



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
22.09.2010 Bulletin 2010/38

(51) Int Cl.:
H01R 11/11 (2006.01) H01R 13/26 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **10156497.9**

(22) Date de dépôt: **15.03.2010**

(84) Etats contractants désignés:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR
Etats d'extension désignés:
AL BA ME RS

(72) Inventeurs:
• **Tellier, Laurent**
75116 Paris (FR)
• **De Souza, Stéphane**
75015 Paris (FR)

(30) Priorité: **19.03.2009 FR 0901289**

(74) Mandataire: **Metz, Gaëlle**
Valeo Systèmes Thermiques
Branche Thermique Moteur
8, rue Louis Lormand
B.P. 517 - La Verrière
78321 Le Mesnil Saint-Denis Cedex (FR)

(71) Demandeur: **Valeo Systèmes Thermiques**
78321 Le Mesnil Saint Denis Cedex (FR)

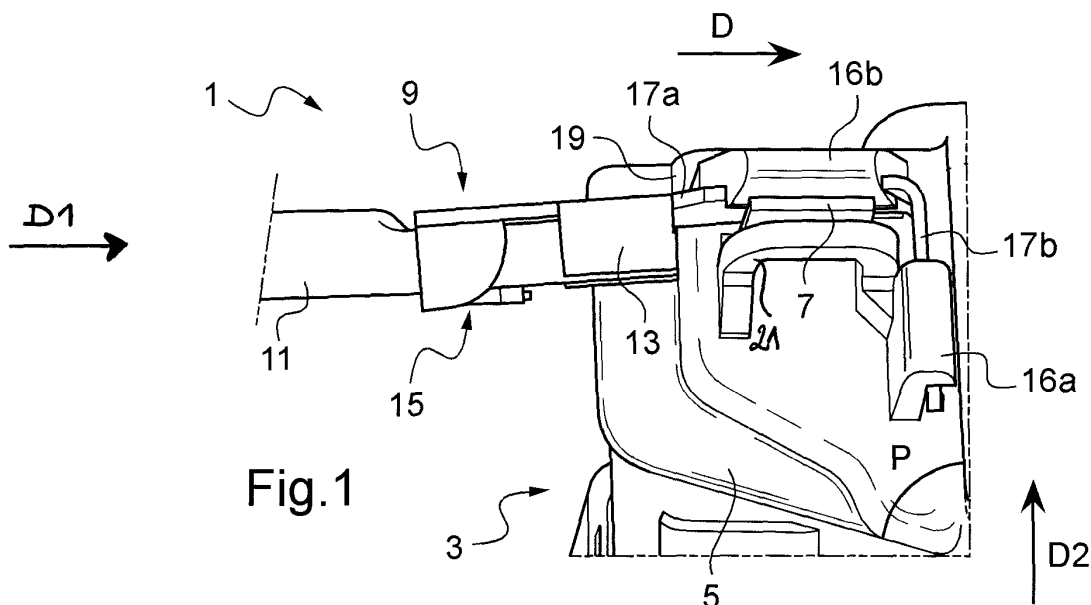
(54) **Dispositif de connexion électrique**

(57) L'invention concerne un dispositif de connexion électrique pour alimenter un équipement électrique (3) de véhicule automobile, ledit dispositif comportant :
- un terminal d'alimentation (7) porté par ledit équipement électrique (3) et s'étendant selon une direction d'orientation (D),
- une cosse de connexion (9) reliée à un câble (11) d'une source d'alimentation et connectée audit terminal (7).

Selon l'invention, ladite cosse (9) présente une première (17a) et une seconde (17b) portions concourantes, chaque portion (17a, 17b) étant configurée pour être con-

nectée audit terminal (7) en étant disposée selon une direction sensiblement parallèle à la direction d'orientation (D), de sorte que :

- pour une première direction (D1) d'arrivée dudit câble (11), la première portion (17a) est connectée audit terminal (7) en étant disposée selon ladite direction parallèle à la direction d'orientation (D), et
- pour une seconde direction (D2) d'arrivée dudit câble (11), la seconde portion (17b) est connectée audit terminal (7) en étant disposée selon ladite direction parallèle à la direction d'orientation (D).



Description

[0001] L'invention concerne un dispositif de connexion électrique pour alimenter un équipement électrique de véhicule automobile. L'invention s'applique plus particulièrement aux dispositifs de chauffage et/ou climatisation de véhicules automobiles.

[0002] Généralement, l'alimentation de l'équipement électrique par une source d'alimentation est assurée par l'intermédiaire d'un ou de plusieurs câbles électriques présentant à une extrémité une cosse et de terminaux d'alimentation correspondants prévus sur l'équipement électrique à alimenter.

[0003] Cependant, les câbles électriques peuvent être dirigés selon diverses orientations, par exemple en fonction des gammes de véhicule ou en fonction des options sur une même gamme de véhicule, ce qui nécessite de concevoir à nouveau pour chaque orientation possible la cosse et le terminal d'alimentation.

[0004] L'invention a donc pour objectif de pallier cet inconvénient de l'art antérieur en proposant une connexion simplifiée entre un équipement électrique et un câble d'une source d'alimentation pour plusieurs orientations du câble.

[0005] À cet effet, l'invention a pour objet un dispositif de connexion électrique pour alimenter un équipement électrique de véhicule automobile, ledit dispositif comportant :

- un terminal d'alimentation porté par ledit équipement électrique et s'étendant selon une direction d'orientation,
- une cosse de connexion reliée à un câble d'une source d'alimentation et connectée audit terminal, **caractérisé en ce que** ladite cosse présente une première et une seconde portions concourantes, chaque portion étant configurée pour être connectée audit terminal en étant disposée selon une direction sensiblement parallèle à la direction d'orientation, de sorte que :
 - pour une première direction d'arrivée dudit câble, la première portion est connectée audit terminal en étant disposée selon ladite direction parallèle à la direction d'orientation, et
 - pour une seconde direction d'arrivée dudit câble, la seconde portion est connectée audit terminal en étant disposée selon ladite direction parallèle à la direction d'orientation.

[0006] Ledit dispositif peut en outre comporter une ou plusieurs caractéristiques suivantes, prises séparément ou en combinaison :

- ladite cosse présente une forme générale sensiblement en « L »,
- ledit équipement électrique porte au moins une nervure de maintien de ladite cosse, ladite nervure étant configurée pour maintenir indifféremment l'une ou

l'autre desdites portions de ladite cosse ,

- ladite nervure fait saillie par rapport à un boîtier dudit équipement électrique selon une direction sensiblement perpendiculaire au plan défini par ledit boîtier,
- ladite nervure de maintien est réalisée en matériau élastique et présente une ouverture pour permettre l'introduction desdites portions de ladite cosse ,
- ladite nervure présente une forme sensiblement en crochet,
- ladite nervure présente au moins une zone en chanfrein de manière à faciliter l'introduction desdites portions,
- ladite nervure de maintien est disposée en regard dudit terminal selon une direction sensiblement parallèle à la direction d'orientation,
- ledit dispositif comporte une première et une seconde nervures de maintien de ladite cosse formant un angle sensiblement identique à l'angle formé par lesdites portions de ladite cosse,
- ladite cosse comporte un corps de forme générale tubulaire complémentaire de l'extrémité dudit câble, pour permettre l'introduction de l'extrémité dudit câble dans ledit corps,
- ledit équipement électrique comporte une paroi formant butée pour ledit corps de ladite cosse,
- ladite cosse comporte un moyen de serrage de l'extrémité dudit câble,
- le moyen de serrage comporte deux demi-bridges disposées en quinconce pour ceinturer l'extrémité dudit câble,
- ledit équipement électrique est un dispositif de chauffage.

[0007] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description suivante, donnée à titre d'exemple illustratif et non limitatif, et des dessins annexés parmi lesquels :

- la figure 1 représente partiellement un équipement électrique relié à un cosse orientée selon une première direction d'arrivée d'un câble,
- la figure 2 représente partiellement un équipement électrique relié à un cosse orientée selon une seconde direction d'arrivée d'un câble, et
- la figure 3 illustre un cosse selon l'invention.

[0008] Les figures 1 et 2 illustrent un dispositif de connexion 1 pour alimenter un équipement électrique 3 de véhicule automobile, par exemple un dispositif de chauffage électrique de l'air dans le véhicule, l'air réchauffé étant conduit vers des bouches de chauffage et de désembuage/dégivrage pour être distribué sélectivement dans l'habitacle selon les positions de volets de mixage et distribution.

[0009] À cet effet, le dispositif de connexion 1 comporte un terminal d'alimentation 7 porté par exemple par un boîtier 5 de l'équipement électrique 3, ce terminal 7 s'étendant selon une direction d'orientation D et coopé-

rant avec une cosse 9 de connexion reliée à un câble 11 d'une source d'alimentation.

[0010] Cette cosse 9 peut être réalisée par découpage et pliage d'une plaque de tôle.

[0011] Comme on le constate plus visiblement sur la figure 3, la cosse 9 comporte un corps 13 avec une forme générale tubulaire complémentaire de l'extrémité du câble 11, pour permettre l'introduction de l'extrémité du câble 11 dans le corps 13, le câble 11 étant par exemple ensuite soudé sur le corps 13.

[0012] Cette cosse 9 peut comporter en outre un moyen de serrage 15 de l'extrémité du câble 11, par exemple deux demi-bridés 15a, 15b disposés en quinconce pour ceinturer l'extrémité du câble 11.

[0013] Afin d'établir un contact avec le terminal d'alimentation 7, on prévoit que la cosse 9 puisse être orientée différemment pour une première direction D1 et pour une seconde direction D2 d'arrivée du câble 11 (voir figures 1 et 2).

[0014] Ainsi pour deux directions D1, D2 d'arrivée du câble 11 par rapport au boîtier 5, un même boîtier 5 peut convenir, et c'est la position de la cosse 9 vis-à-vis du terminal 7 qui est adaptée pour pouvoir à la fois établir un contact avec le terminal d'alimentation 7 et avec l'extrémité du câble 11.

[0015] A cet effet, la cosse 9 comporte une première portion 17a et une seconde portion 17b prolongeant le corps 13 de la cosse 9, chaque portion 17a, 17b étant respectivement configurée pour établir un contact avec le terminal d'alimentation 7.

[0016] Plus précisément, les deux portions 17a et 17b sont concourantes et en fonction de la direction D1 ou D2 d'arrivée du câble 11, c'est la première 17a ou la seconde 17b portion qui coopère avec le terminal d'alimentation 7 en étant disposée selon une direction sensiblement parallèle à la direction d'orientation D du terminal 7.

[0017] Par exemple, la cosse 9 présente une forme générale sensiblement en « L » avec les deux portions 17a et 17b perpendiculaires.

[0018] Ainsi, dans l'exemple illustré sur la figure 1, pour la direction D1 d'arrivée du câble 11, c'est la première portion 17a qui est en contact avec le terminal d'alimentation 7. Au contraire, dans l'exemple illustré sur la figure 2, pour la direction D2 d'arrivée du câble 11, c'est la seconde portion 17b qui est en contact avec le terminal d'alimentation 7.

[0019] Selon ce mode de réalisation, le corps 13 de la cosse, les demi-bridés 15a, 15b de serrage et les portions 17a et 17b pour le contact avec le terminal 7, sont réalisés d'une seule pièce.

[0020] Par ailleurs, on peut prévoir que l'équipement électrique 3 porte au moins une nervure de maintien 16a, 16b de la cosse 9. Dans cet exemple, le boîtier 5 porte une première 16a et une seconde 16b nervures de maintien, chaque nervure 16a, 16b pouvant maintenir indifféremment l'une ou l'autre des portions 17a et 17b de la cosse 9.

[0021] Pour cela, la ou les nervures de maintien 16a, 16b forment saillie par rapport au boîtier 5 selon une direction verticale, c'est-à-dire sensiblement perpendiculaire au plan P défini par le boîtier 5.

[0022] En outre, chaque nervure de maintien 16a, 16b peut présenter une forme sensiblement en crochet permettant d'introduire les portions 17a, 17b de la cosse 9. Cette introduction se fait selon une direction perpendiculaire au plan P formé par le boîtier 5, quelle que soit la direction d'arrivée D1, D2 du câble 11.

[0023] On peut prévoir que la ou les nervures 16a, 16b sont réalisées en matériau élastique de manière à être déformables pour laisser passer les portions 17a et 17b.

[0024] Les nervures de maintien 16a, 16b peuvent également présenter un chanfrein, par exemple sur le dessus de la forme en crochet, pour faciliter l'insertion des portions 17a, 17b.

[0025] En outre, les deux nervures 16a, 16b sont orientées selon deux directions concourantes de façon à former le même angle que les deux portions 17a, 17b de la cosse 9, et de sorte qu'une des nervures, ici la seconde nervure de maintien 16b, soit orientée selon une direction sensiblement parallèle à la direction d'orientation D du terminal 7. En effet, comme on le constate sur les figures 1 et 2, cette seconde nervure de maintien 16b fait saillie par rapport au boîtier 5 en regard du terminal 7, quelle que soit l'orientation de la cosse 9 et la direction d'arrivée D1, D2 du câble 11.

[0026] En outre, le boîtier 5 comporte par exemple une paroi 19 contre laquelle le corps de cosse 13 vient en butée lorsque la cosse 9 est orientée selon la direction D1. Pour cela, la paroi 19 est verticale, c'est à dire qu'elle s'étend perpendiculairement par rapport au plan P défini par le boîtier 5.

[0027] Par ailleurs, on peut prévoir une butée 21 en forme d'arche sous le terminal 7 pour résister aux efforts de traction exercés sur le câble 11.

[0028] Cette butée est ajourée en son centre pour permettre le passage d'un outil de soudage par point ou de clinchage de façon à réaliser la liaison électrique entre le terminal 7 et la portion 17a, 17b concernée de la cosse 9. Dans ce cas, la seconde nervure 16b faisant saillie en regard du terminal 7 et s'étendant selon la direction d'orientation D, comporte une ouverture identique en vis-à-vis de l'ouverture pratiquée dans la butée 21.

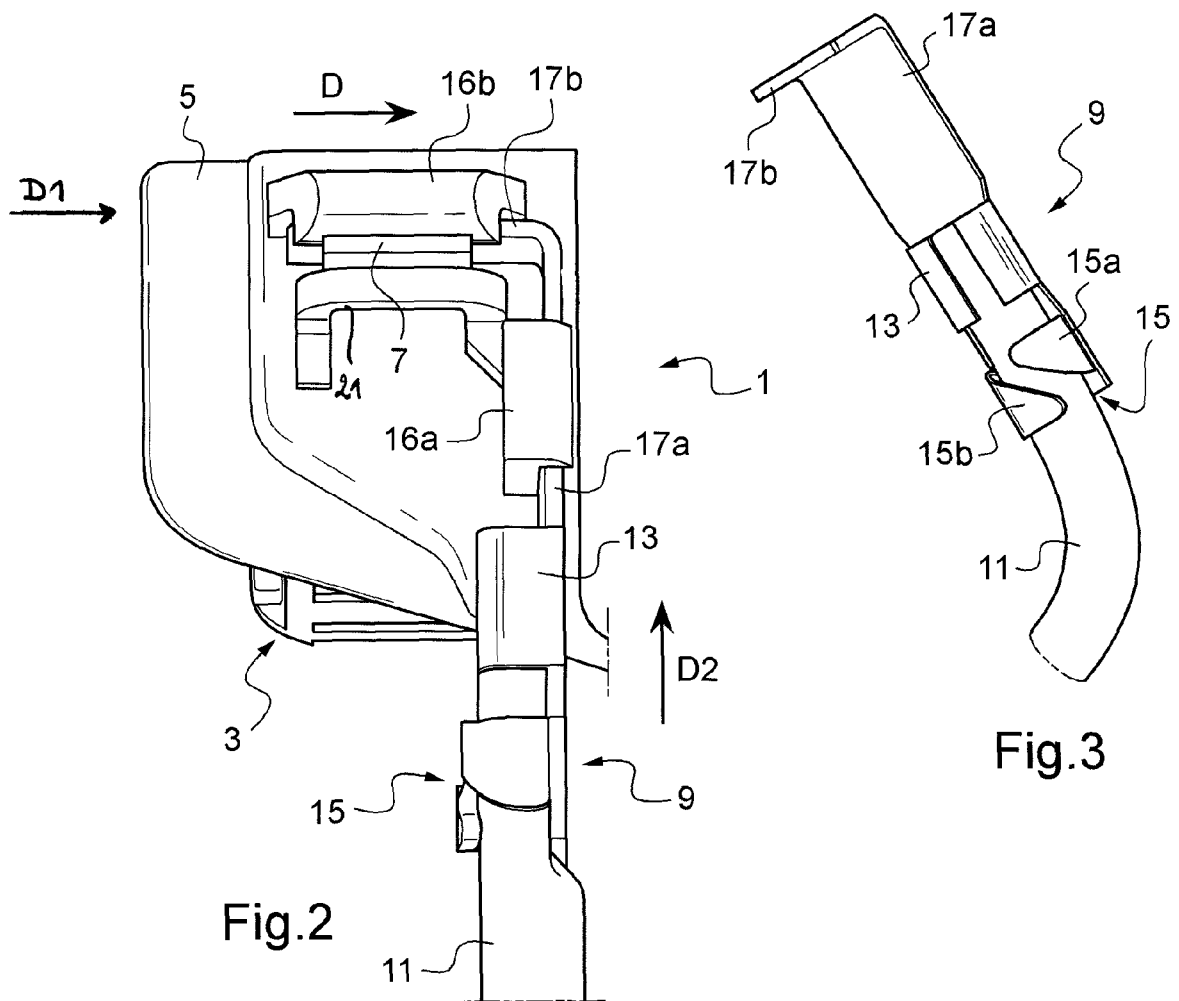
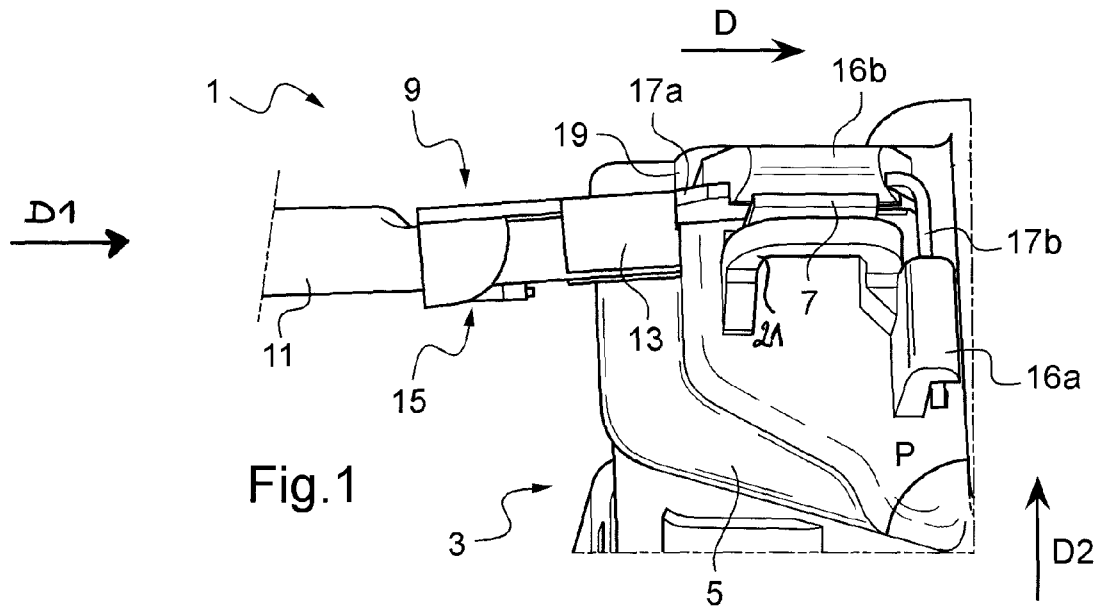
[0029] On comprend donc qu'un tel dispositif de connexion 1 comportant une cosse 9 pouvant être orientée en fonction de la direction d'arrivée du câble 11 de la source d'alimentation permet d'alimenter un équipement électrique 3 via un seul terminal 7, évitant ainsi de prévoir deux équipements différents pour chaque direction d'arrivée du câble 11.

55 Revendications

1. Dispositif de connexion électrique pour alimenter un équipement électrique (3) de véhicule automobile,

ledit dispositif comportant :

- un terminal d'alimentation (7) porté par ledit équipement électrique (3) et s'étendant selon une direction d'orientation (D),
 - une cosse de connexion (9) reliée à un câble (11) d'une source d'alimentation et connectée audit terminal (7),
caractérisé en ce que ladite cosse (9) présente une première (17a) et une seconde (17b) portions concourantes, chaque portion (17a,17b) étant configurée pour être connectée audit terminal (7) en étant disposée selon une direction sensiblement parallèle à la direction d'orientation (D), de sorte que :
 - pour une première direction (D1) d'arrivée dudit câble (11), la première portion (17a) est connectée audit terminal (7) en étant disposée selon ladite direction parallèle à la direction d'orientation (D), et
 - pour une seconde direction (D2) d'arrivée dudit câble (11), la seconde portion (17b) est connectée audit terminal (7) en étant disposée selon ladite direction parallèle à la direction d'orientation (D).
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** ladite cosse (9) présente une forme générale sensiblement en « L ».
 3. Dispositif selon l'une des revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que** ledit équipement électrique (3) porte au moins une nervure de maintien (16a,16b) de ladite cosse (9), ladite nervure (16a,16b) étant configurée pour maintenir indifféremment l'une ou l'autre desdites portions (17a,17b) de ladite cosse (9).
 4. Dispositif selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** ladite nervure (16a,16b) fait saillie par rapport à un boîtier (5) dudit équipement électrique (3) selon une direction sensiblement perpendiculaire au plan (P) défini par ledit boîtier (5).
 5. Dispositif selon l'une des revendications 3 ou 4, **caractérisé en ce que** ladite nervure de maintien (16a, 16b) est réalisée en matériau élastique et présente une ouverture pour permettre l'introduction desdites portions (17a,17b) de ladite cosse (9).
 6. Dispositif selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** ladite nervure (16a,16b) présente une forme sensiblement en crochet.
 7. Dispositif selon l'une des revendications 5 ou 6, **caractérisé en ce que** ladite nervure (16a,16b) présente au moins une zone en chanfrein de manière à faciliter l'introduction desdites portions (17a,17b).
 8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 3 à 7, **caractérisé en ce que** ladite nervure de maintien (16b) est disposée en regard dudit terminal (7) selon une direction sensiblement parallèle à la direction d'orientation (D).
 9. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** ledit dispositif comporte une première (16a) et une seconde (16b) nervures de maintien de ladite cosse (9) formant un angle sensiblement identique à l'angle formé par lesdites portions (17a,17b) de ladite cosse (9).
 10. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que** ladite cosse (9) comporte un corps (13) de forme générale tubulaire complémentaire de l'extrémité dudit câble (11), pour permettre l'introduction de l'extrémité dudit câble (11) dans ledit corps (13).
 11. Dispositif selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** ledit équipement électrique (3) comporte une paroi (19) formant butée pour ledit corps (13) de ladite cosse (9).
 12. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, **caractérisé en ce que** ladite cosse (9) comporte un moyen de serrage (15) de l'extrémité dudit câble (11).
 13. Dispositif selon la revendication 12, **caractérisé en ce que** le moyen de serrage (15) comporte deux demi-bridés (15a,15b) disposées en quinconce pour ceinturer l'extrémité dudit câble (11).
 14. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** ledit équipement électrique (3) est un dispositif de chauffage.





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 10 15 6497

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A	US 6 178 106 B1 (UMEMOTO HIROSHI [US] ET AL) 23 janvier 2001 (2001-01-23) * colonne 1, ligne 6 - ligne 19 * * colonne 3, ligne 33 * * figure 1 *	1	INV. H01R11/11 ADD. H01R13/26
A	US 3 193 795 A (KREHBIEL JOHN H) 6 juillet 1965 (1965-07-06) * figure 3 *	1	
A	US 2003/194919 A1 (HSIEH SHAO C [US] ET AL) 16 octobre 2003 (2003-10-16) * figure 5 *	1	
A	US 2007/066152 A1 (MOHS WOLFGANG [DE] ET AL) 22 mars 2007 (2007-03-22) * figure 3 *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			H01R
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 25 juin 2010	Examineur Garcia Congosto, M
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date 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			

2
EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 10 15 6497

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

25-06-2010

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 6178106 B1	23-01-2001	DE 19938068 A1 GB 2343559 A JP 2000150023 A	11-05-2000 10-05-2000 30-05-2000
US 3193795 A	06-07-1965	AUCUN	
US 2003194919 A1	16-10-2003	AUCUN	
US 2007066152 A1	22-03-2007	AT 409969 T BR PI0508199 A CN 1930741 A DE 102004015345 A1 EP 1730818 A1 WO 2005096448 A1 ES 2314667 T3 JP 2007531224 T	15-10-2008 14-08-2007 14-03-2007 27-10-2005 13-12-2006 13-10-2005 16-03-2009 01-11-2007

EPO FORM P0460

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