

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication :

**2 929 232**

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

②1 N° d'enregistrement national :

**08 51912**

⑤1 Int Cl<sup>8</sup> : **B 62 D 65/14** (2006.01)

⑫

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

**A1**

②2 Date de dépôt : 26.03.08.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la demande : 02.10.09 Bulletin 09/40.

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) : *RENAULT SAS Société par actions simplifiée* — FR.

⑦2 Inventeur(s) : CHHEANG NAKRY et SCHORP STEPHANE.

⑦3 Titulaire(s) :

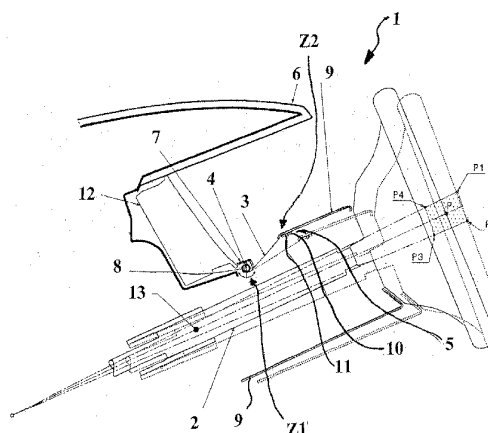
⑦4 Mandataire(s) : NOVAGRAAF TECHNOLOGIES.

⑤4 DISPOSITIF DE PROTECTION DE COLONNE DE DIRECTION DE VEHICULE.

⑤7 Dispositif de protection (1) de colonne de direction (2) de véhicule comprenant:

- un voile souple (3);
- un mécanisme d'accroche (4) du voile (3) adapté pour être fixé d'une part à une planche de bord de véhicule (6), et d'autre part à une première zone (Z1) dudit voile souple (3);
- des éléments d'accroche (5) du voile (3) adaptés pour assembler une seconde zone (Z2) dudit voile distincte de la première zone (Z1) sur une colonne de direction (2).

L'un au moins des éléments d'accroche (5) et/ou une portion du mécanisme d'accroche (4) est déformable élastiquement de manière à exercer une tension sur ledit voile souple.



FR 2 929 232 - A1



**DISPOSITIF DE PROTECTION DE COLONNE DE DIRECTION DE  
VEHICULE**

La présente invention concerne, de façon générale,  
5 le domaine de la protection de zones comprises entre une  
planche de bord de véhicule et une colonne de direction  
du véhicule.

Plus particulièrement, l'invention concerne un  
dispositif de protection de colonne de direction de  
10 véhicule comprenant :

- un voile souple ;
- un mécanisme d'accroche du voile adapté pour être  
fixé d'une part à une planche de bord de véhicule, et  
d'autre part à une première zone du dit voile souple ;
- 15 - des éléments d'accroche du voile adaptés pour  
assembler une seconde zone du dit voile distincte de la  
première zone sur une colonne de direction.

De nombreux véhicules présentent un espace entre la  
planche de bord et la colonne de direction dans lequel  
20 des objets risquent de tomber et de rester coincés.

Dans ce contexte, la présente invention a pour but  
de proposer un dispositif de protection de colonne de  
direction permettant de limiter l'accès à la zone se  
trouvant entre la colonne et la planche de bord.

25 A cette fin, le dispositif de protection de  
l'invention, par ailleurs conforme à la définition  
générique qu'en donne le préambule défini précédemment,  
est essentiellement caractérisé en ce que l'un au moins  
des éléments d'accroche et/ou une portion du mécanisme  
30 d'accroche comporte des moyens aptes à adapter la  
longueur du voile tendu entre l'élément d'accroche et la

portion de mécanisme d'accroche de manière à exercer une tension sur ledit voile souple.

La déformation élastique du mécanisme d'accroche et/ou des éléments d'accroche permet de tendre le voile  
5 souple (aussi appelé cache souple) entre la planche de bord et une colonne de direction. Cette tension du voile réduit le nombre de zones de pliures du voile, le risque que le voile ne s'use ou ne se coupe prématurément au niveau des zones de pliures.

10 Préférentiellement on fait en sorte que le dispositif de l'invention comporte une planche de bord et une colonne de direction mobile par rapport à ladite planche de bord.

Selon ce mode de réalisation la colonne est mobile  
15 par rapport à la planche de bord ce qui est le cas par exemple lorsque la position de la colonne et donc du volant qu'elle porte est prévue pour être réglable par le conducteur.

Préférentiellement on fait en sorte que le  
20 mécanisme d'accroche soit fixé d'une part à la planche de bord et d'autre part au voile.

L'assemblage du mécanisme à la planche de bord facilite l'intégration du mécanisme au véhicule puisque celui-ci peut par exemple être pré-monté sur la planche  
25 de bord avant son assemblage dans le véhicule.

Préférentiellement on fait en sorte que ladite seconde zone du dit voile soit assemblée sur ladite colonne de direction par les éléments d'accroche du voile, ces éléments immobilisant ladite seconde zone  
30 dudit voile vis-à-vis de ladite colonne de direction.

L'immobilisation de la seconde zone du voile vis-à-vis de la colonne de direction réduit l'usure du voile ainsi que les bruits générés par frottement du voile sur la colonne.

5           Préférentiellement on fait en sorte que le mécanisme d'accroche soit au moins partiellement déformable élastiquement.

          Ce mode de réalisation permet un mouvement relatif entre la colonne et la planche de bord tout en limitant  
10 la déformation du voile.

          Préférentiellement on fait en sorte que la planche de bord comporte une bavette et que le mécanisme d'accroche soit disposé entre cette bavette et la colonne de direction.

15           Ce positionnement du mécanisme entre la bavette et la colonne de direction permet de dissimuler et protéger le mécanisme sous la bavette améliorant ainsi l'esthétique de la planche de bord et la longévité du dispositif de l'invention.

20           La bavette est préférentiellement un cache d'habillage d'un compteur de la planche de bord.

          Préférentiellement on fait en sorte que le mécanisme d'accroche comporte un enrouleur sur lequel ledit voile est partiellement roulé, l'enrouleur étant  
25 adapté à générer un couple de rappel élastique s'opposant à l'éloignement de la seconde zone de voile vis-à-vis du mécanisme d'accroche.

          L'utilisation d'un enrouleur présente l'avantage de maintenir la tension sur le voile tout en limitant le  
30 risque de pliure du voile par contact avec le mécanisme d'accroche.

Préférentiellement on fait en sorte que l'enrouleur comporte un ressort hélicoïdal et un axe d'enroulement adapté pour être entraîné à rotation par ledit ressort hélicoïdal.

5 Ce mode de réalisation de la fonction élastique de l'enrouleur est particulièrement compact.

Préférentiellement on fait en sorte que la colonne de direction comporte un habillage extérieur et en ce que ladite seconde zone du dit voile est assemblée sur cet  
10 habillage extérieur.

L'assemblage de la seconde zone du voile sur l'habillage de la colonne de direction est réalisé à l'aide des éléments d'accroche du voile.

Préférentiellement on fait en sorte que les  
15 éléments d'accroche de ladite seconde zone du dit voile comportent :

- une réglette longitudinale collée à ladite seconde zone du dit voile, et
- des éléments de formes complémentaires à  
20 certaines portions de ladite réglette, ces éléments de formes complémentaires étant assemblés fixement à ladite colonne de direction, le dispositif étant adapté à adopter une configuration dans laquelle la réglette est assemblée audits éléments de formes complémentaires et  
25 une configuration dans laquelle ladite réglette est désassemblée de ces éléments de formes complémentaires.

Ce mode de réalisation de l'invention permet un montage démontage du voile vis-à-vis de la colonne de direction pour par exemple accéder à la zone comprise  
30 entre la colonne et la planche de bord cachée par le voile lorsqu'assemblé à la colonne.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront clairement de la description qui en est faite ci-après, à titre indicatif et nullement limitatif, en référence à la figure 1 annexée qui  
5 représente une vue en coupe du dispositif de l'invention selon un plan de coupe longitudinal de la colonne de direction.

Comme annoncé précédemment, et présenté sur la figure 1 l'invention concerne un dispositif 1 de  
10 protection de colonne de direction 2 de véhicule automobile.

La figure 1 présente une colonne de direction de véhicule 2 qui comprend un arbre 13 de colonne au bout duquel est disposé un volant de direction pour orienter  
15 cet arbre 13 selon un axe de rotation de l'arbre. La colonne de direction 2 comprend également un habillage extérieur 9 permettant de cacher l'arbre de la colonne 2 et de le rendre inaccessible de l'extérieur sur une partie de sa longueur. Le dispositif 1 comprend en outre  
20 une planche de bord 6 et la colonne de direction 2 est prévue pour être mobile par rapport à cette planche de bord 6 de manière à déplacer le volant par rapport à un conducteur du véhicule. La mobilité de la colonne se fait par rotation de l'arbre selon un axe perpendiculaire à  
25 cet arbre 13 ainsi que par variation de longueur de l'arbre 13 qui est télescopique

On peut voir que le point P du volant peut ainsi être déplacé dans un périmètre grisé doté de positions limites de périmètre P1, P2, P3, P4. Lorsque vu dans le  
30 plan de coupe du dispositif de la figure 1, c'est à dire dans un plan vertical s'étendant selon l'axe principal de la colonne de direction 2, P1 est le point le plus haut

du périmètre, P3 est le point le plus bas, P2 est le point le plus éloigné de la planche de bord et P4 est le point le plus proche de la planche de bord.

Un espace de dimensions variable est donc défini  
5 entre la planche de bord et la colonne 2 du fait de la mobilité de la colonne.

Cet espace variable est dissimulé par un voile souple 3 qui s'étend entre la colonne 2 et la planche de bord 6.

10 Une première zone du voile Z1 est reliée à la planche de bord via un mécanisme d'accroche 4 du voile 3. Une seconde zone du voile Z2 distincte de la première portion est reliée à la colonne de direction 2 via des éléments d'accroche 5 du voile 3.

15 La colonne de direction 2 comporte un habillage extérieur 9 et la seconde zone Z2 du dit voile 3 est assemblée sur cet habillage extérieur 9.

Afin de permettre le mouvement entre la colonne 2 et la planche de bord 6, le mécanisme d'accroche 4  
20 comporte des moyens dont la fonction est d'adapter la longueur du voile 3 tendu entre les éléments d'accroche 5 et le mécanisme d'accroche 4, de manière à permettre la tension du voile 3 quelle que soit la position relative de la colonne 2 par rapport à la planche de bord 6.

25 Pour cela le mécanisme d'accroche 4 comporte un enrouleur 8 pour enrouler le voile 3 et le maintenir tendu en permanence. L'enrouleur s'étend selon un axe perpendiculaire à l'axe de la colonne de direction, c'est-à-dire selon un axe perpendiculaire à l'arbre 13.

30

L'enrouleur 8 comprend un axe d'enrouleur autour duquel s'enroule une partie du voile 3 et un ressort

hélicoïdal, non représenté sur la figure 1, afin de générer un couple de rappel élastique. Le mécanisme 4 est ainsi adapté pour que le couple élastique s'oppose à l'éloignement de la seconde zone de voile Z2 vis-à-vis du mécanisme d'accroche 4. L'effort élastique généré tend à s'opposer à l'éloignement de la colonne vis-à-vis de la planche de bord 6. Le voile 3 ainsi tendu n'a plus tendance à faire des plis.

La planche de bord 6 comporte également une bavette 7 couvrant l'enrouleur 8 de manière à le dissimuler pour des raisons tant esthétiques que de protection physique contre des chocs extérieurs.

La bavette 7 est disposée sous un tableau d'instruments 12, en l'occurrence un compteur de vitesse, de la planche de bord 6 et est prévue pour :

- cacher un jeu entre le tableau d'instrument 12 et la planche de bord 6 ; et
- cacher le mécanisme 4.

L'attache de la seconde zone de voile Z2 à la colonne de direction 2 est réalisée par des éléments d'accroche 5 qui sont en l'occurrence une réglette 10 collée à la seconde zone Z2 et des éléments de formes complémentaires 11 à des portions de réglette 10. Ces éléments de formes complémentaires 11 sont assemblés fixement à l'habillage 9 de la colonne de direction 2.

En l'occurrence, la réglette 10 est perforée par endroits et les éléments de formes complémentaires 11 sont des plots formés sur l'habillage 9 de manière à pouvoir pénétrer dans les perforations de la réglette 10 pour la maintenir fixement sur l'habillage 9.

Ces plots sont fendus dans le sens de leur longueur de manière à ce que chaque plot puisse se bloquer

élastiquement à l'intérieur d'une perforation correspondante de la réglette 10.

L'assemblage entre la réglette et les formes complémentaires est réversible.

## Revendications

1) Dispositif de protection (1) de colonne de direction (2) de véhicule comprenant :

- 5           - un voile souple (3) ;  
          - un mécanisme d'accroche (4) du voile (3) adapté pour être fixé d'une part à une planche de bord de véhicule (6), et d'autre part à une première zone (Z1) du dit voile souple (3) ;
- 10           - des éléments d'accroche (5) du voile (3) adaptés pour assembler une seconde zone (Z2) dudit voile distincte de la première zone (Z1) sur une colonne de direction (2), caractérisé en ce que l'un au moins des éléments d'accroche (5) et/ou une portion du mécanisme
- 15 d'accroche (4) comporte des moyens aptes à adapter la longueur du voile (3) tendu entre l'élément d'accroche (5) et la portion du mécanisme d'accroche (4) de manière à exercer une tension sur ledit voile souple.

2) Dispositif de protection de colonne selon la

20 revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte une planche de bord (6) et une colonne de direction (2) mobile par rapport à ladite planche de bord (6).

3) Dispositif de protection de colonne selon la

25 revendication 2, caractérisé en ce que le mécanisme d'accroche (4) est fixé d'une part à ladite planche de bord (6) et d'autre part au voile (3).

4) Dispositif de protection de colonne selon l'une

au moins des revendications 2 ou 3, caractérisé en ce que

ladite seconde zone (Z2) du dit voile (3) est assemblée

30 sur ladite colonne de direction (2) par les éléments d'accroche du voile (5), ces éléments immobilisant ladite

seconde zone (Z2) du dit voile (3) vis-à-vis de ladite colonne de direction (2).

5) Dispositif de protection de colonne de direction selon l'une au moins des revendications 1 à 4 combinée à la revendication 2, caractérisé en ce que ladite planche de bord (6) comporte une bavette (7) et en ce que le mécanisme d'accroche (4) est disposé entre cette bavette (7) et la colonne de direction (2).

6) Dispositif de protection de colonne de direction selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le mécanisme d'accroche (4) comporte un enrouleur (8) sur lequel ledit voile (3) est partiellement roulé, l'enrouleur (8) étant adapté à générer un couple de rappel élastique s'opposant à l'éloignement de la seconde zone de voile (Z2) vis-à-vis du mécanisme d'accroche (4).

7) Dispositif de protection de colonne de direction selon la revendication 6, caractérisé en ce que l'enrouleur (8) comporte un ressort hélicoïdal et un axe d'enroulement adapté pour être entraîné à rotation par ledit ressort hélicoïdal.

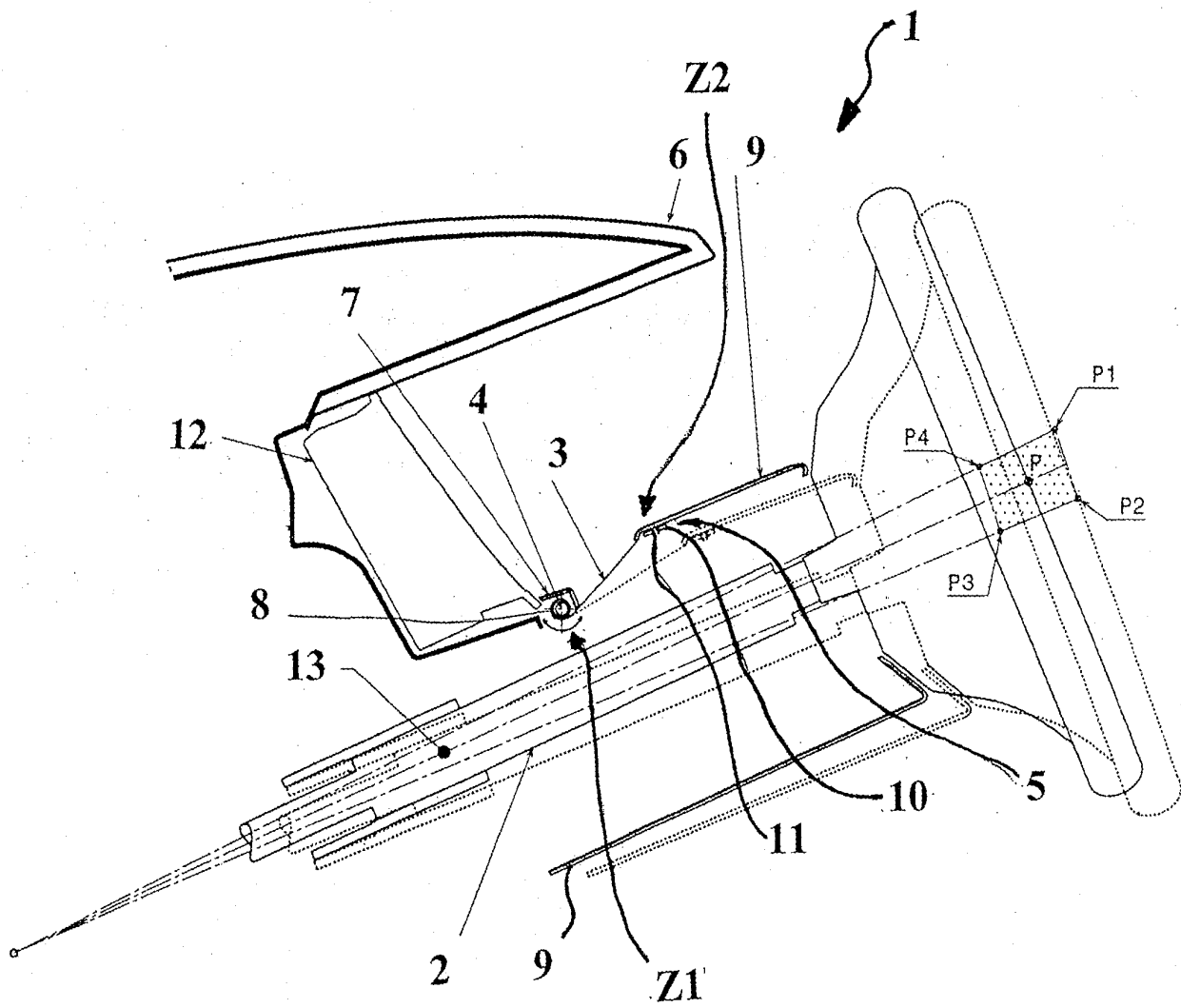
8) Dispositif de protection de colonne selon l'une quelconque des revendications précédentes combinée à la revendication 2, caractérisé en ce que la colonne de direction (2) comporte un habillage extérieur (9) et en ce que ladite seconde zone (Z2) du dit voile (3) est assemblée sur cet habillage extérieur (9).

9) Dispositif selon l'une au moins des revendications précédentes combinée à la revendication 2, caractérisé en ce que les éléments d'accroche (5) de ladite seconde zone (Z2) du dit voile (3) comportent :

- une réglette longitudinale (10) collée à ladite seconde zone (Z2) du dit voile (3), et
  - des éléments de formes complémentaires (11) à certaines portions de ladite réglette (10), ces éléments
- 5 de formes complémentaires (11) étant assemblés fixement à ladite colonne de direction (2), le dispositif étant adapté à adopter une configuration dans laquelle la réglette (10) est assemblée au dits éléments de formes complémentaires (11) et une configuration dans laquelle
- 10 ladite réglette (10) est désassemblée de ces éléments de formes complémentaires (11).

1/1

Figure 1



**RAPPORT DE RECHERCHE  
 PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement  
 national

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

FA 705448  
 FR 0851912

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	DE 37 28 457 C1 (DAIMLER BENZ AG) 26 janvier 1989 (1989-01-26) * colonne 3, ligne 27 - colonne 4, ligne 17; revendications 1-4; figures 1,2 *	1-5,8	B62D65/14
Y	-----	9	
Y	DE 43 37 721 C1 (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG [DE]) 23 février 1995 (1995-02-23) * colonne 2, ligne 13 - colonne 3, ligne 2 * * colonne 3, ligne 32,33; revendications 1-4,8; figure *	9	
A	-----	1-4,8	
A	DE 10 2005 010862 A1 (JOHNSON CONTR INTERIORS GMBH [DE]) 14 septembre 2006 (2006-09-14) * alinéas [0024] - [0026]; revendications 1-5,9; figure *	1-4,8,9	
A	EP 1 400 432 A (PORSCHE AG [DE]) 24 mars 2004 (2004-03-24) * alinéas [0010] - [0013]; revendications 1-3; figures 4,5 *	1-4,8	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC) B62D
		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
		4 novembre 2008	Janusch, Stefan
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 ..... & : 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			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0851912 FA 705448**

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 04-11-2008

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 3728457 C1	26-01-1989	EP 0304650 A1	01-03-1989
		JP 1070263 A	15-03-1989
		JP 1814208 C	18-01-1994
		JP 5021788 B	25-03-1993
		US 4899612 A	13-02-1990
DE 4337721 C1	23-02-1995	AUCUN	
DE 102005010862 A1	14-09-2006	WO 2006094981 A1	14-09-2006
EP 1400432 A	24-03-2004	DE 10242966 B3	03-06-2004
		US 2004129098 A1	08-07-2004