



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 160 924 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
05.12.2001 Bulletin 2001/49

(51) Int Cl.7: **H01R 13/115**, H01R 4/16,
H01R 13/24

(21) Numéro de dépôt: **01401333.8**

(22) Date de dépôt: **21.05.2001**

(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

(72) Inventeur: **Verneau, Olivier**
92500 Rueil Malmaison (FR)

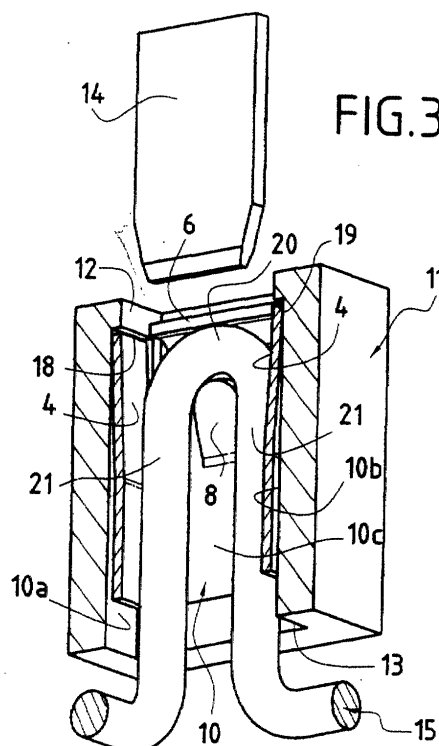
(74) Mandataire: **Faber, Jean-Paul**
CABINET FABER
35, rue de Berne
75008 Paris (FR)

(30) Priorité: **30.05.2000 FR 0006931**

(71) Demandeur: **Société Anonyme SYLEA**
F-78180 Montigny le Bretonneux (FR)

(54) **Dispositif de liaison électrique pour organe de contact électrique mâle et élément de boîtier destiné à recevoir un tel dispositif**

(57) Dispositif de liaison électrique caractérisé en ce qu'il est constitué d'un corps en forme de cage présentant une plaque d'appui (5) pour un conducteur (15) dénudé, ladite plaque d'appui présentant une saillie (8) sur sa face interne et un rebord de retenue (6), le conducteur (15) étant plié en U pour présenter deux branches (21) et une boucle (20) insérée entre la saillie (8) et le rebord (6), les branches portant contre des parois latérales internes (2c, 2d) adjacentes à la plaque d'appui, tandis qu'une paroi (7), opposée à la plaque d'appui (5) est élastique et cambrée pour présenter une convexité tournée vers l'intérieur de la cage (1).



EP 1 160 924 A1

Description

[0001] La présente invention se rapporte à un dispositif de liaison électrique pour organe de contact électrique mâle se présentant sous la forme d'une languette. L'invention vise également un élément de boîtier destiné à contenir un tel dispositif.

[0002] Généralement, les dispositifs de liaison électrique pour languettes mâles se présentent sous forme d'un corps bon conducteur de l'électricité présentant un conduit dans lequel s'insère la languette, l'intérieur du conduit étant conformé pour présenter une pince destinée à enserrer la languette et le corps comportant des moyens pour sa fixation sur une extrémité préalablement dénudée d'un conducteur.

[0003] Une telle disposition est relativement complexe et nécessite un outillage important.

[0004] Un premier but de la présente invention est de simplifier de tels dispositifs de liaison électrique.

[0005] Le dispositif, selon l'invention, est caractérisé en ce qu'il est constitué d'un corps en forme de cage présentant une paroi latérale interne constituant une plaque d'appui pour un conducteur dénudé, ladite plaque d'appui présentant une saillie sur sa face interne et, au voisinage de celle-ci, un rebord de retenue, le conducteur étant plié en U pour présenter deux branches et une boucle insérée entre la saillie et le rebord, les branches portant contre des parois latérales internes adjacentes à la plaque d'appui, tandis qu'une paroi opposée à la plaque d'appui est élastique et cambrée pour présenter une convexité tournée vers l'intérieur de la cage.

[0006] Ainsi, la languette mâle est insérée entre la partie pliée en boucle du conducteur et la paroi élastique et est appliquée avec une certaine pression contre le conducteur pour assurer la liaison électrique.

[0007] Une telle disposition présente de nombreux avantages. Il suffit de plier le conducteur pour le monter sur le dispositif et on supprime le sertissage.

[0008] Comme la liaison électrique s'effectue par le contact de l'une des faces de la languette mâle contre le conducteur, le corps peut être réalisé, soit en un matériau bon conducteur de l'électricité, soit en une matière isolante, par exemple, en matière plastique moulée.

[0009] Suivant une caractéristique constructive, la cage est réalisée à partir d'une bande découpée et pliée pour présenter une embase à section rectangulaire avec deux grands côtés et deux petits côtés, l'un de ceux-ci présentant un prolongement recouvrant, en partie, la face externe d'un grand côté.

[0010] Suivant encore une caractéristique constructive, les petits côtés de l'embase sont prolongés, d'un côté, chacun par une patte de retenue dont les extrémités libres vont en s'écartant l'une de l'autre.

[0011] Suivant encore une autre caractéristique constructive, l'un des grands côtés de l'embase, du côté des pattes de retenue, est prolongé par la plaque d'appui qui est terminée par un rebord dirigé vers l'intérieur de

la cage et dans laquelle, en un point intermédiaire de sa hauteur est pratiqué un crevé formant, à l'intérieur de la cage, la saillie.

[0012] Suivant une autre caractéristique constructive, le grand côté de l'embase, opposé à celui pourvu de la plaque d'appui, est prolongé dans la même direction que cette dernière pour présenter une barrette élastique présentant, en un point intermédiaire de sa hauteur, une ligne de pliage délimitant une première partie s'étendant depuis l'embase vers l'intérieur de la cage et une seconde partie dirigée vers l'extérieur.

[0013] L'invention vise également un élément de boîtier destiné à recevoir le dispositif tel que ci-dessus défini, ledit élément présentant un canal destiné à recevoir ledit dispositif et étant caractérisé en ce que le canal et le dispositif présentent des moyens conjugués pour assurer le verrouillage dudit dispositif dans ledit canal.

[0014] Ainsi on peut réaliser des boîtiers d'interconnexion, des boîtes à fusibles ou autres qui peuvent, à partir d'un élément de base présentant un certain nombre de canaux, garnir ceux-ci du dispositif selon l'invention avec les conducteurs correspondants et modifier les circuits en fonction de la demande, sans avoir à fabriquer un nouvel outillage.

[0015] Suivant encore une autre caractéristique, le canal présente, à une extrémité, une ouverture pour permettre le passage de la languette mâle et, à l'autre extrémité, une lumière de passage du conducteur, les parois latérales internes du canal, au voisinage de la lumière, comportant des épaulements contre lesquels vient porter le bord des deux grands côtés de l'embase de la cage, tandis que deux autres parois latérales internes opposées du canal au voisinage de l'ouverture présentent des épaulements contre lesquels viennent porter les extrémités libres des pattes de retenue.

[0016] 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 :

Figure 1 et figure 2 sont des vues en perspective de la cage du dispositif de liaison électrique, selon l'invention.

Figures 3 et 4 montrent en perspective avec des arrachements le dispositif inséré dans un canal d'un boîtier.

Figure 5 et figure 6 sont des vues en coupe montrant l'insertion de la languette mâle.

Figure 7 est une vue en perspective par-dessous d'une boîte à fusibles agencée avec le dispositif selon l'invention.

Figure 8 est une vue en coupe suivant la ligne 8-8 de la figure 7.

[0017] Le dispositif, selon l'invention, comprend une cage 1 qui peut être réalisée, soit en un métal bon conducteur de l'électricité doué d'une certaine élasticité, soit en un matériau isolant élastique.

[0018] La cage 1 est réalisée à partir d'une bande découpée et pliée pour former une embase 2 à section rectangulaire présentant deux grands côtés 2a et 2b et deux petits côtés 2c et 2d, le petit côté 2d étant pourvu d'un prolongement 3 recouvrant une partie du grand côté 2a.

[0019] Chaque petit côté 2c et 2d est prolongé par une patte de retenue 4 légèrement pliée pour s'étendre en s'écartant l'une de l'autre vers une extrémité libre.

[0020] Le grand côté 2b est prolongé, du côté des languettes de retenue 4, par une plaque d'appui 5 terminée par un rebord 6 ; en un point intermédiaire de la plaque d'appui 5 étant pratiqué un crevé délimitant, à l'intérieur de la cage, une saillie 8.

[0021] Le grand côté 2a, du côté des languettes de retenue 4, est prolongé par une barrette élastique 7 présentant deux parties 7b et 7c délimitées par une ligne de pliage 7a, la partie 7c s'étendant vers l'intérieur de la cage, tandis que la partie 7b est dirigée vers l'extérieure ; la ligne de pliage 7a formant, du côté intérieur de la cage, une convexité.

[0022] La cage 1 est destinée à être insérée dans un canal 10 d'un élément de boîtier 11 (voir figures 3, 4, 7 et 8), ledit canal présentant quatre parois latérales internes 10a, 10b, 10c et 10d et, à une extrémité, une ouverture 12 d'introduction d'une languette mâle 14, tandis que l'autre extrémité est percée d'une lumière 13 de passage d'un conducteur 15.

[0023] La paroi latérale interne 10d, au voisinage de la lumière 13, est conformée pour présenter un épaulement 16, contre lequel viennent porter le bord du prolongement 3 et le bord correspondant du grand côté 2a, tandis que les parois latérales internes 10a et 10b, au voisinage de l'ouverture 12, présentent respectivement des butées 18 et 19 contre lesquelles portent les extrémités libres des pattes de retenue 4. La paroi latérale interne 10b, au voisinage de la lumière 13, est pourvue d'un épaulement 22 contre lequel vient porter le bord correspondant du grand côté 2b. Ainsi, la cage 1 peut être montée dans le canal 10 à travers l'ouverture 12, moyennant une déformation élastique des pattes de retenue 4, les épaulements 16 et 22 et les butées 18 et 19 assurant, en combinaison avec le prolongement 3 le bord du grand côté 2a et lesdites pattes 4, le verrouillage de la cage 1 dans le canal 10.

[0024] Comme on le voit aux figures 3, 4, 5 et 6, le conducteur 15 est monté dans la cage 1 de manière à former une boucle 20 avec deux branches 21 et qui est calée, d'une part, par le rebord 6, et d'autre part, par la saillie 8, lesdites branches 21 portant contre l'embase 2 pour traverser la lumière 13.

[0025] La languette 14 est engagée par l'ouverture 12 pour venir s'insérer entre le conducteur 15 et la face interne de la barrette élastique 7 qui tend à presser ladite

languette 14 contre le conducteur 15 (voir figure 6). Ainsi on réalise la liaison électrique entre la languette 14 et le conducteur 15, cette liaison électrique peut être renforcée par la cage elle-même si elle est en une matière conductrice de l'électricité.

[0026] Aux figures 7 et 8, on a représenté un exemple d'utilisation du dispositif selon l'invention pour une boîte à fusibles.

[0027] Cette boîte à fusibles qui porte la référence générale 25 comprend une série de canaux 10 dans chacun desquels est logée une cage 1. Des conducteurs 15 ont été montés dans les cages comme ci-dessus exposé, les languettes 14 appartenant ici à des fusibles 26.

[0028] Grâce à l'invention, on peut, en partant d'une boîte 25, garnir les canaux des cages 1 suivant la configuration à obtenir et modifier cette configuration sans avoir à fabriquer un nouvel outillage, ce qui est particulièrement économique.

[0029] 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.

Revendications

1. Dispositif de liaison électrique pour un organe de contact électrique mâle se présentant sous forme d'une languette (14), **caractérisé en ce qu'il** est constitué d'un corps en forme de cage (1) présentant une paroi latérale interne constituant une plaque d'appui (5) pour un conducteur (15) dénudé, ladite plaque d'appui présentant une saillie (8) sur sa face interne et, au voisinage de celle-ci, un rebord de retenue (6), le conducteur étant plié en U pour présenter deux branches (21) et une boucle (20) insérée entre la saillie (8) et le rebord (6), les branches portant contre des parois latérales internes (2c, 2d) adjacentes à la plaque d'appui, tandis qu'une paroi (7), opposée à la plaque d'appui (5) est élastique et cambrée pour présenter une convexité tournée vers l'intérieur de la cage (1).
2. Dispositif de liaison électrique pour un organe de contact électrique mâle, selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la cage (1) est en un matériau isolant.
3. Dispositif de liaison électrique pour un organe de contact électrique mâle, selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la cage (1) est en un matériau élastique bon conducteur de l'électricité.
4. Dispositif de liaison électrique pour un organe de contact électrique mâle, selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la cage (1) est réalisée à partir d'une bande découpée et pliée pour présenter

une embase (2) à section rectangulaire avec deux grands côtés (2a, 2b) et deux petits côtés (2c, 2d), l'un de ceux-ci présentant un prolongement (3) recouvrant, en partie, la face externe d'un grand côté (2a).

5

5. Dispositif de liaison électrique pour un organe de contact électrique mâle, selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** les petits côtés de l'embase (2c, 2d) sont prolongés, d'un côté, chacun par une patte de retenue (4) dont les extrémités libres vont en s'écartant l'une de l'autre. 10

6. Dispositif de liaison électrique pour un organe de contact électrique mâle, selon les revendications 4 et 5, **caractérisé en ce que** l'un des grands côtés de l'embase (2b), du côté des pattes de retenue (4), est prolongé par la plaque d'appui (5) qui est terminée par un rebord (6) dirigé vers l'intérieur de la cage et dans lequel, en un point intermédiaire de sa hauteur, est pratiqué un crevé formant, à l'intérieur de la cage, la saillie (8). 15 20

7. Dispositif de liaison électrique pour un organe de contact électrique mâle, selon les revendications 4, 5 et 6, **caractérisé en ce que** le grand côté de l'embase (2a), opposé à celui pourvu de la plaque d'appui (5), est prolongé dans la même direction que cette dernière pour présenter une barrette élastique présentant, en un point intermédiaire de sa hauteur, une ligne de pliage (7a) délimitant une première partie (7c) s'étendant depuis l'embase vers l'intérieur de la cage (1) et une seconde partie (7b) dirigée vers l'extérieur. 25 30 35

8. Élément de boîtier destiné à recevoir un dispositif, selon la revendication 1 et/ou l'une quelconque des revendications 2 à 7, ledit élément de boîtier étant pourvu d'un canal (10) destiné à recevoir ledit dispositif, **caractérisé en ce que** le canal et le dispositif présentent des moyens conjugués pour assurer le verrouillage dudit dispositif dans ledit canal. 40

9. Élément de boîtier destiné à recevoir un dispositif, selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** le canal (10) présente, à une extrémité, une ouverture (12) pour permettre le passage de la languette mâle (14) et, à l'autre extrémité, une lumière (13) de passage du conducteur (15), les parois latérales internes du canal (10), au voisinage de la lumière (13), comportant des épaulements (16, 22) contre lesquels vient porter le bord des deux grands côtés de l'embase de la cage (1), tandis que deux autres parois latérales internes (10a, 10b), opposées du canal (10), au voisinage de l'ouverture (12), présentent des épaulements (18, 19) contre lesquels viennent porter les extrémités libres des pattes de retenue (4). 45 50 55

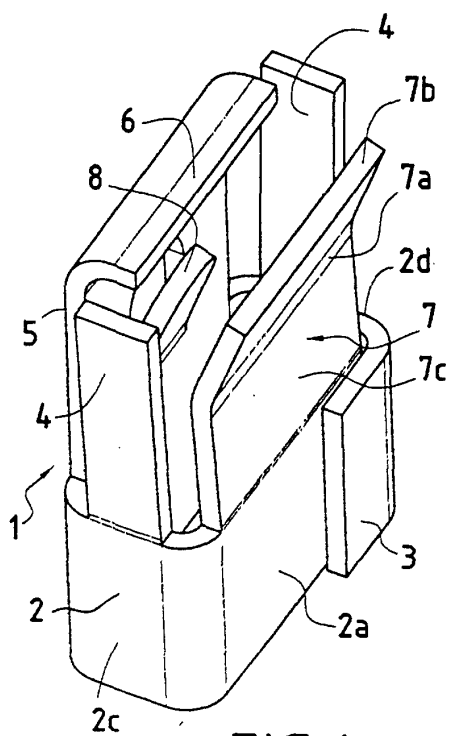


FIG.1

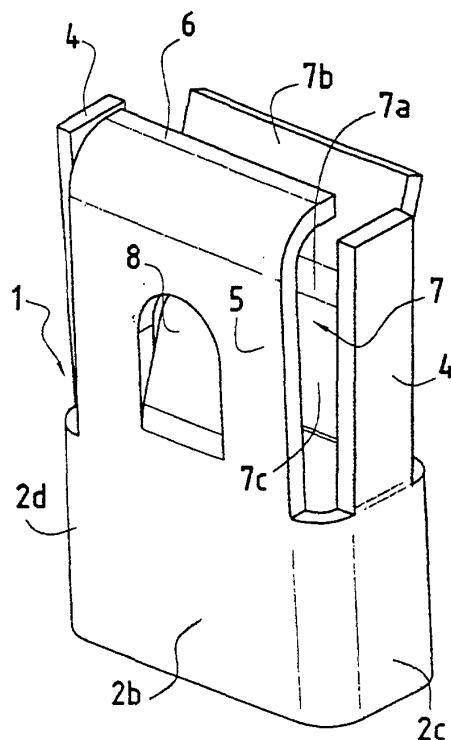


FIG.2

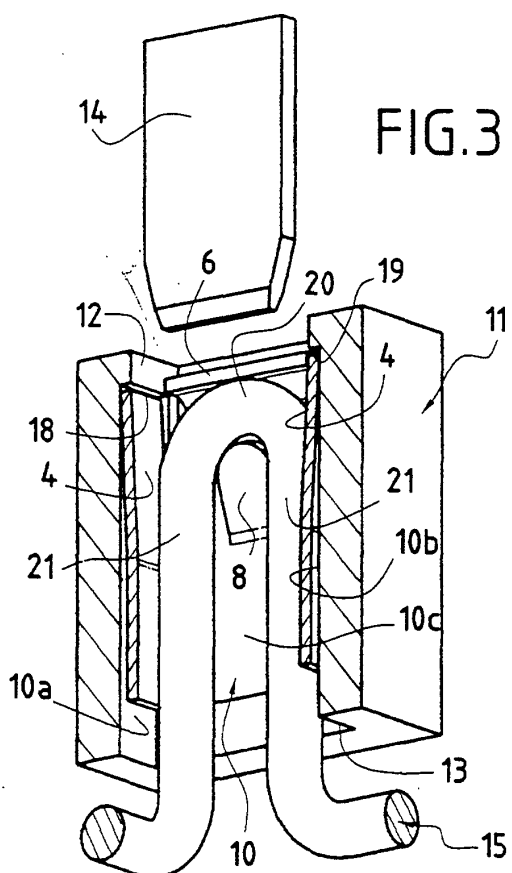


FIG.3

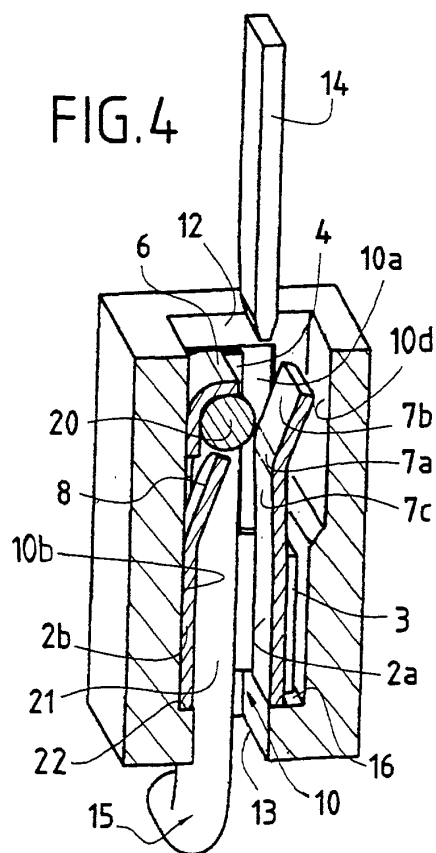


FIG.4

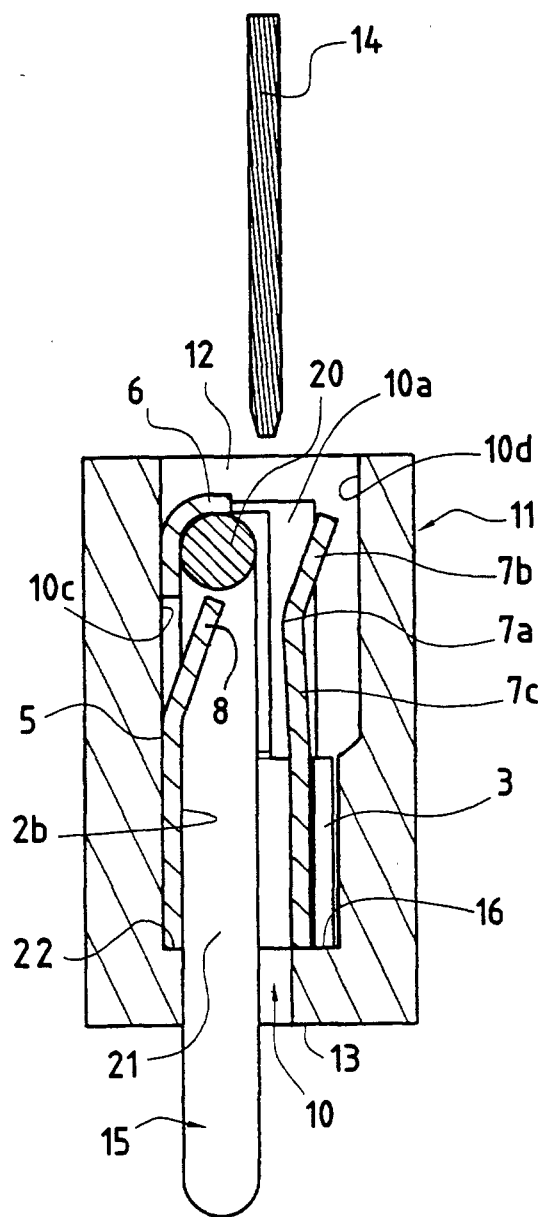


FIG.5

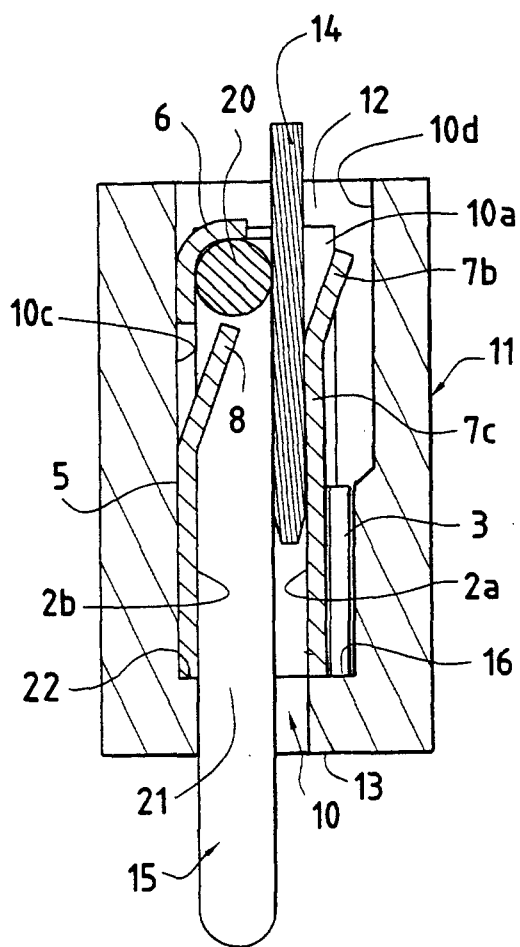
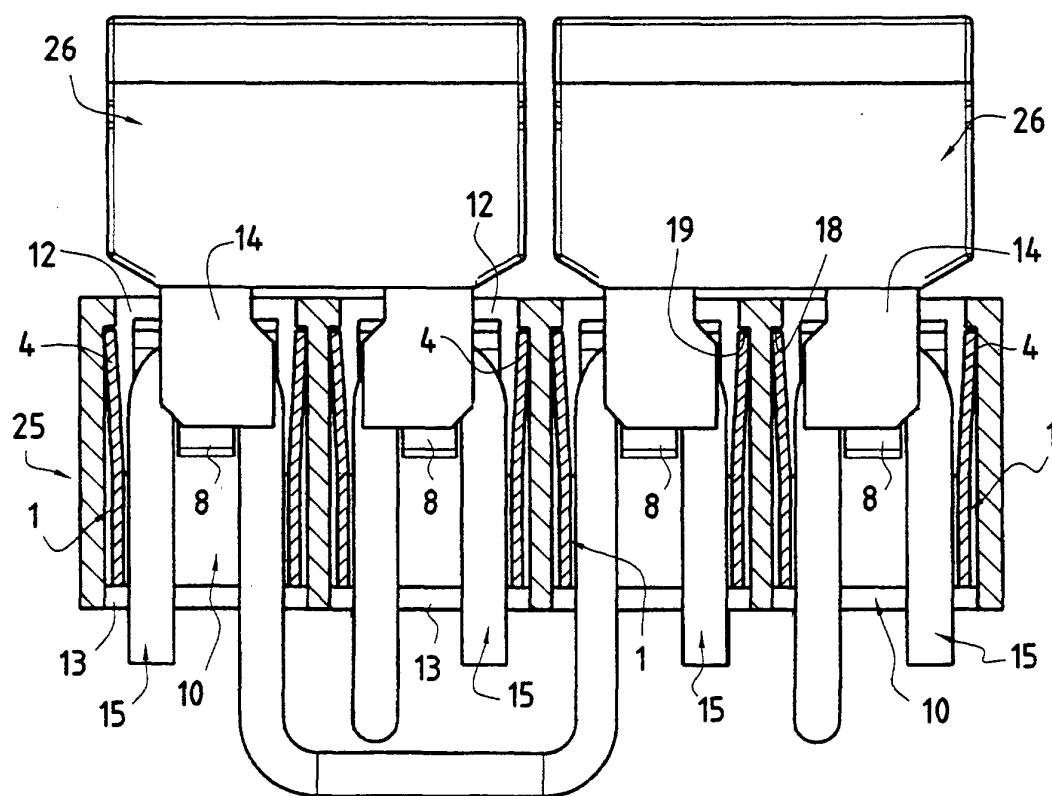
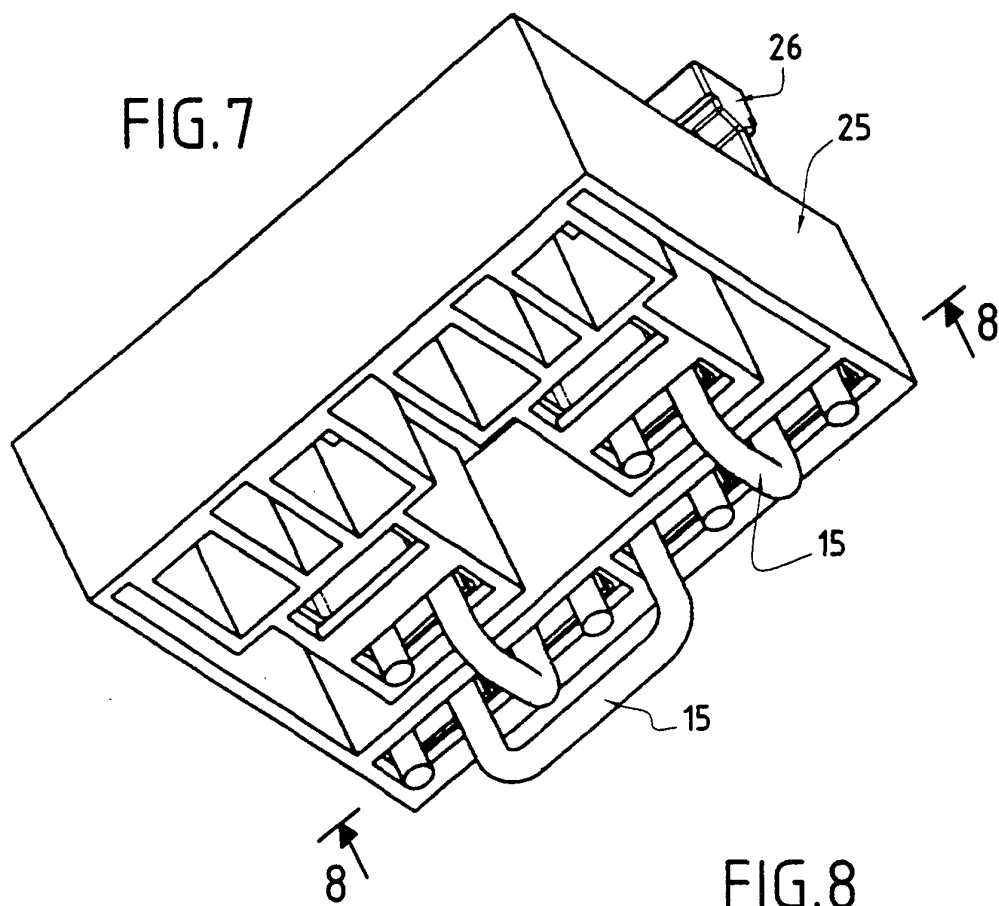


FIG.6





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 01 40 1333

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.7)
A	EP 0 313 253 A (INTERLOCK) 26 avril 1989 (1989-04-26) * colonne 4, ligne 9 - ligne 45; figures 3-5 *	1,3,4,6,7	H01R13/115 H01R4/16 H01R13/24
A	FR 2 687 020 A (MECANIPLAST) 6 août 1993 (1993-08-06) * page 5, ligne 22 - ligne 33; figures 2B,4 *	1,2	
A	EP 0 040 783 A (SIEMENS) 2 décembre 1981 (1981-12-02) * page 5, ligne 6 - ligne 27 * * page 6, ligne 10 - ligne 21 * * page 7, ligne 7 - ligne 32; figures 1-3 *	1,3,4,6,7	
A	US 5 030 143 A (Y.HATAGISHI) 9 juillet 1991 (1991-07-09) * colonne 3, ligne 65 - colonne 4, ligne 6; figure 3 *	1,3,4,6,7	
A	DE 416 398 C (K.N.THURZO) * le document en entier *	1	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7) H01R
Lieu de la recherche BERLIN		Date d'achèvement de la recherche 24 septembre 2001	Examineur Alexatos, G
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 (P04C02)

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

EP 01 40 1333

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.

24-09-2001

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 313253	A	26-04-1989	EP 0313253 A2	26-04-1989
			JP 1202328 A	15-08-1989
			US 4919628 A	24-04-1990
FR 2687020	A	06-08-1993	FR 2687020 A1	06-08-1993
EP 40783	A	02-12-1981	DE 3019841 A1	03-12-1981
			AT 9048 T	15-09-1984
			DE 3165533 D1	20-09-1984
			EP 0040783 A1	02-12-1981
			FI 811585 A	24-11-1981
			NO 811719 A	24-11-1981
US 5030143	A	09-07-1991	AUCUN	
DE 416398	C		AUCUN	

EPO FORM P0460

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