



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 805 518 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
05.11.1997 Bulletin 1997/45

(51) Int. Cl.⁶: **H01R 4/24**

(21) Numéro de dépôt: **96420150.3**

(22) Date de dépôt: **02.05.1996**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**

(71) Demandeur: **POUYET S.A.**
94207 Ivry sur Seine (FR)

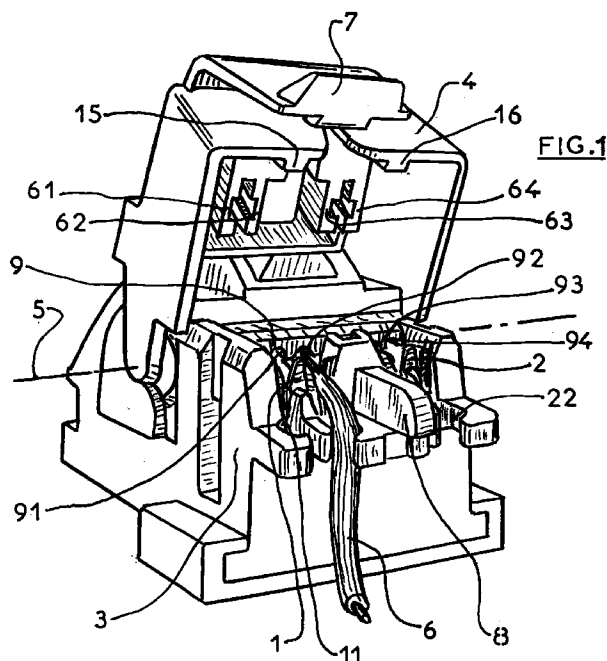
(72) Inventeur: **Fasce, Xavier**
74970 Marignier (FR)

(74) Mandataire: **Wind, Jacques**
CABINET JACQUES WIND
47, rue Benoit Bennier
B.P. 30
69751 Charbonnières-les-Bains Cédex (FR)

(54) **Dispositif de connexion à contacts autodénudants**

(57) Dispositif de connexion rapide, à l'arrière d'une prise téléphonique ou informatique, de fils de ligne (6) par chassage, à l'aide d'un poussoir rotatif (4), dans des contacts (1, 2) à fentes autodénudantes.

Il est prévu, près de chaque fente autodénudante, des rainures (11, 12) de maintien du fil (6) à connecter. Un couvercle (15, 16) intégré au chapeau basculant (4) vient alors fermer cette rainure, de sorte que le fil (6) y est solidement maintenu et qu'en conséquence aucune sollicitation externe n'est transmise à la fente autodénudante.



EP 0 805 518 A1

Description

La présente invention se rapporte à un dispositif de connexion par utilisation de contacts métalliques à au moins une fente autodénudante.

La technique de connexion, en particulier de lignes téléphoniques, par la technique des contacts métalliques à fente autodénudante est maintenant largement répandue dans cette technique très spécialisée.

A ce titre, le document EP-A-0.585.179 décrit une prise femelle de type « (modular jack) » et à connectique intégrée, pour laquelle les contacts modular jack sont repris, à l'arrière de la prise, sur des contacts à fentes autodénudantes. La connexion d'un fil téléphonique à l'arrière de la prise s'effectue, sans outil spécifique, par fermeture d'un chapeau rotatif qui est associé à ces contacts autodénudants et qui sert de poussoir de connexion.

Ces dispositifs connus présentent les inconvénients suivants :

- L'opération de connexion d'un fil est peu commode à réaliser, du fait que l'opérateur doit tenir le fil d'une main pour bien le positionner à l'entrée de la fente autodénudante pendant qu'il utilise l'autre main pour fermer le chapeau de connexion rotatif.
- une fois la connexion réalisée, tous les efforts extérieurs qui s'exercent sur le fil, par exemple lors de l'insertion de la prise dans un réceptacle encastré ou non, sont appliqués sur le contact autodénudant et il y a alors un risque non négligeable de déconnexion accidentelle ou de rupture de ce fil.

L'invention vise à remédier à ces inconvénients. Elle se rapporte à cet effet à un dispositif de connexion rapide de fils, par utilisation de contacts métalliques à chacun au moins une fente autodénudante, ce dispositif comportant au moins un chapeau mobile qui vient recouvrir un ou plusieurs contacts autodénudants et qui sert de poussoir de connexion des fils dans ces contacts autodénudants,

caractérisé :

- en ce qu'il comporte en outre, près de chaque fente autodénudante, une petite rainure de maintien du fil dans laquelle ce dernier peut être introduit afin de le maintenir en place dans ladite fente pour l'actionnement dudit chapeau mobile,
- et en ce que ledit chapeau comporte en outre un ou des organes de fermeture de chacune de ces petites rainures de maintien qui sont mis en place lorsque ce chapeau est en position de fermeture totale et qui, en coopération avec la nervure associée, maintiennent fermement le fil et reprennent pratiquement alors les forces extérieures de traction ou de compression qui peuvent par la suite s'exercer sur ce fil.

Avantageusement, chaque organe de fermeture est

constitué par au moins un petit couvercle qui vient, en position de fermeture du chapeau, s'adapter sur au moins une rainure pour fermer celle-ci en enserrant étroitement le fil. Selon une forme de réalisation, ce couvercle est prévu pour venir refermer simultanément deux rainures adjacentes.

Préférentiellement par ailleurs, ledit chapeau de fermeture est un chapeau rotatif qui se referme en tournant autour d'une ligne de basculement.

Préférentiellement aussi, le chapeau de fermeture présente au moins un organe de verrouillage en sa position de fermeture, de sorte que cet organe de verrouillage vient maintenir fermement chaque couvercle sur la rainure de maintien qu'il vient refermer.

L'invention sera bien comprise et ses avantages et autres caractéristiques ressortiront mieux, lors de la description suivante d'un exemple non limitatif de réalisation, en référence au dessin schématique annexé dans lequel :

- Figure 1 est une vue en perspective de la partie arrière d'une prise « (modular jack) » monopaire, cette partie arrière constituant un dispositif de connexion, par contacts autodénudants, d'une ligne téléphonique ou informatique, un fil étant ici mis en place pour être connecté, et le poussoir de connexion étant en position ouverte.
- Figure 2 est une vue en coupe longitudinale partielle, selon II-II de Figure 3, qui montre ce même dispositif avec le poussoir basculant fermé et le fil connecté.
- Figure 3 est une vue en coupe horizontale selon III-III de Figure 2.

La figure 1 montre la partie arrière d'une prise « (modular jack) » monopaire. Cette prise comporte deux contacts métalliques autodénudants 1, 2 qui, dans cet exemple de réalisation, comportent chacun deux fentes autodénudantes, comme c'est le cas pour ceux décrits dans le document EP-A-0.585.179 précité.

Comme on le voit mieux sur la figure 2, ces deux contacts métalliques autodénudants 1, 2 sont chacun constitués de deux épaisseurs métalliques et sont maintenus dans le corps plastique arrière 3 de la prise.

Cette prise possède, à l'instar de celle selon le document EP-A-0.585.179, un poussoir de connexion rotatif 4 en matière plastique qui est réalisé sous la forme d'un couvercle ou chapeau basculant, la rotation de ce poussoir 4 s'effectuant autour d'un axe ou ligne de pivotement 5 qui est parallèle à la rangée de contacts autodénudants 1, 2.

Sur la figure 1, on distingue nettement les deux couples de lames poussoir 61, 62 et 63, 64 qui vont venir chasser, lorsque l'on va refermer le chapeau basculant, les fils à connecter dans leurs fentes autodénudantes réceptrices, respectivement du contact métallique 1 et du contact métallique 2.

A titre illustratif la figure 1 montre un fil téléphonique gainé 6 qui est mis en place dans le contact 1, à l'entrée

de sa deuxième fente autodénudante et qui est donc prêt à être connecté par fermeture du poussoir de connexion rotatif 4.

Le chapeau basculant, ou poussoir rotatif 4 comporte un cliquet élastique 7 de verrouillage par encliquetage en fin de course, ce cliquet 7 coopérant avec une butée fixe 8 de verrouillage par encliquetage en fin de course. Cette butée 8 est formée par un bec en matière plastique qui fait partie du corps 3 et qui est obtenu de moulage avec ce dernier.

Conformément à l'invention, il est prévu, de moulage ici avec le corps plastique 3, des petites rainures de maintien 11, 12, 21, 22 des fils respectifs 6 à connecter.

Ces rainures de maintien, 11, 12, 21, 22, dont la section est également bien visible sur la figure 3, sont chacune placées à proximité immédiate d'une des fentes autodénudantes, respectivement (figure 3) 13, 14, 23, 24. Plus précisément d'ailleurs, elles sont placées chacune sous sa fente autodénudante respective et un peu en avant (dans le sens droite-gauche sur les figures) de cette fente.

la section de ces rainures de maintien est adaptée (voir figure 3) au diamètre du fil 6, de manière à légèrement coincer celui-ci lorsqu'il est introduit (figures 1 et 3) dans une de ces rainures.

Ces rainures permettent, en premier lieu et comme schématisé sur la figure 1, de maintenir le fil 6 en place dans sa fente autodénudante respective 14 avant que l'on actionne le poussoir rotatif 4 pour chasser ce fil dans cette fente et réaliser alors la connexion autodénudante.

Cette mise en place est d'ailleurs avantageusement facilitée par le fait qu'il est prévu, à l'arrière de chaque fente autodénudante, une butée ou demi-cavité semi-circulaire de réception et de maintien de l'extrémité libre du fil 6, respectivement 91 à 94 pour les fentes 12, 14, 23, 24.

Ces demi-cavités de maintien sont formées dans une pièce plastique transversale 9 possédant des arches 91 à 94 en demi-cercle, à la manière d'un pont. En variante, cette pièce plastique pourrait comporter des cavités complètes, ou puits, de section circulaire et adaptée à celle des fils 6 de façon à recevoir l'extrémité libre de chacun d'eux.

Une fois le fil 6 mis en place, selon Figure 1, dans sa demi-cavité réceptrice 92, dans le <Vé> d'entrée de sa fente autodénudante respective 14 et dans sa rainure de maintien 12, ce fil tient suffisamment bien en place pour qu'on puisse le lâcher, ce qui libère une main pour pouvoir alors aisément actionner le poussoir rotatif 4.

En outre, le chapeau de fermeture 4 comporte sur sa face interne (voir figures 1 et 3) des petites nervures intérieures 15, 16 qui sont agencées (figure 3) pour venir respectivement fermer les couples de rainures 11, 12 et 21, 22 lorsque le chapeau 4 est fermé et verrouillé comme montré en figure 2. Ces nervures 15, 16 jouent donc le rôle d'un couvercle de fermeture pour chacun

de ces deux couples de rainures. Ici, une seule nervure, 15 par exemple, vient fermer deux rainures adjacentes à la fois, 11 et 12. En variante, on pourrait prévoir une nervure respective pour fermer chaque rainure séparément.

Lorsque finalement le chapeau basculant est fermé et verrouillé, selon Figures 2 et 3, le fil 6 est descendu, poussé par sa lame-poussoir respective 62, dans sa fente autodénudante 14. Il est donc dénudé et connecté. En outre, il est maintenu fermement dans sa rainure de maintien 12 par le fait que le couvercle de fermeture 15 de cette rainure est solidement verrouillé par l'effet du dispositif de verrouillage 7, 8. Toutes les sollicitations extérieures qui peuvent s'exercer, en particulier lors de la mise en place de la prise dans sa cavité d'encastrement, sur le fil 6 sont alors reprises par la rainure de maintien 12 et ne sont pratiquement donc pas transmises à la fente autodénudante 14.

Comme il va de soi, l'invention n'est pas limitée à l'exemple de réalisation qui vient d'être décrit. C'est ainsi par exemple que les contacts métalliques autodénudants peuvent être chacun constitués d'une seule épaisseur métallique au lieu de deux. Elle s'applique aussi bien en particulier aux prises modular-jack pour lignes multiples ainsi qu'aux poussoirs rotatifs de connexion multiples. L'axe 5 pourrait être remplacé par un dispositif de charnière équivalent : par exemple, le chapeau 4 pourrait être relié au corps 3 par une languette souple en matière plastique. L'invention s'applique au domaine de la connectique en général, et non pas seulement à celui de la connectique téléphonique ou informatique.

Revendications

1. Dispositif de connexion de fils, par utilisation de contacts métalliques (1, 2) à chacun au moins une fente autodénudante (13, 14, 23, 24), ce dispositif comportant au moins un chapeau mobile (4) qui vient recouvrir un ou plusieurs contacts autodénudants (1, 2) et qui sert de poussoir de connexion des fils (6) dans ces contacts autodénudants, caractérisé :

- en ce qu'il comporte en outre, près de chaque fente autodénudante (13, 14, 23, 24), une petite rainure (11, 12, 21, 22) de maintien du fil (6) dans laquelle ce dernier peut être introduit afin de le maintenir en place dans ladite fente pour l'actionnement dudit chapeau mobile (4),
- et en ce que ledit chapeau (4) comporte en outre un ou des organes (15, 16) de fermeture de chacune de ces petites rainures de maintien (11, 12, 21, 22) qui sont mis en place lorsque ce chapeau (4) est en position de fermeture totale et qui, en coopération avec la rainure associée, maintiennent fermement le fil (6) et reprennent pratiquement alors les forces extérieures de traction ou de compression qui peu-

vent par la suite s'exercer sur ce fil.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que chaque organe de fermeture des rainures est constitué par au moins un petit couvercle (15, 16) qui vient, en position de fermeture du chapeau (4), s'adapter sur au moins une rainure pour fermer celle-ci en enserrant étroitement le fil (6). 5
3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que ce couvercle (15, 16) est prévu pour venir refermer simultanément deux rainures adjacentes (11, 12-21, 22). 10
4. Dispositif selon l'une des revendications 2 ou 3, caractérisé en ce que le chapeau de fermeture (4) présente au moins un organe (7, 8) de verrouillage en sa position de fermeture, de sorte que cet organe de verrouillage vient maintenir fermement chaque couvercle (15, 16) sur la rainure de main- 15 tien qu'il vient refermer. 20
5. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que ledit chapeau de fermeture (4) est un chapeau rotatif qui se referme en tour- 25 nant autour d'une ligne de pivotement (5).
6. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce qu'il comporte en outre, derrière chaque fente autodénudante (13, 14, 23, 24), une 30 butée (91, 92, 93, 94) de réception et de maintien de l'extrémité libre du fil (6) à connecter.

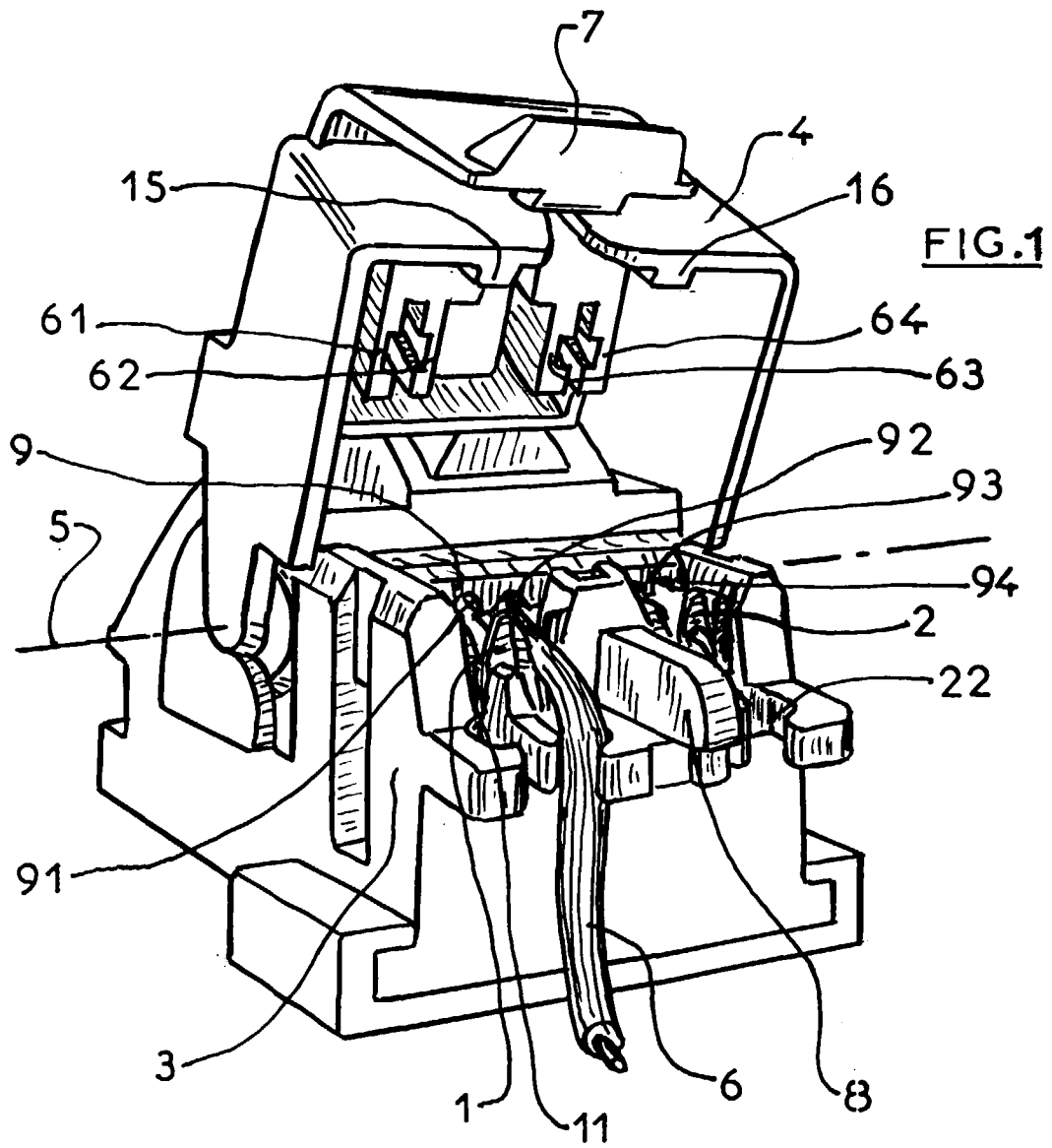
35

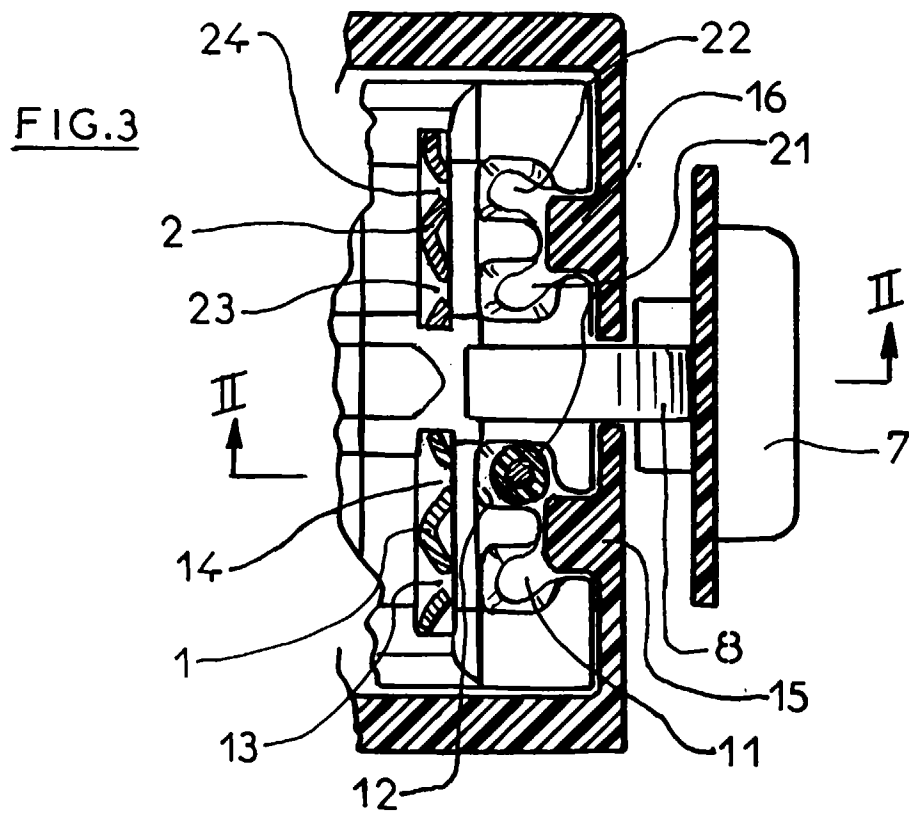
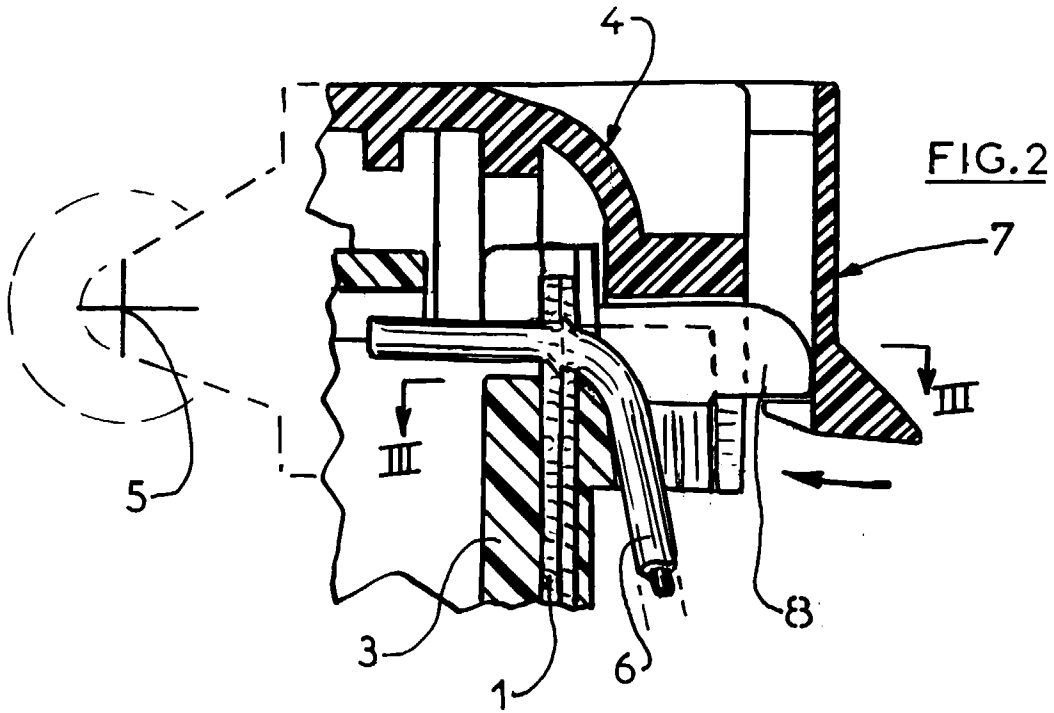
40

45

50

55







Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 96 42 0150

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
X	GB-A-2 168 860 (STARPOINT ELECTRICS LTD) 25 Juin 1986	1,2	H01R4/24
Y	* colonne 2, ligne 38 - ligne 51 *	3	
A	* page 2, ligne 92 - ligne 109; figure * ---	4	
Y	GB-A-2 103 432 (COMMUNICATIONS TECH CORP) 16 Février 1983	3	
A	* page 2, ligne 36 - ligne 51; figure 10 * ---	1,2	
A	EP-A-0 671 780 (REICHLE & DE MASSARI FA) 13 Septembre 1995 * page 2, colonne 2, ligne 24 - ligne 34; figures 1-3 * -----	1-6	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			H01R
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
LA HAYE		26 Août 1996	Criqui, J-J
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES 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 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			

EPO FORM 1503 03.82 (P4/C02)