

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

EP 1 143 580 A1

(12)

## DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:  
10.10.2001 Bulletin 2001/41

(51) Int Cl. 7: H01R 43/24

(21) Numéro de dépôt: 01400831.2

(22) Date de dépôt: 02.04.2001

(84) Etats contractants désignés:  
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE TR  
Etats d'extension désignés:  
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorité: 04.04.2000 FR 0004286

(71) Demandeur: Société SYLEA  
78190 Montigny le Bretonneux (FR)

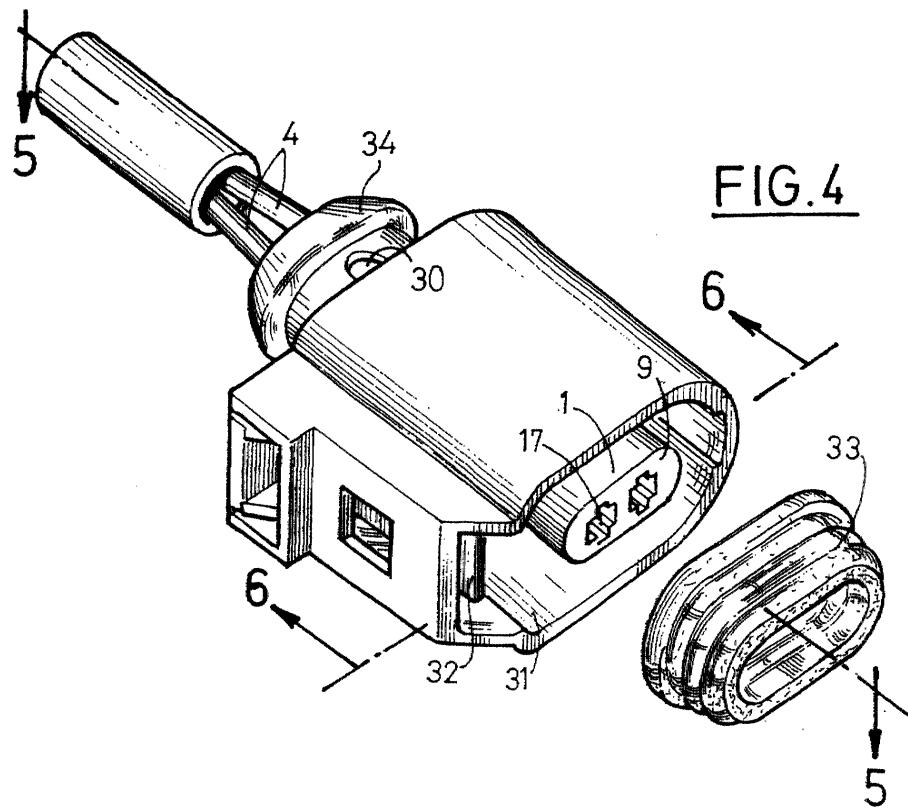
(72) Inventeur: Juré, Patrick  
92500 Rueil Malmaison (FR)

(74) Mandataire: Faber, Jean-Paul  
CABINET FABER  
35, rue de Berne  
75008 Paris (FR)

### (54) Connecteur électrique

(57) Connecteur du type comprenant un élément (1) comportant les canaux (7) de réception des organes de contact électrique (2), ledit élément étant pourvu, à une extrémité arrière (10), de volets (13, 14) destinés à enserrer les conducteurs électriques (4) pour assurer

l'étanchéité arrière, tandis que l'extrémité avant (9) dudit élément (1) comporte des fentes de passage pour des organes de contact électrique complémentaires de ceux logés dans les canaux (7), caractérisé en ce qu'il comporte, surmoulée, une (31) dans laquelle s'étend l'élément (1).



## Description

**[0001]** L'invention se rapporte à des connecteurs électriques du type dit : "surmoulé", c'est-à-dire des connecteurs dans lesquels sont logés des organes de liaison électrique et dans lesquels l'élément de boîtier est surmoulé sur lesdits organes.

**[0002]** La technologie du surmoulage ne peut être utilisée pour certains organes de contact électrique, par exemple, des organes femelles ou ayant des très petites dimensions. En effet, on doit impérativement éviter la pénétration de la matière surmoulée dans l'organe de contact et, de plus les pas entre lesdits organes doivent être importants pour éviter que, lors du surmoulage, la matière tende à rapprocher lesdits organes ce qui risque, à l'utilisation, d'engendrer des courts-circuits.

**[0003]** La technique antérieure constituée par le brevet français n° 2 412 182 décrit un connecteur comprenant un corps dans lequel sont logés deux organes de contact électrique sertis, aux extrémités, de conducteurs électriques. Les organes de contact électrique sont engagés par une extrémité arrière du corps qui est pourvue de volets destinés à fermer ladite extrémité.

**[0004]** La partie arrière du corps étant protégée par les volets, on procède sur celle-ci à un surmoulage de sorte que l'extrémité arrière du connecteur est étanche.

**[0005]** Un tel connecteur est destiné à coopérer avec un élément complémentaire engagé sur le corps et pourvu d'organes de contact électrique complémentaires de ceux contenus dans le corps, or pour certaines applications, il est impératif, non seulement, de réaliser une étanchéité arrière mais également d'obtenir une étanchéité entre le connecteur et l'élément complémentaire.

**[0006]** L'un des buts de la présente invention est de réaliser un connecteur avec des organes de contact mâles ou femelles ayant des petites dimensions et qui permet, non seulement, d'obtenir une étanchéité arrière, mais également une étanchéité avec l'élément complémentaire.

**[0007]** Le connecteur, selon l'invention, est du type comprenant un élément comportant des canaux destinés, chacun, à recevoir un organe de contact électrique serti à une extrémité d'un conducteur, ledit élément comportant, à une extrémité arrière, des volets destinés à enserrer les conducteurs et, à une extrémité avant, des fentes pour le passage d'organes de contact électrique complémentaires de ceux logés dans les canaux de l'élément et logés dans un élément complémentaire, sur l'extrémité arrière et les volets étant réalisé un surmoulage, ledit connecteur étant caractérisé en ce qu'il est réalisé, simultanément au surmoulage sur l'extrémité arrière, une jupe dans laquelle s'étend ledit élément. Grâce à cette disposition on peut, dans la jupe, insérer l'élément complémentaire qui reçoit l'élément dans lequel sont logés les organes de contact électrique et qui comporte, lui-même, des organes de contact électrique complémentaires, sur ledit élément étant monté un joint

qui est comprimé par l'élément complémentaire afin d'assurer l'étanchéité.

**[0008]** Les volets sont du type comportant des gouttières dans lesquelles les conducteurs sont guidés, les gouttières étant pourvues de bourrelets transversaux afin de constituer des chicanes s'opposant au fluage de la matière plastique lors du surmoulage vers les canaux.

**[0009]** Suivant un détail constructif particulier, les volets comportent, sur leur face externe, un trou borgne. Ainsi, on peut prévoir dans le moule des broches destinées à s'insérer dans les trous borgnes et s'opposant à la fermeture du moule si les volets ne sont pas convenablement verrouillés, par exemple, dans le cas où les organes de contact électrique ne sont pas parfaitement insérés dans les canaux. On réalise ainsi un moyen simple de vérification du bon positionnement des organes de contact électrique.

**[0010]** L'invention va maintenant être décrite avec plus de détails en se référant à un mode de réalisation particulier donné à titre d'exemple seulement et représenté aux dessins annexés, dans lesquels :

**[0011]** Figure 1 est une vue en perspective montrant un élément, selon l'invention.

**[0012]** Figure 2 montre en perspective l'élément de la figure 1, les organes de contact électrique étant montés dans les canaux dudit élément.

**[0013]** Figure 3 montre en perspective l'élément des figures précédentes en position de verrouillage.

**[0014]** Figure 4 montre un exemple de connecteur réalisé par surmoulage à partir de l'élément des figures 1 à 3.

**[0015]** Figure 5 est une vue en coupe suivant la ligne 5-5 de la figure 4.

**[0016]** Figure 6 est une vue en coupe suivant la ligne 6-6 de la figure 4.

**[0017]** Le connecteur, selon l'invention, prévoit la réalisation d'un élément 1 destiné à recevoir des organes 2 de contact électrique.

**[0018]** Dans le mode de réalisation, l'élément 1 est à deux voies, mais il pourrait en présenter beaucoup plus.

**[0019]** Les organes 2 sont ici du type comprenant, à l'extrémité arrière, des pattes de sertissage 3 d'un conducteur souple 4, tandis qu'à l'autre extrémité, ils présentent des pinces élastiques 5 destinées à enserrer un organe de contact électrique mâle, tel qu'une languette ménagée.

**[0020]** L'élément 1 est pourvu de deux canaux 7 présentant, chacun, à une extrémité 9, des butées 8 contre lesquelles viennent porter les extrémité libres de la pince 5, une fente 17 étant ménagée pour le passage d'une languette mâle.

**[0021]** L'élément 1, à son extrémité 10, opposée à l'extrémité 9, comporte articulés sur des bandes souples 11 et 12, deux volets 13 et 14, le volet 13 étant terminé par un crochet 15 destiné à coopérer avec le bord externe 16 du volet 14.

**[0022]** Le volet 13 comporte deux gouttières 18 et 19 avec des bourrelets transversaux 20, tandis que le volet

14 est pourvu de deux gouttières complémentaires 18a, 19a avec des bourselets transversaux 20a.

[0023] L'extrémité 10 de l'élément 1 est pourvue d'un ressaut 22 circonscrivant les deux canaux 7 et destinée à coopérer avec une extrémité élargie 23 des volets 13 et 14.

[0024] Les organes de contact électrique 2 présentent, sur deux faces opposées, des languettes de retenue 24 qui sont destinées à coopérer avec les épaulements 25 des canaux 7.

[0025] Chaque organe 2 est engagé dans le canal 7 correspondant jusqu'à ce que la pince 5 porte contre les butées 8, tandis que les languettes de retenue 24 viennent coopérer avec les épaulements 25 moyennant une déformation élastique.

[0026] Dans cette position, les volets sont verrouillés et les bourselets 20, 20a enserrent l'isolant des conducteurs 4 de manière à assurer une certaine étanchéité qui est complétée par les élargissements 23 qui enserrent le ressaut 22.

[0027] On conçoit que, si les organes 2 ne sont pas convenablement insérés dans les canaux 7, les pattes de sertissage 3 se trouvant au niveau des volets 13 et 14, ceux-ci ne peuvent être verrouillés.

[0028] Chaque volet 13, 14 est pourvu, dans sa partie centrale, d'un trou borgne 30.

[0029] Lorsque les organes 2 sont logés dans les canaux 7, les volets 13 et 14 étant verrouillés, l'élément 1 est placé dans un moule avec des moyens pour fermer les extrémités des canaux 7 s'ouvrant à l'extrémité 9, ledit moule présentant, également des broches destinées à s'insérer dans les trous borgnes 30 afin que le moule ne puisse être fermé si les volets 13 et 14 ne sont pas verrouillés.

[0030] Comme on le voit à la figure 4, par surmoulage, on réalise un connecteur présentant une jupe 31, une languette de verrouillage 32 et une bague 34 assurant l'étanchéité arrière autour des conducteurs 4.

[0031] Sur l'élément 1 est monté un joint 33 pour assurer l'étanchéité avec un élément complémentaire inséré dans la l'étanchéité avec un élément complémentaire inséré dans la jupe 31 (représenté schématiquement en traits mixtes) et recevant l'élément 1, ledit élément complémentaire comportant des languettes de contact électrique s'insérant entre ces pinces 5. L'élément complémentaire comporte un bossage coopérant avec un trou 33 de la patte de verrouillage 32.

[0032] Bien entendu, l'invention n'est pas limitée au mode de réalisation qui vient d'être décrit et représenté. On pourra y apporter de nombreuses modifications de détail sans sortir pour cela du cadre de l'invention.

5 trémité, d'un conducteur (4), ledit élément (1) comportant, à une extrémité arrière (10) des volets (13, 14) destinés à enserrer les conducteurs (4) et, à une extrémité avant, des fentes (17) pour le passage d'organes de contact électrique complémentaires de ceux logés dans les canaux (7) de l'élément (1) et logés dans un élément complémentaire, sur l'extrémité arrière et les volets étant réalisé un surmoulage, ledit connecteur étant caractérisé en qu'il est réalisé, simultanément au surmoulage sur l'extrémité arrière, une jupe (31) dans laquelle s'étend le dit élément.

10 2. Connecteur, selon la revendication 1, et dans lequel chaque volet (13, 14) comporte des gouttières (18, 19) dans lesquelles les conducteurs (4) sont guidés, **caractérisé en ce que** chaque gouttière est pourvue de bourselets transversaux.

15 20 3. Connecteur, selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les volets (13, 14) comportent, sur leur face externe, un trou borgne (30).

25 25 4. Connecteur, selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la jupe (31) présente, intérieurement, une languette élastique (32) de verrouillage de l'élément complémentaire.

30

35

40

45

50

55

## Revendications

1. Connecteur du type comprenant un élément (1) pourvu de canaux (7) destinés, chacun, à recevoir un organe de contact électrique (2) serti, à une ex-

## FIG.1

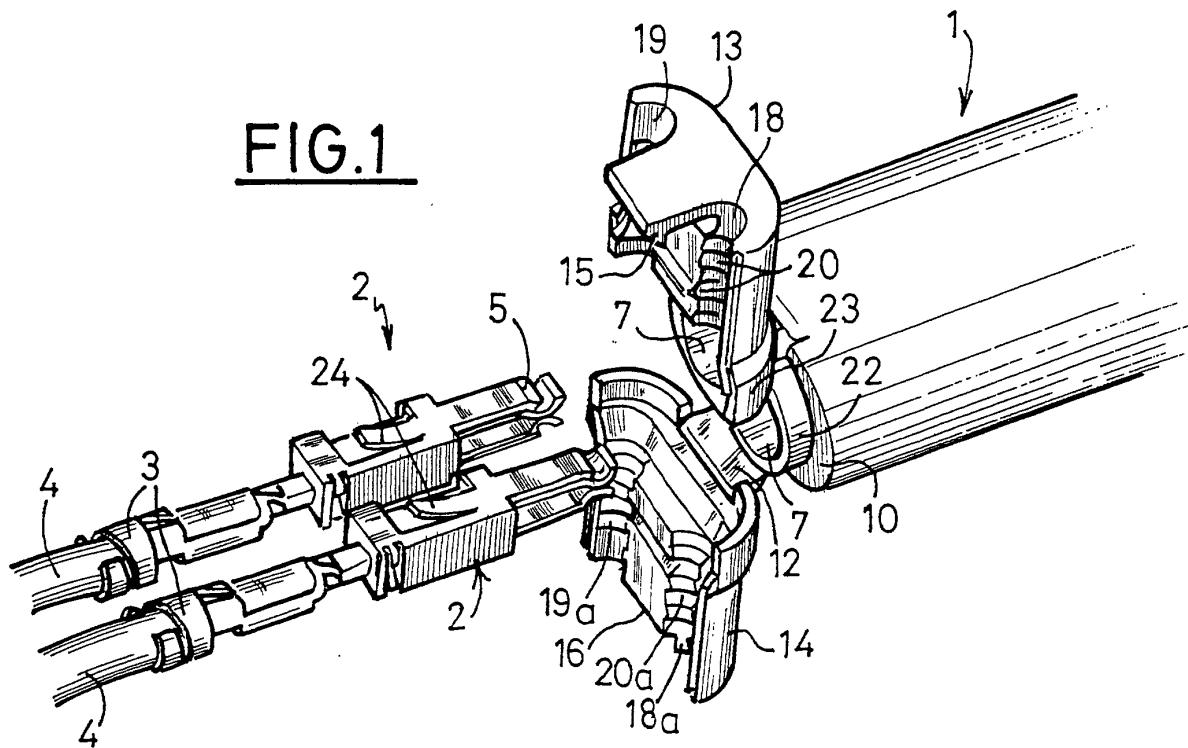


FIG.2

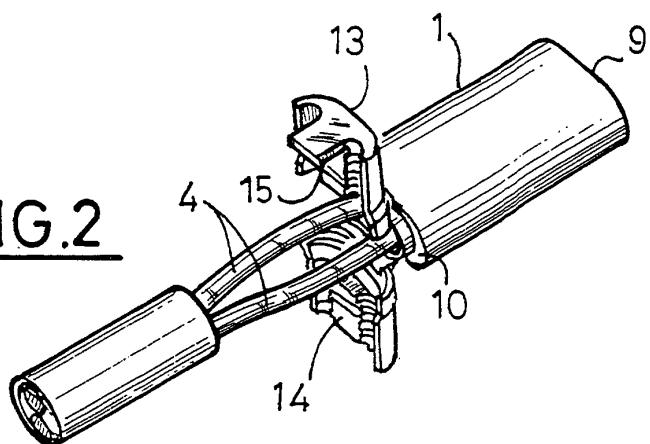
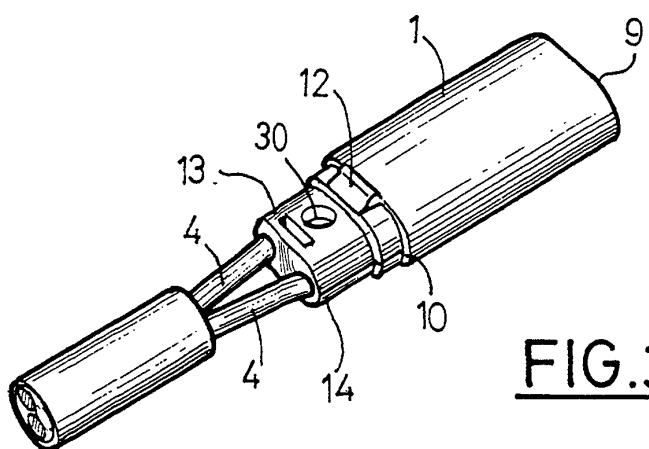
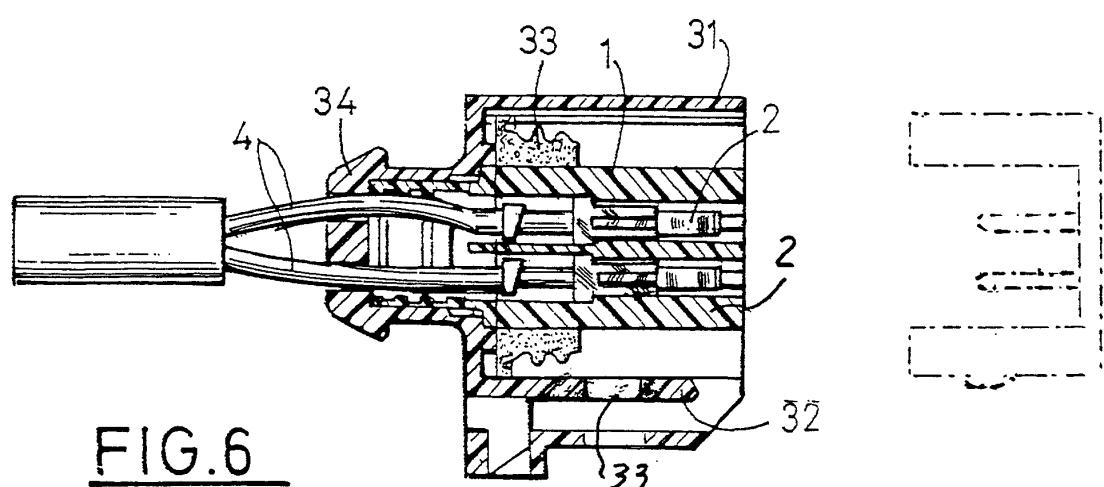
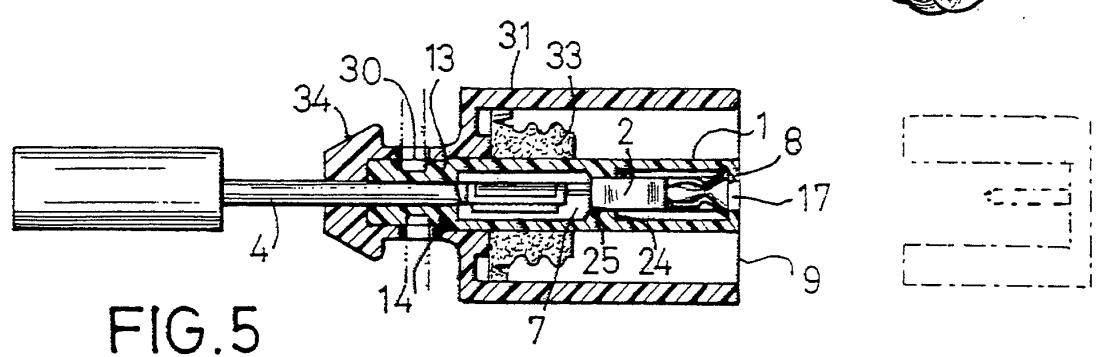
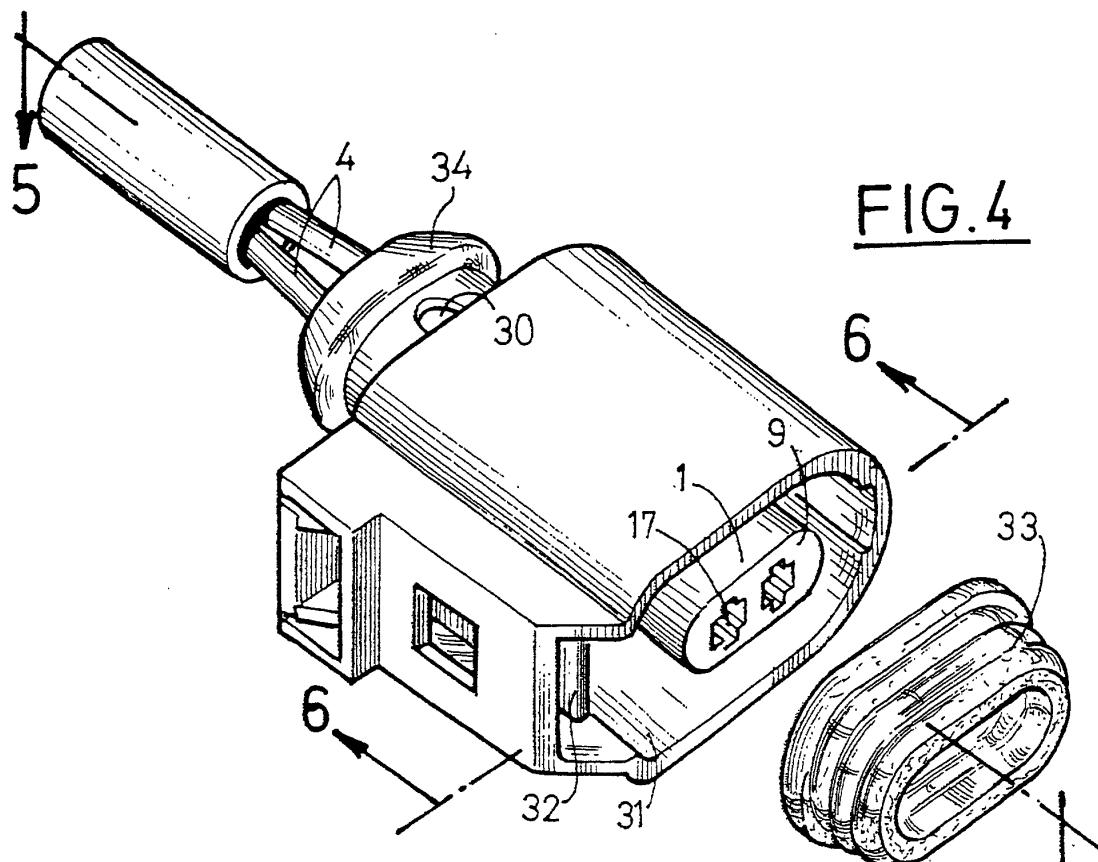


FIG.3







Office européen  
des brevets

**RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE**

Numéro de la demande  
EP 01 40 0831

<b>DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS</b>			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.7)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	
Y	US 5 560 981 A (ITO KATSUYA) 1 octobre 1996 (1996-10-01) * colonne 2, ligne 54 - colonne 4, ligne 20; figure 1 *	1,2	H01R43/24
Y	GB 2 042 826 A (SIMPLEX LTD) 24 septembre 1980 (1980-09-24) * page 1, ligne 128 - page 2, ligne 59; figure 4 *	1,2	
A,D	FR 2 412 182 A (KABEL METALLWERKE GHH) 13 juillet 1979 (1979-07-13) * page 4, ligne 7 - ligne 28; figures 1,3,4 *	1,2	
A	DE 87 02 058 U (LISA DRÄXLMAIER GMBH) 16 avril 1987 (1987-04-16) * page 8 - page 9; figures 1,4 *	1,2	
			<b>DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)</b>
			H01R
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur	
LA HAYE	8 août 2001	Criqui, J-J	
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul	T : théorie ou principe à la base de l'invention		
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie	E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date		
A : arrière-plan technologique	D : cité dans la demande		
O : divulgation non-écrite	L : cité pour d'autres raisons		
P : document intercalaire	& : membre de la même famille, document correspondant		

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

EP 01 40 0831

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.

08-08-2001

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
US 5560981	A	01-10-1996	JP	3008727 B	14-02-2000
			JP	6293042 A	21-10-1994
			DE	69419295 D	05-08-1999
			DE	69419295 T	10-02-2000
			EP	0644615 A	22-03-1995
GB 2042826	A	24-09-1980	DE	3002320 A	07-08-1980
			FR	2448236 A	29-08-1980
			IT	1126912 B	21-05-1986
FR 2412182	A	13-07-1979	DE	7738717 U	30-03-1978
			AT	364403 B	27-10-1981
			AT	269878 A	15-03-1981
			GB	1570168 A	25-06-1980
			JP	54087895 A	12-07-1979
			NL	7809066 A	21-06-1979
			SE	7812974 A	20-06-1979
			US	4257666 A	24-03-1981
DE 8702058	U	16-04-1987	AUCUN		

EPO FORM P0460

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