

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 990 576

②1 N° d'enregistrement national : 12 54213

⑤1 Int Cl<sup>8</sup> : H 02 K 5/22 (2013.01), B 60 N 2/44, H 02 G 3/02,  
H 05 K 7/02

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 09.05.12.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 15.11.13 Bulletin 13/46.

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 AUTOMO-  
BILES SA Société anonyme — FR.

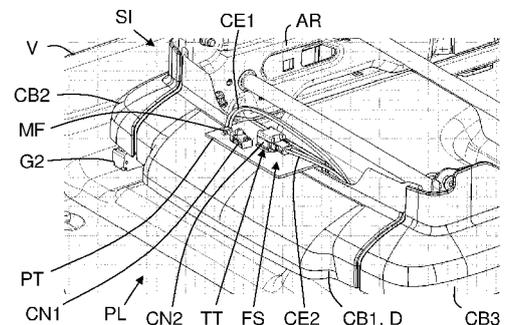
⑦2 Inventeur(s) : LEMMENS ETIENNE.

⑦3 Titulaire(s) : PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES  
SA Société anonyme.

⑦4 Mandataire(s) : PEUGEOT CITROEN AUTOMO-  
BILES SA Société anonyme.

⑤4 DISPOSITIF DE PROTECTION D'UN MOTEUR ELECTRIQUE DE SIEGE A CARTER A PLATINE  
ENTRAINABLE EN ROTATION.

⑤7 Un dispositif (D) est destiné à protéger un moteur électrique (ME), propre à traduire un siège (SI) par rapport à un support (PL), et comprenant un premier câble (CE1) muni d'un premier connecteur (CN1) destiné à être couplé à un second connecteur (CN2) d'un second câble (CE2) d'alimentation. Ce dispositif (D) comprend un carter (CB1) solidarisé au siège (SI) devant le moteur électrique et comportant une sous-partie (PT) indissociable, définissant une platine sur laquelle sont solidarisés les premier (CN1) et second (CN2) connecteurs et entraînable en rotation entre une première position, située devant le moteur électrique et permettant l'accès au premier connecteur (CN1) en vue de son couplage à une source d'alimentation externe, et une seconde position, située derrière le moteur électrique et masquant les premier (CN1) et second (CN2) connecteurs après qu'ils aient été couplés l'un à l'autre.



FR 2 990 576 - A1



## DISPOSITIF DE PROTECTION D'UN MOTEUR ÉLECTRIQUE DE SIÈGE À CARTER À PLATINE ENTRAÎNABLE EN ROTATION

5 L'invention concerne les sièges qui comprennent un moteur électrique destiné à les translater par rapport à des glissières fixées sur un support.

On entend ici par « support » toute surface susceptible de supporter un ou plusieurs sièges. Par conséquent, il pourra notamment et non limitativement s'agir d'un plancher de véhicule, éventuellement de type  
10 automobile.

Comme le sait l'homme de l'art, certains sièges, notamment de véhicule, comportent une armature d'assise ayant une partie inférieure comprenant deux « brancards » solidarisés à une paire de premières glissières parallèles entre elles et couplées en translation à une paire de  
15 secondes glissières, parallèles entre elles et destinées à être solidarisées fixement à un support. Afin de permettre la translation précitée, le siège comprend, généralement dans sa partie avant, un moteur électrique comportant un premier câble électrique muni d'un premier connecteur couplé à un second connecteur d'un second câble électrique d'alimentation. Ce  
20 second câble d'alimentation fait généralement partie d'un faisceau électrique qui est chargé d'alimenter et de contrôler divers équipements électriques du siège et notamment son moteur électrique.

Lorsque l'on veut installer le siège sur son support, on doit commencer par solidariser fixement ses deux secondes glissières sur ce  
25 support en des endroits prédéfinis. Pour ce faire, on est contraint de dégager les trous de fixation avant qui sont définis dans les parties avant des secondes glissières en pré-positionnant préalablement les premières glissières au maximum vers l'arrière des secondes glissières (de préférence avec le mécanisme de rehausse placé au maximum de sa position haute).  
30 Une fois les vis avant serrées, on doit translater les premières glissières vers l'avant pour dégager les trous de fixation arrière qui sont définis dans les parties arrière des secondes glissières afin de permettre le serrage des vis

arrière. Or, pour ce faire, il faut que le moteur électrique du siège soit alimenté par une source d'alimentation externe puisque le véhicule n'est pas encore équipé de sa batterie. Le technicien en charge de l'installation du siège est alors contraint de découpler le premier connecteur du second connecteur, puis de coupler temporairement ce premier connecteur au connecteur de la source d'alimentation externe. Hélas, ce découplage s'avère particulièrement difficile à réaliser, tant par l'avant du siège que par l'arrière de ce dernier, et donc non ergonomique, du fait de l'endroit où se trouve placé le second connecteur en raison du placement temporaire des premières glissières au maximum vers l'arrière des secondes glissières.

Par ailleurs, lorsque le technicien a réussi à serrer les vis arrière, après avoir découplé le premier connecteur du second connecteur, puis couplé temporairement ce premier connecteur au connecteur de la source d'alimentation externe, puis translaté les premières glissières vers l'avant, il doit coupler de nouveau les premier et second connecteurs l'un à l'autre. Or, une fois ce dernier couplage effectué, les premier et second câbles se retrouvent non protégés, et donc l'un d'entre eux peut être pressé ou heurté par un tapis de sol voisin, ce qui peut l'endommager ou induire des bruits parasites.

L'invention a donc pour but de remédier à tout ou partie des inconvénients précités.

Elle propose notamment à cet effet un dispositif destiné à protéger un moteur électrique, propre à translater un siège par rapport à un support et comprenant un premier câble électrique muni d'un premier connecteur destiné à être couplé à un second connecteur d'un second câble électrique d'alimentation.

Ce dispositif se caractérise par le fait qu'il comprend un carter destiné à être solidarisé au siège devant le moteur électrique et comportant une sous-partie indissociable, définissant une platine sur laquelle sont solidarisés les premier et second connecteurs et propre à être entraînée en rotation entre une première position, dans laquelle elle est située devant le moteur électrique et permet l'accès au premier connecteur en vue de son couplage à une source d'alimentation externe, et une seconde position, dans laquelle elle

est située derrière le moteur électrique et masque les premier et second connecteurs après qu'ils aient été couplés l'un à l'autre.

5 Ainsi, la platine permet à un technicien, lorsqu'elle est dans sa première position, de coupler facilement le moteur électrique à une source d'alimentation externe, puis de procéder au couplage des premier et second connecteurs, et, lorsqu'elle est dans sa seconde position, de protéger les premier et second câbles des éventuelles agressions d'objets situés dans leur voisinage.

10 Le dispositif selon l'invention peut comporter d'autres caractéristiques qui peuvent être prises séparément ou en combinaison, et notamment :

- sa platine peut être reliée au reste du carter par une zone d'affaiblissement qui définit une charnière de type « film » ;
- son carter peut comprendre une face arrière orientée vers le moteur électrique et comportant des moyens d'immobilisation propres à immobiliser la platine dans sa seconde position ;  
15
  - les moyens d'immobilisation peuvent être agencés sous la forme de deux pattes de clippage munies d'extrémités comportant des crans qui sont destinés à retenir la platine au niveau d'une zone périphérique ;
- la platine peut être propre à être entraînée en rotation de sa première position vers sa seconde position sur un secteur angulaire qui est compris  
20 entre environ 180° et environ 300° ;
- la platine peut comprendre une face de support munie d'un moyen de fixation propre à maintenir le premier câble au voisinage de son premier connecteur ;  
25
  - le moyen de fixation peut être agencé sous la forme d'une patte de clippage incurvée.
- la platine peut comprendre un trou traversant traversé par une patte de fixation du second connecteur qui comprend une extrémité débouchant devant une face arrière et couplée à une épingle placée devant cette face  
30 arrière.

L'invention propose également un siège comprenant, d'une part, un moteur électrique, propre à le translater par rapport à un support et

comprenant un premier câble électrique muni d'un premier connecteur destiné à être couplé à un second connecteur d'un second câble électrique d'alimentation, et, d'autre part, un dispositif de protection du type de celui présenté ci-avant.

5 L'invention propose également un véhicule, éventuellement de type automobile, et comprenant au moins un siège du type de celui présenté ci-avant.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à l'examen de la description détaillée ci-après, et des dessins annexés (obtenus  
10 en CAO/DAO, d'où le caractère apparemment discontinu de certaines lignes), sur lesquels :

- la figure 1 illustre schématiquement, dans une vue de face du côté avant, une partie d'un siège installé sur un plancher de véhicule et comprenant un dispositif de protection selon l'invention,
- 15 - la figure 2 illustre schématiquement, dans une vue en perspective du côté avant, une partie du siège de la figure 1 avec son dispositif de protection placé dans sa première position et avant couplage des premier et second connecteurs,
- la figure 3 illustre schématiquement, dans une vue en perspective du côté  
20 avant, une partie du siège de la figure 1 avec son dispositif de protection placé dans sa première position et après couplage de premier et second connecteurs, et
- la figure 4 illustre schématiquement, dans une vue en perspective de  
25 l'arrière, une partie du siège de la figure 1 avec son dispositif de protection placé dans sa seconde position.

L'invention a pour but de faciliter l'installation sur une surface PL d'un siège SI coulissant via des paires de premières G1 et secondes G2 glissières.

Dans ce qui suit, on considère, à titre d'exemple non limitatif, que le support PL est un plancher d'un véhicule automobile V, comme par exemple  
30 une voiture. Mais l'invention n'est pas limitée à ce type de support. Elle concerne en effet tout support définissant une surface susceptible de supporter un ou plusieurs sièges coulissants. Ainsi, l'invention concerne

notamment tout type de véhicule pourvu d'au moins un plancher ou pont.

On a schématiquement représenté sur la figure 1 une petite partie d'un exemple de réalisation d'un siège SI monté en translation sur un plancher PL d'un véhicule automobile V.

5 Ce siège comprend un dossier (non représenté) et une assise AS (partiellement représentée). Cette assise AS comprend une armature AR sur laquelle est monté un garnissage (ou coussin) et comprenant une partie inférieure comportant deux brancards BR auxquels sont respectivement solidarisés deux premières glissières G1. Chaque première glissière G1 est  
10 couplée en translation à une seconde glissière G2 qui est destinée à être solidarisée fixement à un support PL (ici le plancher du véhicule V).

Le siège SI comprend en outre un moteur électrique ME qui est solidarisé à l'armature d'assise AR au moyen de pattes de support PS (voir figure 4), et qui est chargé de translater les premières glissières G1 par  
15 rapport aux secondes glissières G2, une fois que ces dernières (G2) ont été solidarisées fixement au plancher PL au moyen de vis avant et de vis arrière (non représentées).

Comme cela apparaît mieux sur les figures 2 et 3, le moteur électrique M2 comporte un premier câble CE1 muni d'un premier connecteur  
20 CN1 qui est destiné à être couplé à un second connecteur CN2 placé à une extrémité d'un second câble d'alimentation CE2 après que le siège SI ait été correctement installé sur le plancher PL. Ce second câble d'alimentation CE2 fait par exemple partie d'un faisceau électrique du véhicule V qui est chargé d'alimenter et contrôler divers équipements électriques du siège SI, et  
25 notamment son moteur électrique ME.

Comme illustré sur la figure 1, les premières G1 et secondes G2 glissières, les brancards BR et le moteur électrique ME sont masqués et protégés par au moins un carter CB1. En fait, pour faciliter le montage, ils sont préférentiellement masqués et protégés par un carter avant central CB1  
30 (plus particulièrement dédié au moteur électrique ME), un carter avant intérieur CB2 et un carter avant extérieur CB3. Ces trois carters CB1, CB2 et CB3 sont solidarisés à l'armature d'assise AR. Par ailleurs, l'armature d'assise AR est masquée et protégée par au moins un carter CA1. En fait, pour faciliter

le montage, elle est préférentiellement masquée et protégée par un carter avant central CA1, un carter avant intérieur CA2 et un carter avant extérieur CA3. Ces trois carters CA1, CA2 et CA3 sont solidarisés à l'armature d'assise AR.

5 L'installation du siège SI sur le plancher PL commence par la solidarisation des parties avant des deux secondes glissières G2 sur ce plancher PL en des endroits prédéfinis, au moyen de vis avant passant par des trous de fixation avant préalablement dégagés grâce au pré-  
10 positionnement (en usine) des premières glissières G1 au maximum vers l'arrière des secondes glissières G2 (de préférence avec le mécanisme de rehausse placé au maximum de sa position haute). Une fois les vis avant serrées, on doit translater les premières glissières G1 vers l'avant pour dégager les trous de fixation arrière qui sont définis dans les parties arrière des secondes glissières G2 afin de permettre le serrage des vis arrière.  
15 L'invention intervient à ce stade.

Elle propose en effet un dispositif de protection D destiné, notamment, à protéger le moteur électrique ME et comprenant le carter CB1, qui, dans l'exemple illustré, est un carter avant central solidarisé à l'armature d'assise AR devant le moteur électrique ME.

20 Selon l'invention, et comme illustré non limitativement sur les figures 2 à 4, ce carter CB1 comprend une sous-partie PT qui fait partie intégrante de lui (et donc qui est indissociable), et qui définit une platine comportant une face de support FS sur laquelle sont solidarisés les premier CN1 et second CN2 connecteurs. Cette platine PT est propre à être entraînée en rotation  
25 entre une première position (illustrée sur les figures 2 et 3) et une seconde position (illustrée sur les figures 1 et 4).

Dans la première position (voir figures 2 et 3), la platine PT est située devant le moteur électrique ME et permet à un technicien d'accéder facilement au premier connecteur CN1 afin de le coupler à un autre  
30 connecteur (non représenté) d'une source d'alimentation externe destinée à faire fonctionner temporairement le moteur électrique ME.

Une fois le couplage effectué, le technicien peut faire fonctionner le moteur électrique ME afin qu'il translate les premières glissières G1 vers

l'avant pour dégager les trous de fixation arrière qui sont définis dans les parties arrière des secondes glissières G2. Puis, le technicien peut serrer les vis arrière dans les trous de fixation arrière définis dans les parties arrière des secondes glissières G2. Ensuite, le technicien peut découpler le premier connecteur CN1 du connecteur de la source d'alimentation externe, puis coupler les premier CN1 et second CN2 connecteurs l'un à l'autre, comme illustré sur la figure 3.

Dans la seconde position (voir figure 4), la platine PT est située derrière le moteur électrique ME (c'est-à-dire sous l'assise AS) et masque les premier CN1 et second CN2 connecteurs après qu'ils aient été couplés l'un à l'autre (voir figure 3) après le serrage des vis arrière.

Par exemple, et comme illustré sur les figures 2 à 4, l'entraînement en rotation de la platine PT est permis par la présence d'une zone d'affaiblissement ZA reliant la platine PT au reste du carter CB1 et définissant une charnière de type « film ». Cette zone d'affaiblissement ZA est par exemple une zone dans laquelle l'épaisseur est moindre (typiquement comprise entre environ 0,2 mm et environ 0,5 mm). Cette solution peut notamment être mise en œuvre lorsque le carter CB1 est réalisé par moulage dans un matériau plastique ou synthétique, comme par exemple le polypropylène (ou PP) ou le polyéthylène (ou PE).

On notera que la platine PT peut être entraînée en rotation de sa première position vers sa seconde position sur un secteur angulaire qui est compris entre environ 180° et environ 300°. Dans l'exemple non limitatif illustré sur les figures 2 à 4, ce secteur angulaire est égal à environ 270°. En effet, dans la première position la platine PT est placée devant le moteur électrique ME sensiblement parallèlement au plancher PL, alors que dans la seconde position la platine PT est placée derrière le moteur électrique ME sensiblement perpendiculairement au plancher PL. Cela est particulièrement avantageux car dans ce cas les premier CE1 et second CE2 câbles électriques se retrouvent protégés par la platine PT et donc ne risquent plus d'être écrasés ou endommagés par un objet voisin, comme par exemple un tapis de sol. Mais d'autres secteurs angulaires peuvent être envisagés dans des variantes de réalisation.

On notera également, comme illustré non limitativement sur la figure 4, qu'il est avantageux que le carter CB1 comprenne une face arrière FR1 orientée vers le moteur électrique ME et comportant des moyens d'immobilisation MI propres à immobiliser sa platine PT dans sa seconde position. Cela évite en effet que la platine PT bouge en présence de vibrations, ce qui pourrait induire un éventuel découplage des premier CN1 et second CN2 connecteurs ou un endommagement par l'arrière du moteur électrique ME et/ou du premier câble électrique CE1 et/ou du second câble électrique CE2.

En variante, les moyens d'immobilisation pourraient être définis sur la face de support FS de la platine PT et destinés à coopérer avec des moyens d'immobilisation complémentaires définis sur la face arrière FR2 du carter CB1.

Comme illustré non limitativement sur la figure 4, ces moyens d'immobilisation MI peuvent être agencés sous la forme de deux pattes de clippage munies d'extrémités comportant des crans CC qui sont destinés à retenir la platine PT au niveau d'une zone périphérique. Pour ce faire, chaque cran de clippage CC comprend par exemple une face avant présentant une faible inclinaison afin de permettre le glissement d'une partie du bord périphérique de la platine PT, et une face arrière présentant une forte inclinaison (par exemple 90°) afin de constituer une butée d'arrêt pour une zone périphérique de la platine PT.

On notera également, comme illustré non limitativement sur les figures 2 et 3, qu'il est avantageux que la platine PT comprenne sur sa face de support FS un moyen de fixation MF agencé de manière à maintenir temporairement le premier câble électrique CE1 au voisinage de son premier connecteur CN1. Cela permet d'éviter que le premier câble électrique CE1 passe derrière le carter CB1 (du côté du moteur électrique ME) pendant la phase de positionnement du siège SI dans le véhicule V, ce qui empêcherait le technicien de le saisir en vue de le coupler au connecteur de la source d'alimentation externe.

Comme illustré non limitativement sur les figures 2 et 3, ce moyen de fixation MF peut être agencé sous la forme d'une patte de clippage incurvée,

destinée à entourer temporairement le premier câble électrique CE1.

On notera également, comme illustré non limitativement sur les figures 2 à 4, qu'il est avantageux que la platine PT comprenne un trou traversant TT traversé par une patte de fixation PF du second connecteur CN2 qui comprend une extrémité débouchant devant sa face arrière FR2 (opposée à la face de support FS) et couplée à une épingle EF placée devant cette face arrière FR2. Cela permet d'éviter que le second câble électrique CE2 passe derrière le carter CB1 (du côté du moteur électrique ME) pendant la phase de positionnement du siège SI dans le véhicule V, ce qui empêcherait le technicien de le saisir en vue de le coupler au premier câble électrique CE1. En outre, cela permet de maintenir les premier CE1 et second CE2 câbles électriques à quelques centimètres au-dessus du plancher PL, protégés par la platine PT, afin qu'ils ne puissent pas être endommagés par un objet voisin.

15

## REVENDEICATIONS

1. Dispositif de protection (D) pour un moteur électrique (ME), destiné  
5 à translater un siège (SI) par rapport à un support (PL) et comprenant un  
premier câble (CE1) muni d'un premier connecteur (CN1) destiné à être  
couplé à un second connecteur (CN2) d'un second câble (CE2)  
d'alimentation, caractérisé en ce qu'il comprend un carter (CB1) destiné à être  
solidarisé audit siège (SI) devant ledit moteur électrique (ME) et comportant  
10 une sous-partie (PT) indissociable, définissant une platine sur laquelle sont  
solidarisés lesdits premier (CN1) et second (CN2) connecteurs et propre à  
être entraînée en rotation entre une première position, dans laquelle elle est  
située devant ledit moteur électrique (ME) et permet l'accès audit premier  
connecteur (CN1) en vue de son couplage à une source d'alimentation  
15 externe, et une seconde position, dans laquelle elle est située derrière ledit  
moteur électrique (ME) et masque lesdits premier (CN1) et second (CN2)  
connecteurs après qu'ils aient été couplés l'un à l'autre.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que ladite  
platine (PT) est reliée au reste dudit carter (CB1) par une zone  
20 d'affaiblissement définissant une charnière de type « film ».

3. Dispositif selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce  
que ledit carter (CB1) comprend une face arrière (FR1) orientée vers ledit  
moteur électrique (ME) et comportant des moyens d'immobilisation (MI)  
propres à immobiliser ladite platine (PT) dans sa seconde position.

25 4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que lesdits  
moyens d'immobilisation (MI) sont agencés sous la forme de deux pattes de  
clippage munies d'extrémités comportant des crans destinés à retenir ladite  
platine (PT) au niveau d'une zone périphérique.

5. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que  
30 ladite platine (PT) est propre à être entraînée en rotation de sa première  
position vers sa seconde position sur un secteur angulaire compris entre  
environ 180° et environ 300°.

6. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que

ladite platine (PT) comprend une face de support (FS) munie d'un moyen de fixation (MF) propre à maintenir ledit premier câble (CE1) au voisinage de son premier connecteur (CN1).

5 7. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce que ledit moyen de fixation (MF) est agencé sous la forme d'une patte de clippage incurvée.

8. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que ladite platine (PT) comprend un trou traversant (TT) traversé par une patte de fixation (PF) dudit second connecteur (CN2) comprenant une extrémité débouchant devant une face arrière (FR2) et couplée à une épingle placée  
10 devant ladite face arrière (FR2).

9. Siège (SI) comprenant un moteur électrique (ME), propre à le translater par rapport à un support (PL) et comprenant un premier câble (CE1) muni d'un premier connecteur (CN1) destiné à être couplé à un second connecteur (CN2) d'un second câble (CE2) d'alimentation, caractérisé en ce  
15 qu'il comprend en outre un dispositif de protection (D) selon l'une des revendications précédentes.

10. Véhicule, caractérisé en ce qu'il comprend au moins un siège (SI) selon la revendication 9.

1/2

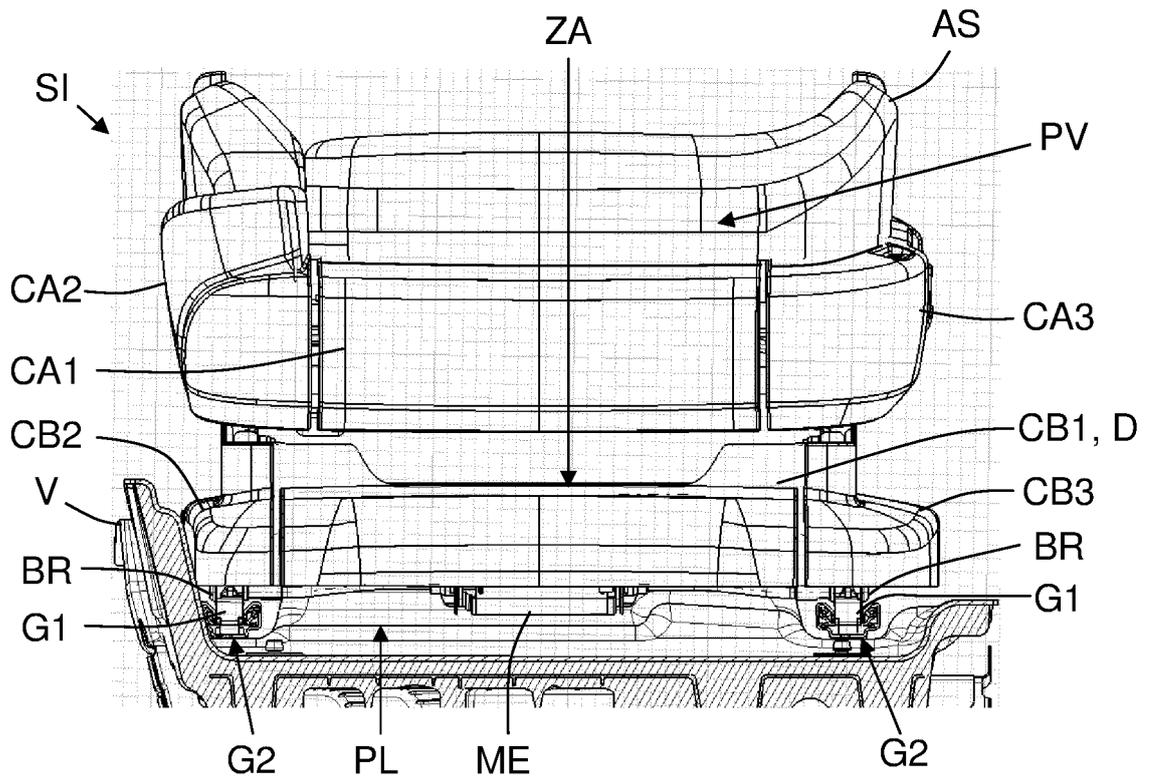


FIG. 1

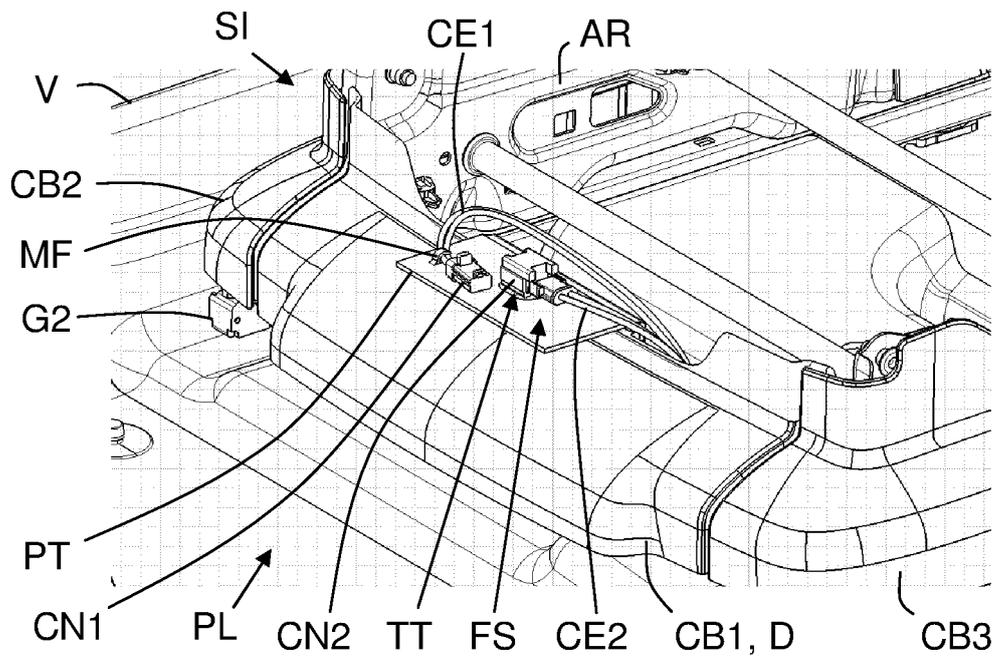


FIG. 2

2/2

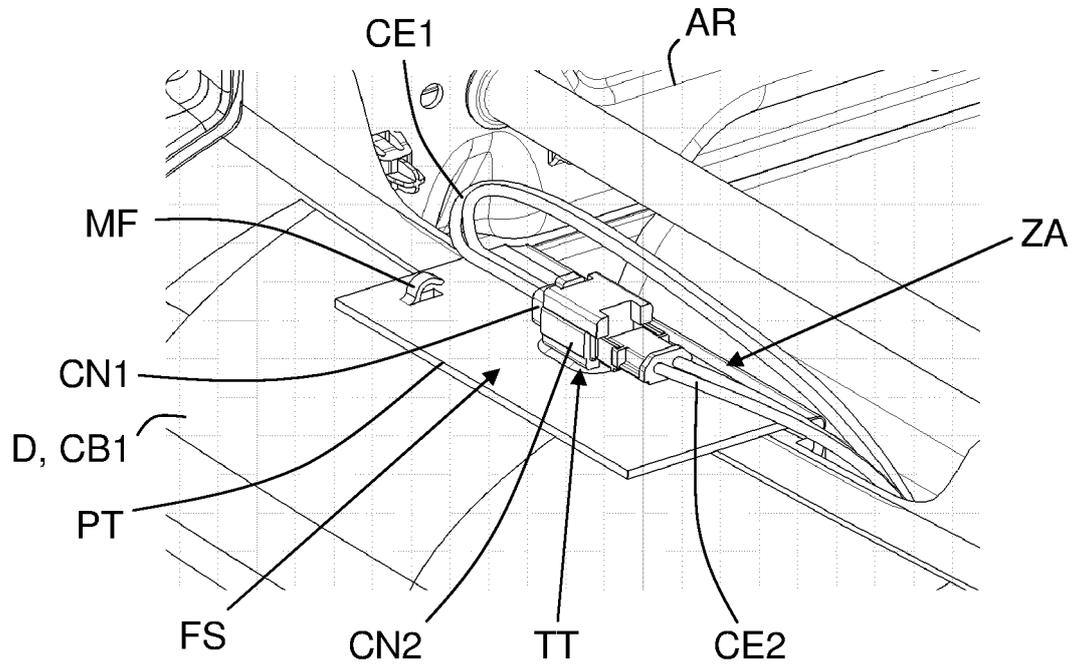


FIG. 3

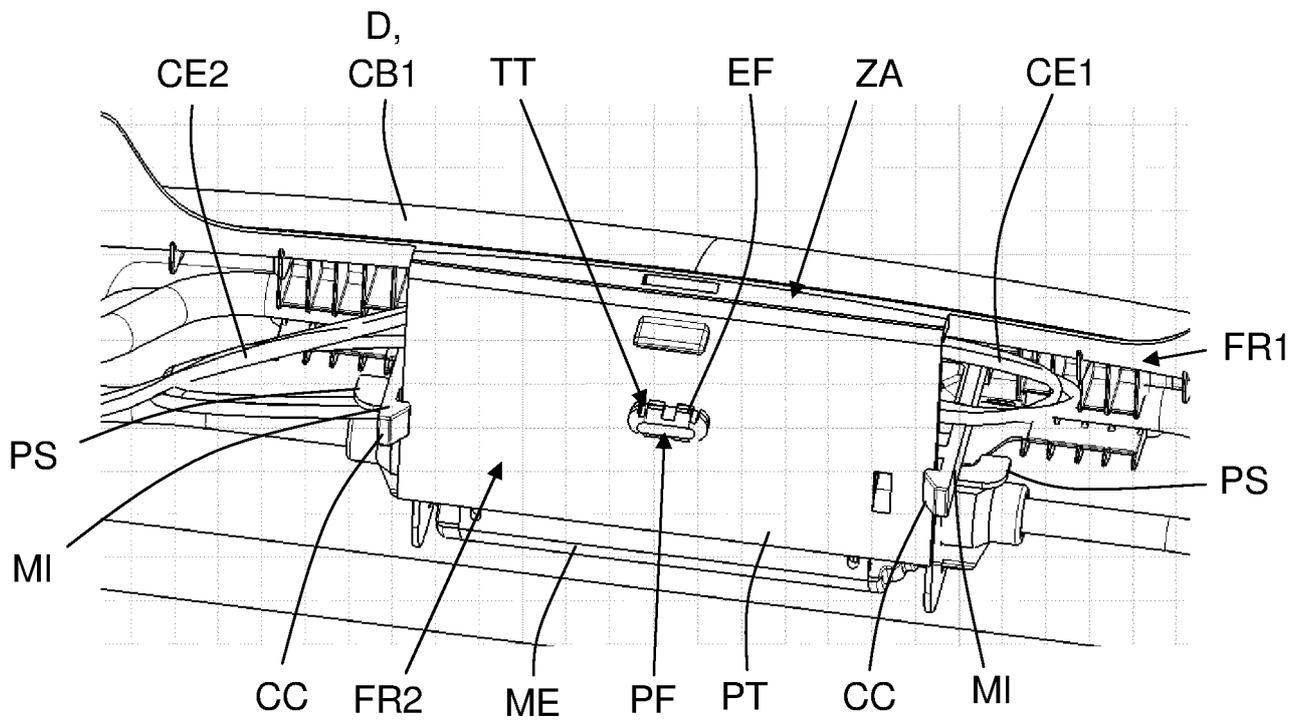


FIG. 4



**RAPPORT DE RECHERCHE  
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement national

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

FA 765523  
FR 1254213

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		
A	EP 1 010 570 A2 (PRINCE TECHNOLOGY CORP [US] JOHNSON CONTROLS TECH CO [US]) 21 juin 2000 (2000-06-21) * alinéa [0010]; figures 1-3 *	1	H02K5/22 B60N2/44
A	US 6 429 544 B1 (SASAKI ATSUSHI [JP] ET AL) 6 août 2002 (2002-08-06) * figure 1 *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			B60N
		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
		15 janvier 2013	Schneider, Josef
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			

1

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1254213 FA 765523**

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 **15-01-2013**

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
EP 1010570	A2	21-06-2000	DE	69906460 D1	08-05-2003
			DE	69906460 T2	15-01-2004
			EP	1010570 A2	21-06-2000
			US	6339302 B1	15-01-2002
-----					
US 6429544	B1	06-08-2002	DE	10080343 T1	17-05-2001
			US	6429544 B1	06-08-2002
			WO	0042686 A1	20-07-2000
-----					