

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 10.06.98.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 17.12.99 Bulletin 99/50.

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) : SOCIETE ANONYME DITE: AUTO-
MOBILES PEUGEOT — FR et SOCIETE ANONYME
DITE: AUTOMOBILES CITROEN — FR.

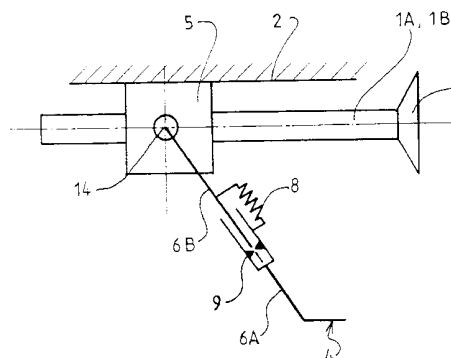
72 Inventeur(s) : COIGNOUX SEBASTIEN.

73 Titulaire(s) :

74 Mandataire(s) : GIE PSA PEUGEOT CITROEN.

54 DISPOSITIF DE COLONNE DE DIRECTION REGLABLE POUR VEHICULE, NOTAMMENT AUTOMOBILE.

57 L'invention concerne un dispositif de colonne de direc-
tion réglable pour véhicule, notamment automobile, com-
portant une colonne (1A, 1B) de direction apte à être
déplacée en profondeur et/ ou en hauteur par rapport au
conducteur du véhicule, des moyens (5) de blocage du dé-
placement de la colonne (1A, 1B), et un levier (6A, 6B) de
commande manuel des moyens (5) de blocage apte à être
pivoté entre une position de blocage de la colonne (1a, 1B)
et une position de libération de cette dernière, caractérisé
en ce que le corps du levier (6A, 6B) de commande est apte
à être déployé par rapport à une configuration de référence,
pour augmenter son bras de levier lors de sa manoeuvre.



L'invention se rapporte à un dispositif de colonne de direction réglable pour véhicule, notamment automobile.

L'invention concerne plus particulièrement une colonne de direction réglable en profondeur et/ou en hauteur par rapport
5 au conducteur du véhicule et dont les moyens de blocage ou de serrage de la colonne sont commandés par un levier pivotant manoeuvré manuellement.

Pour assurer un bon blocage de la colonne, il est nécessaire d'appliquer un couple minimum sur l'axe de
10 commande des moyens de serrage. Ce couple à appliquer sur l'axe de serrage implique une longueur et un angle de débattement minimums pour le levier de commande, ainsi qu'un effort minimum à exercer à son extrémité.

On cherche de plus en plus à diminuer la longueur du
15 levier de commande des moyens de serrage, pour notamment limiter les risques de choc des genoux du conducteur contre ce levier en cas d'accident. Cependant, une diminution de la longueur du levier entraîne un effort supplémentaire pour l'utilisateur. Or l'effort à exercer sur le levier est limité à
20 environ 6 daN pour des raisons d'ergonomie. De plus, l'angle de débattement du levier est limité par l'environnement de l'habitacle, et notamment par la forme de la gaine de protection qui entoure la colonne de direction. Cet angle de débattement du levier est également limité pour des raisons
25 d'ergonomie, pour que le levier ne soit pas trop éloigné du conducteur dans l'une de ses positions extrêmes.

Ainsi, il est difficile de modifier les autres paramètres du système de verrouillage de la colonne pour compenser les effets d'une diminution de la longueur du levier de commande.

30 Un but de la présente invention est de proposer un dispositif de colonne de direction réglable pour véhicule, palliant tout ou partie des inconvénients de l'art antérieur relevés ci-dessus.

Ce but est atteint par le fait que le dispositif de colonne de direction réglable pour véhicule, notamment automobile, comporte une colonne de direction apte à être déplacée en profondeur et/ou en hauteur par rapport au conducteur du véhicule, des moyens de blocage du déplacement de la colonne, et un levier de commande manuel des moyens de blocage apte à être pivoté entre une position de blocage de la colonne et une position de libération de cette dernière, le corps du levier de commande étant apte à être déployé par rapport à une configuration de référence, pour augmenter son bras de levier lors de sa manoeuvre.

Le dispositif de colonne de direction comporte des moyens de rappel sollicitant le levier vers sa configuration de référence.

Selon une autre particularité le dispositif comporte des moyens de blocage amovibles du levier dans sa configuration déployée.

Selon une autre particularité les moyens de blocage amovibles du levier dans sa configuration déployée sont conformés pour libérer automatiquement le levier vers sa configuration de référence lorsque le levier est disposé en position de blocage de la colonne.

Selon une autre particularité le corps du levier est constitué d'au moins deux portions télescopiques.

Selon une autre particularité les moyens de blocage amovibles du levier dans sa configuration déployée sont constitués de moyens de clipage et/ou de crantage complémentaires formés respectivement sur deux portions télescopiques adjacentes du levier de commande.

Selon une autre particularité les moyens de blocage du levier dans sa configuration déployée sont débrayables par l'utilisateur par un déplacement relatif d'une portion télescopique par rapport à une portion télescopique adjacente.

Selon une autre particularité les moyens de blocage du levier dans sa configuration déployée sont débrayables par l'utilisateur par l'actionnement d'un bouton de débrayage des deux portions télescopiques adjacentes, le bouton de
5 débrayage étant actionné manuellement par l'utilisateur ou automatiquement en venant en butée sur un élément fixe du véhicule lors de son passage en position de blocage.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée qui va
10 suivre, pour la compréhension de laquelle on se reportera aux dessins annexés, dans lesquels :

- la figure 1 représente une vue schématique de côté d'un dispositif de colonne de direction selon l'invention,

- la figure 2 représente partiellement et en perspective, un
15 exemple de réalisation du dispositif de colonne de direction selon l'invention.

L'invention va à présent être décrite en référence aux figures 1 et 2.

L'invention concerne un dispositif de colonne de direction
20 réglable en profondeur et/ou en hauteur par rapport au conducteur. Cet ensemble de direction comporte une colonne 1A, 1B de direction apte à être déplacée par rapport à la structure 2 du véhicule. Une extrémité de la colonne 1A, 1B de direction est pourvue du volant 3 tandis que l'autre extrémité
25 est reliée au reste du mécanisme de direction (non représenté).

Comme représenté à la figure 2, la colonne de direction peut être constituée d'un arbre 1B de direction disposé dans une enveloppe 1A tubulaire.

30 Le dispositif de direction comporte également des moyens 5 de blocage de la colonne 1A, 1B, ainsi qu'un levier 6A, 6B de commande manuel de ces moyens 5 de blocage. Les

moyens 5 de blocage de la colonne 1A, 1B sont solidaires de la structure 2 du véhicule.

De manière classique, et comme représenté à la figure 2, les moyens de blocage de la colonne peuvent être constitués, d'un support 5 solide de la structure du véhicule et pourvu de moyens de serrage (non représentés) de la colonne 1A, 1B.

Le support 5 comprend deux parois 7A, 7B latérales situées de part et d'autre de l'enveloppe 1A tubulaire de la colonne de direction. L'axe 8 de commande des moyens de serrage est monté pivotant autour de son axe de symétrie longitudinal entre les deux parois 7A, 7B latérales du support 5. Le levier 6A, 6B de commande est solide en rotation de cet axe 8 de commande.

Le dispositif de direction peut comporter par ailleurs une gaine de protection (non représentée) solide de la colonne 1A, 1B et pourvue d'une ouverture permettant à l'utilisateur de manoeuvrer le levier 6A, 6B de commande.

Le levier 6A, 6B de commande peut être pivoté autour de son axe 14 de rotation entre une position de blocage de la colonne 1A, 1B et une position de libération de cette dernière. En effet, suivant le sens dans lequel le levier 6A, 6B est pivoté il actionne les moyens de serrage pour respectivement bloquer ou libérer la colonne 1A, 1B de direction par rapport à la structure 2 du véhicule.

Selon l'invention, le corps du levier 6A, 6B de commande est apte à être disposé soit dans une configuration de référence, soit dans une configuration déployée. Dans sa configuration déployée le levier 6A, 6B a un bras de levier supérieur à celui de sa configuration de référence.

Dans l'exemple de réalisation nullement limitatif des figures 1 et 2, le corps le levier est constitué de deux tubes 6A, 6B télescopiques.

La zone 4 de préhension du levier 6A, 6B est formée sur l'extrémité libre du tube 6A le plus éloigné de l'axe 14 de rotation du levier.

Le levier 6A, 6B est dans sa configuration de référence lorsqu'il est en position de blocage de la colonne 1A, 1B. Ainsi, avant de manoeuvrer le levier 6A, 6B, l'utilisateur peut tirer sur son extrémité libre pour augmenter sa longueur par rapport à sa configuration de référence.

Avantageusement, le levier 6A, 6B de commande peut comporter des moyens 8 de rappel sollicitant en permanence le levier 6A, 6B vers sa configuration de référence.

Comme représenté aux figures 1 et 2, ces moyens de rappel peuvent être constituées d'un ressort 8 de traction disposé à l'intérieur des deux tubes 6A, 6B de façon à solliciter ces derniers dans le sens de leur emboîtement.

De même, comme schématisé à la figure 1, le levier de commande peut comporter des moyens 9 de blocage amovibles du levier 6A, 6B dans sa configuration déployée.

Ces moyens 9 de blocage amovibles du levier 6A, 6B dans sa configuration déployée peuvent être constitués de moyens de clipage et/ou de crantage formés respectivement sur les deux tubes 6A, 6B télescopiques, ou de tout autre moyen équivalent.

Il est possible de prévoir que les moyens 9 de blocage amovibles du levier 6A, 6B dans sa configuration déployée soient débrayables par l'utilisateur, par exemple par un déplacement relatif d'un tube 6A par rapport à l'autre 6B tube. Ces moyens 9 de blocage amovibles des deux tubes en position déployée peuvent être constitués d'un système de verrouillage dit à baïonnette constitué d'ergots formés sur la périphérie d'un tube 6B et coopérant avec des rainures formées dans le second tube 6B. Ainsi, pour verrouiller/déverrouiller le levier 6A, 6B dans sa configuration

déployée, l'utilisateur pivote un tube 6A autour de son axe de symétrie longitudinal par rapport à l'autre tube 6B.

Dans une variante de réalisation non représentée, les moyens 9 de blocage amovibles du levier 6A, 6B dans sa configuration déployée peuvent être débrayables par l'utilisateur par l'actionnement d'un bouton de déverrouillage formé sur l'un des tubes.

Dans le cas où les moyens 9 de blocage amovibles du levier 6A, 6B dans sa configuration déployée sont constitués d'au moins un doigt d'accrochage formé sur l'un des tubes et coopérant avec un logement complémentaire formé sur l'autre tube, l'actionnement de ce bouton de déverrouillage peut, par exemple, rétracter le ou les doigts d'accrochage.

Ce bouton de débrayage peut être actionné manuellement par l'utilisateur ou automatiquement lorsque le levier 6A, 6B vient en position de blocage de la colonne 1A, 1B. Dans ce dernier cas, le bouton de déverrouillage peut venir en butée sur un élément fixe de l'habitacle lors de son passage en position de blocage.

Ainsi, selon l'invention, il est possible d'augmenter la longueur du levier de commande du blocage de la colonne avant son actionnement. De cette façon, on diminue l'effort à fournir par l'utilisateur pour manoeuvrer le levier. De même, le système selon l'invention permet de diminuer la longueur du levier et donc son encombrement lorsqu'il est en position de blocage de la colonne, ceci au moyen d'un mécanisme d'une grande simplicité.

Bien que l'invention ait été décrite en liaison avec des modes de réalisation particuliers, elle comprend tous les équivalents techniques des moyens décrits.

De même, l'invention ne saurait se limiter à l'exemple de réalisation décrit ci-dessus. Ainsi, la structure télescopique du levier de commande du verrouillage de la colonne peut être remplacée par tout autre structure équivalente. Par exemple,

le levier peut être constitué d'au moins deux portions articulées l'une par rapport à l'autre.

REVENDICATIONS

1. Dispositif de colonne de direction réglable pour véhicule, notamment automobile, comportant une colonne (1A, 1B) de direction apte à être déplacée en profondeur et/ou en hauteur
5 par rapport au conducteur du véhicule, des moyens (5) de blocage du déplacement de la colonne (1A, 1B), et un levier (6A, 6B) de commande manuel des moyens (5) de blocage apte à être pivoté entre une position de blocage de la colonne (1A, 1B) et une position de libération de cette dernière,
10 caractérisé en ce que le corps du levier (6A, 6B) de commande est apte à être déployé par rapport à une configuration de référence, pour augmenter son bras de levier lors de sa manoeuvre.
2. Dispositif de colonne de direction réglable pour véhicule,
15 selon la revendication 1 caractérisé en ce qu'il comporte des moyens (8) de rappel sollicitant le levier (6A, 6B) vers sa configuration de référence.
3. Dispositif de colonne de direction réglable pour véhicule, selon la revendication 1 ou 2 caractérisé en ce qu'il comporte
20 des moyens (9) de blocage amovibles du levier (6A, 6B) dans sa configuration déployée.
4. Dispositif de colonne de direction réglable pour véhicule, selon la revendication 3 caractérisé en ce que les moyens (9) de blocage amovibles du levier (6A, 6B) dans sa configuration
25 déployée sont conformés pour libérer automatiquement le levier (6A, 6B) vers sa configuration de référence lorsque le levier (6A, 6B) est disposé en position de blocage de la colonne (1A, 1B).
5. Dispositif de colonne de direction réglable pour véhicule,
30 selon l'une quelconque des revendications 1 à 4 caractérisé

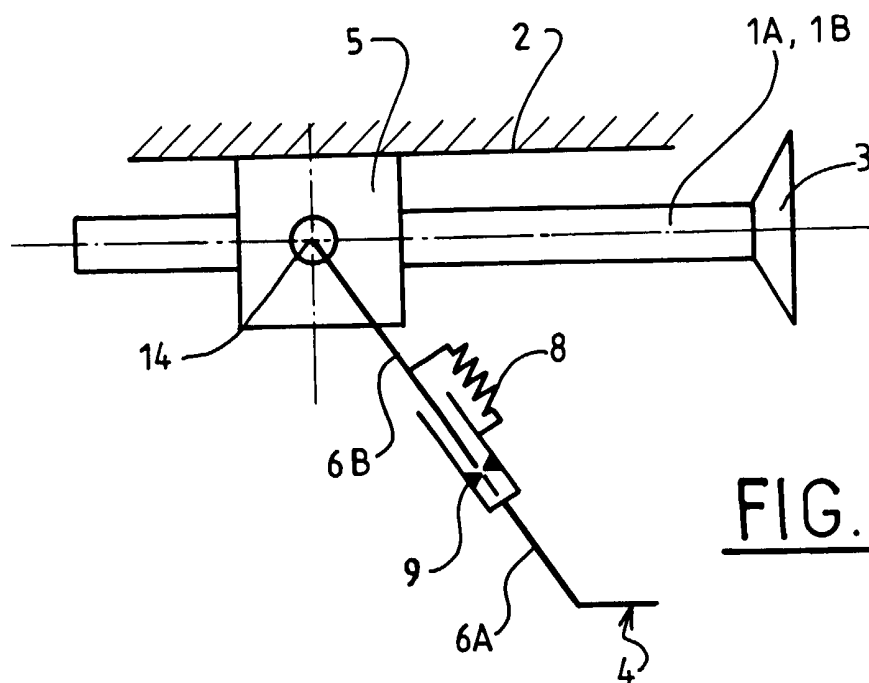
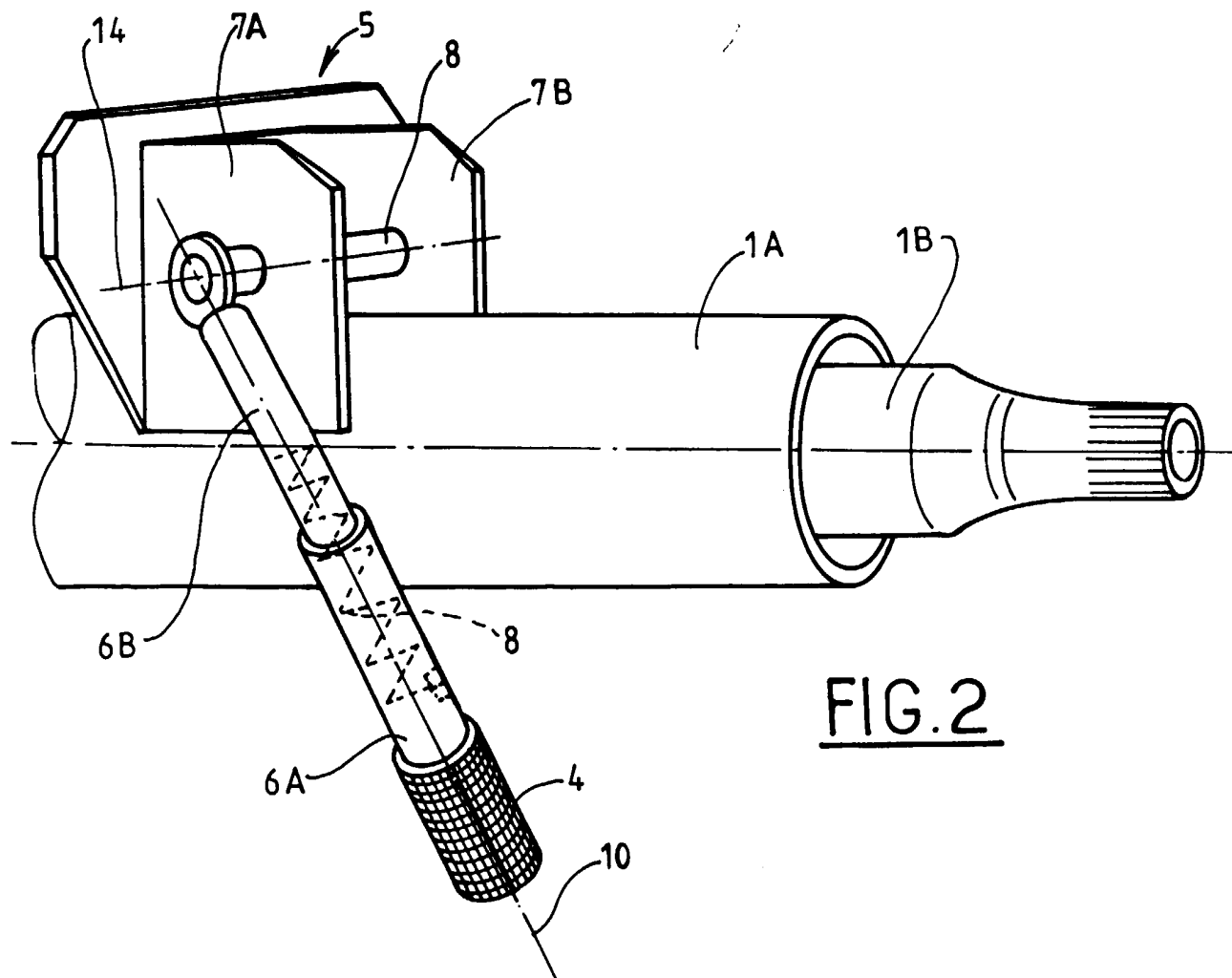
en ce que le corps du levier est constitué d'au moins deux portions (6A, 6B) télescopiques.

6. Dispositif de colonne de direction réglable pour véhicule, selon les revendications 3 et 5 prises en combinaison ou 4 et 5 prises en combinaison, caractérisé en ce que les moyens (9) de blocage amovibles du levier (6A, 6B) dans sa configuration déployée sont constitués de moyens de clipage et/ou de crantage complémentaires formés respectivement sur deux portions (6A, 6B) télescopiques adjacentes du levier de commande.

7. Dispositif de colonne de direction réglable pour véhicule, selon la revendications 6 caractérisé en ce que les moyens (9) de blocage du levier (6A, 6B) dans sa configuration déployée sont débrayables par l'utilisateur par un déplacement relatif d'une portion (6A) télescopique par rapport à une portion (6B) télescopique adjacente.

8. Dispositif de colonne de direction réglable pour véhicule, selon la revendications 6 caractérisé en ce que les moyens (9) de blocage du levier (6A, 6B) dans sa configuration déployée sont débrayables par l'utilisateur par l'actionnement d'un bouton de débrayage des deux portions (6A, 6B) télescopiques adjacentes, le bouton de débrayage étant actionné manuellement par l'utilisateur ou automatiquement en venant en butée sur un élément fixe du véhicule lors de son passage en position de blocage.

1 / 1

FIG. 1FIG. 2

**INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE**

RAPPORT DE RECHERCHE PRELIMINAIRE

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

**N° d'enregistrement
national**

FA 557984
FR 9807281

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	GB 2 299 844 A (FORD) 16 octobre 1996 * le document en entier * ---	1-6
X	GB 2 281 375 A (ROVER) 1 mars 1995 * page 16, ligne 13 - page 17, ligne 5; figures 1,5-7 * -----	1,2,5
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)
		B62D
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
11 février 1999		Krieger, P
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire 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 & : membre de la même famille, document correspondant		