

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 932 222 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:

28.07.1999 Bulletin 1999/30

(51) Int Cl.⁶: H01R 9/26

(21) Numéro de dépôt: 99420016.0

(22) Date de dépôt: 20.01.1999

(84) Etats contractants désignés:

AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE

Etats d'extension désignés:

AL LT LV MK RO SI

(30) Priorité: 21.01.1998 FR 9800612

(71) Demandeur: ENTRELEC SA
F-69100 Villeurbanne (FR)

(72) Inventeurs:

- Bechaz, Bernard
69300 Caluire (FR)
- Barrat, Sylvain
69220 Belleville-sur-Saone (FR)
- Fayard, François
69100 Villeurbanne (FR)

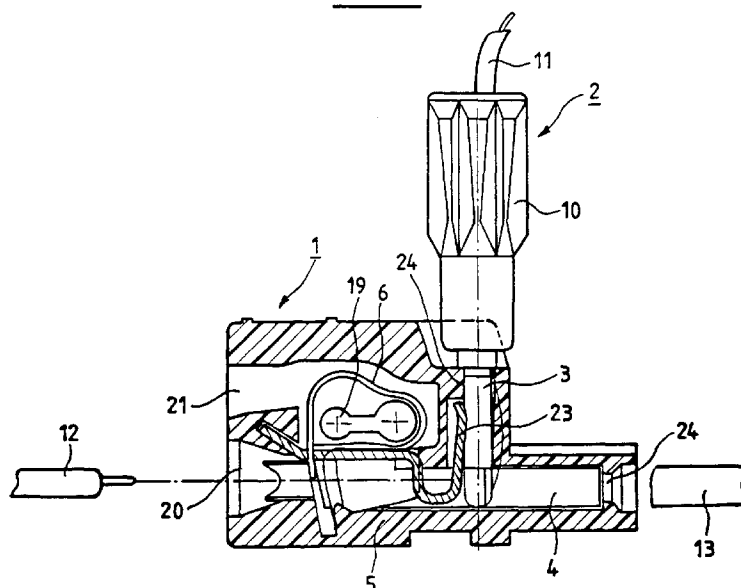
(74) Mandataire: Hartmann, Jean-Luc et al
Cabinet Germain & Maureau,
B.P. 6153
69466 Lyon Cedex 06 (FR)

(54) **Bloc de raccordement électrique à pièce d'interconnexion accessible par une prise de test et pièce d'interconnexion pour un tel bloc**

(57) Le bloc de raccordement électrique comporte un boîtier (5) doté d'une prise de test permettant la pénétration d'une fiche conductrice externe (3) dans le boîtier par l'intermédiaire d'un conduit guide d'insertion pour une mise en liaison électrique par contact avec une pièce d'interconnexion, conductrice, (4) immobilisée dans le boîtier.

La pièce d'interconnexion comporte une languette ayant une extrémité (23) élastiquement positionnée sur la trajectoire d'une fiche introduite dans le conduit guide pour connexion avec la pièce d'interconnexion, cette extrémité étant en saillie par rapport à ce conduit, en l'absence de fiche de manière à être latéralement repoussée lorsqu'une fiche est mise en place au travers du conduit.

FIG.1



Description

[0001] L'invention concerne une pièce d'interconnexion pour bloc de raccordement électrique à prise de test, notamment pour bloc de jonction ou connecteur, et les blocs équipés d'au moins une telle pièce d'interconnexion.

[0002] De nombreux blocs de raccordement, monoblocs ou modulaires, notamment de type bloc de jonction ou de type connecteur mâle ou femelle, comportent une ou plusieurs pièces d'interconnexion électrique destinées à coopérer chacune, d'une part, avec une pièce complémentaire d'un autre équipement électrique, tel que par exemple d'un connecteur complémentaire, et, d'autre part, directement ou indirectement à un conducteur électrique de desserte d'équipement, par exemple un fil.

[0003] Pour des raisons de sécurité, les pièces d'interconnexion de tels blocs sont généralement enfermées, en particulier lorsqu'elles sont mises sous tension de manière à éliminer au maximum les risques de liaison électrique non prévue avec un utilisateur ou avec une partie métallique extérieure et étrangère.

[0004] Toutefois, il est parfois nécessaire de pouvoir venir vérifier qu'une pièce d'interconnexion électrique enfermée dans un logement est bien sous tension, et il est connu de prévoir un agencement dit de test au niveau du boîtier pour permettre d'entrer électriquement en contact avec la pièce, classiquement par l'intermédiaire d'une fiche extérieure et indépendante venant s'introduire dans le boîtier au travers d'un orifice spécifiquement prévu à cet effet.

[0005] Les fiches de test sont généralement d'allure cylindrique et il en existe des modèles courants qui n'ont pas exactement même diamètre tout en étant dans une même gamme de diamètres correspondant à un type d'utilisation donné.

[0006] L'utilisation de fiches d'un diamètre supérieur à celui de l'orifice prévu pour elles sur un boîtier donné n'est bien entendu pas possible et l'utilisation de fiches d'un diamètre inférieur à celui prévu ne s'effectue pas dans de bonnes conditions dans la mesure où une fiche de diamètre inférieur au diamètre prévu est souvent mal maintenue dans un agencement prévu pour une fiche plus grosse.

[0007] L'invention propose donc un bloc de raccordement électrique comportant au moins un boîtier doté d'une prise de test permettant la pénétration d'une fiche conductrice externe dans le boîtier par l'intermédiaire d'un conduit guide d'insertion pour une mise en liaison électrique par contact avec une pièce d'interconnexion, conductrice, immobilisée dans le boîtier.

[0008] Selon une caractéristique de l'invention, la pièce d'interconnexion conductrice comporte une languette ayant une extrémité élastiquement positionnée sur la trajectoire d'une fiche introduite dans le conduit guide pour connexion avec la pièce d'interconnexion, cette extrémité étant en saillie par rapport à ce conduit, en l'ab-

sence de fiche de manière à être latéralement repoussée lorsqu'une fiche est mise en place au travers du conduit.

[0009] L'invention propose aussi une pièce d'interconnexion pour bloc de raccordement électrique comportant au moins un boîtier doté d'une prise de test permettant la pénétration d'une fiche conductrice externe, dite de test, dans le boîtier par l'intermédiaire d'un conduit guide d'insertion pour une mise en liaison électrique par contact.

[0010] Selon une caractéristique de l'invention, la pièce d'interconnexion est constituée par une pièce conductrice obtenue par découpe et pliage qui comporte une zone plane à une première extrémité de laquelle est positionnée une languette, dotée d'une extrémité destinée à entrer en contact avec une fiche de test, et contre laquelle vient se positionner une extrémité d'une pièce de connexion pour fil constituée par un ressort en boucle dont l'autre extrémité mobile est percée d'un chas de passage de fil au travers duquel passe un prolongement situé à une seconde extrémité de la zone plane.

[0011] L'invention, ses caractéristiques et ses avantages sont précisés dans la description qui suit en liaison avec les figures évoquées ci-dessous.

[0012] La figure 1 présente un exemple d'agencement composé d'un bloc de raccordement équipé d'une pièce d'interconnexion selon l'invention avec lesquels coopère un organe de test à fiche, des fils et une pièce conductrice extérieure enfichable.

[0013] La figure 2 présente une vue de dessus d'une partie inférieure de la pièce d'interconnexion.

[0014] La figure 3 présente un exemple d'un montage regroupant une pluralité de blocs de raccordement analogues à celui présenté sur la figure 1.

[0015] La figure 4 présente une vue de droite relative au premier bloc de raccordement situé à gauche sur la figure 3.

[0016] La figure 5 présente une vue en perspective cavalière d'une pièce d'interconnexion selon l'invention telle que montée dans un bloc selon l'une des figures 1, 3 et 4.

[0017] L'exemple d'agencement composé d'un bloc de raccordement globalement référencé 1 est prévu pour coopérer avec un organe de test 2 se terminant par une fiche 3 destinée à entrer en contact avec une pièce d'interconnexion 4 logée dans un boîtier en matériau isolant 5 du bloc avec une pièce de connexion 6 pour fil, ici supposée de type à ressort en boucle.

[0018] Le bloc de raccordement 1 est par exemple un bloc de jonction destiné à être associé à d'autres blocs, identiques ou similaires, par exemple dans un montage sur rail de support, comme connu de l'homme de métier. Une telle association est illustrée à titre d'exemple en figure 3, elle comporte une pluralité de blocs 1 qui se solidarisent l'un à l'autre. Cette solidarisation est par exemple obtenue par coopération d'une pluralité de plots 7 en saillie d'un côté 8 du boîtier 5 de chaque bloc

pour venir s'encliqueter dans des cavités complémentaires, non représentées, s'ouvrant en regard au niveau du boîtier 5 d'un autre bloc, chaque boîtier étant susceptible de porter des plots sur un côté 8 et de comporter des cavités complémentaires s'ouvrant sur le côté opposé 9, pour permettre une solidarisation par encliquetage entre boîtiers 5 de blocs accolés, selon un procédé bien connu de l'homme de métier. Dans une forme de réalisation usuelle chaque boîtier 5 se présente sous la forme d'une cassette permettant le logement des éléments destinés à être contenus dans ce boîtier qui est ouverte au niveau d'une grande face qu'elle comporte, cette ouverture étant destinée à être fermée soit par une paroi de fond d'un autre boîtier accolé de manière appropriée, soit par un élément formant couvercle, notamment si le bloc est le dernier d'un alignement.

[0019] Le bloc de raccordement 1 peut aussi être conçu sous la forme d'un bloc unique, de constitution monobloc ou modulaire, dans lequel des pièces d'interconnexion, le plus généralement identiques, sont disposées en parallèle et de manière éventuellement étagée dans un ou plusieurs boîtiers. Un tel agencement est par exemple exploité pour former un connecteur multipoint.

[0020] Le ou les boîtiers 5 sont généralement réalisés en matériau isolant et comporte(nt) des reliefs intérieurs prévus, de manière connue en soi, pour assurer un positionnement et/ou une immobilisation de pièces, de tels reliefs étant ici supposés assurer l'immobilisation de la pièce d'interconnexion 4 et le positionnement de la pièce de connexion 6 constituée par un ressort en boucle, ce ressort devant pouvoir disposer d'une certaine liberté de mouvement.

[0021] Les organes de test sont susceptibles d'être plus ou moins élaborés suivant les fonctions qui leur sont attribuées, ils sont supposés comporter chacun une fiche 3 conductrice de mise en liaison avec une pièce qui est électriquement sous tension à l'intérieur d'un bloc 1, lorsque ce bloc est en service. Cette fiche 3, d'allure usuellement cylindrique est portée par un corps en matériau isolant 10 qui peut se réduire à une simple douille, prévue pour être reliée à un fil électrique isolé 11 dans le cas le plus simple illustré sur la figure 1, ou qui peut être constitué par un boîtier d'où saillie la fiche 3, notamment lorsque ce boîtier est prévu pour contenir tout ou partie d'un circuit électronique, tel qu'un circuit de test ou de mesure.

[0022] La pièce d'interconnexion 4 est ici supposée destinée à relier une pièce de connexion 6 pour fil électrique isolé et extérieur 12 avec laquelle elle est électriquement en contact et une pièce conductrice extérieure 13, ici supposée mâle, dont seule une extrémité conductrice enfichable est représentée sur la figure 1.

[0023] Une telle pièce d'interconnexion 4 est illustrée en figure 5, elle est supposée réalisée en métal bon conducteur et elle comporte ici une fourche à deux bras 14 présentant une certaine élasticité de manière à pouvoir venir pincer une extrémité enfichable d'une pièce con-

ductrice extérieure 13, lorsqu'une telle extrémité est poussée entre ces bras. La pièce 13 est éventuellement une des fiches mâles d'un connecteur complémentaire d'un bloc 1; ce dernier étant alors supposé former ou être un module d'un connecteur complémentaire du connecteur dont fait partie la pièce 13.

[0024] L'extrémité enfichable de pièce 13 est susceptible d'être une tige plate; toutefois dans la réalisation ici illustrée cette extrémité est supposée cylindrique et d'un diamètre correspondant à celui d'un orifice 24 prévu pour la recevoir dans un boîtier 5 de bloc, comme montré sur la figure 3.

[0025] Il est alternativement envisageable de substituer une extrémité mâle de type tige à la fourche à bras 14 en extrémité de pièce d'interconnexion 4, si la pièce extérieure 13 est prévue dotée d'une extrémité de type femelle.

[0026] Dans la forme de réalisation présentée, une pièce d'interconnexion 4 est supposée réalisée par découpe et pliage à partir d'un flan plan et elle est prévue pour coopérer avec une pièce de connexion 6 à ressort en boucle. Un exemple de pièce de connexion à ressort en boucle est notamment présenté dans le document DE-A-2706482.

[0027] La pièce de connexion 6 présentée ici est constituée par un ressort réalisé par pliage à partir d'une petite portion d'une bande métallique élastique dont une première des extrémités, qui est au moins approximativement plane, est percée d'un chas prévu pour permettre le passage d'au moins l'âme conductrice d'un fil électrique, tel que celui qui est référencé 12 sur la figure 1. La seconde des extrémités de la portion de bande métallique constituant la pièce de connexion 6 termine une partie au moins approximativement plane, elle vient se positionner aux environs du chas en raison des opérations de pliage conduisant à la forme en boucle de cette pièce de connexion 6.

[0028] Dans la réalisation présentée, la pièce de connexion 6 peut être amené d'une position contrainte où la boucle est partiellement écrasée, par une action classiquement exercée à l'aide d'un moyen de poussée depuis l'extérieur du bloc où cette pièce est logée, le chas est alors entièrement dégagé. Elle revient d'elle-même à une position détendue naturelle ou au moins partiellement détendue du ressort pour laquelle le chas est au moins partiellement obstrué, la boucle étant alors peu ou pas du tout écrasée.

[0029] Dans la réalisation proposée, la pièce de connexion 6 vient se positionner de manière que la partie plane constituant la seconde extrémité vienne se plaquer contre une zone plane 15 que comporte la pièce d'interconnexion 4 à la suite de la fourche à bras 14. Un prolongement 16 de cette zone plane traverse alors le chas de la pièce de connexion pour venir s'immobiliser dans un logement complémentaire 17 du boîtier de manière à participer à l'immobilisation de la pièce d'interconnexion 4 dans ce boîtier. Dans la réalisation présentée la pièce de connexion 6 est positionnée sur une par-

tie plane 15 réalisée en surélévation par rapport à la fourche à bras 14 par rapport à la direction de laquelle elle est parallèle. Un conduit de passage pour fil extérieur 12 est ainsi ménagé entre deux parois parallèles 18 qui portent chacune un des bras 14 et qui sont réalisées de part et d'autre de la partie plane 15 d'un même côté de cette partie. Le chas de la pièce de connexion 6 dégage une entrée du conduit de passage pour fil extérieur de la pièce d'interconnexion 4, lorsque la boucle que forme la pièce de connexion 4 est écrasée, cette boucle étant montée autour d'un relief de positionnement 19 prévu pour elle dans le boîtier, de l'autre côté de la partie plane 15 par rapport aux parois 18 bordant le conduit.

[0030] Le boîtier comporte un conduit guide d'insertion 20 prévu pour permettre l'introduction d'un fil 12 au travers du chas et du conduit de passage de la pièce d'interconnexion 4. Il comporte aussi un conduit de manœuvre 21 permettant l'enfoncement d'un moyen de pression, par exemple de type tige de poussée ou poussoir, pour venir partiellement écraser la boucle de la pièce de connexion 6 depuis la position où cette boucle est peu ou pas du tout écrasée et où le chas est au moins partiellement obstrué, jusqu'à la position où la boucle est écrasée suffisamment pour que le chas laisse dé-
gagée l'entrée du conduit de passage de fil de la pièce d'interconnexion 4. Un fil 12 peut alors être engagé dans le conduit de passage au travers du chas et contre la partie plane 15, le relâchement du moyen de pression en libérant la boucle entraîne alors le coincement du fil 12 contre cette partie plane 15 par un bord du chas.

[0031] L'extrémité du conduit de passage pour fil extérieur de la pièce d'interconnexion 4 est obturée par une portion de languette 22 portée par la partie plane 15 à l'opposé du prolongement 16. Cette portion de languette 22 est repliée plus ou moins perpendiculairement par rapport à la partie plane 15 de manière à venir se positionner entre les bras 14, elle est prolongée par une portion d'extrémité de languette 23 selon une structure en U, cette extrémité venant se positionner sur la trajectoire suivie par une fiche dans le boîtier au travers d'un conduit d'insertion 24 pour connexion.

[0032] L'extrémité de languette 23 est éventuellement en saillie en bordure du conduit à travers d'une paroi duquel elle pénètre, dans la réalisation présentée, elle est positionnée d'une manière différente en aval de ce conduit et partiellement devant son embouchure à l'intérieur du boîtier, lorsque la pièce d'interconnexion 4 qui la comporte est en place et que le conduit 24 est inutilisé. Ce conduit 24 possède un diamètre intérieur qui correspond au diamètre extérieur de la fiche de test la plus épaisse que le boîtier est susceptible d'accepter. Lorsqu'une fiche de test introduite dans le conduit 24 est au diamètre maximal prévu, elle repousse latéralement l'extrémité de languette 23 par rapport au conduit 24 en appuyant sur cette extrémité avec lequel elle est alors électriquement en contact. Lorsqu'une fiche de test introduite a un diamètre inférieur au diamètre maxi-

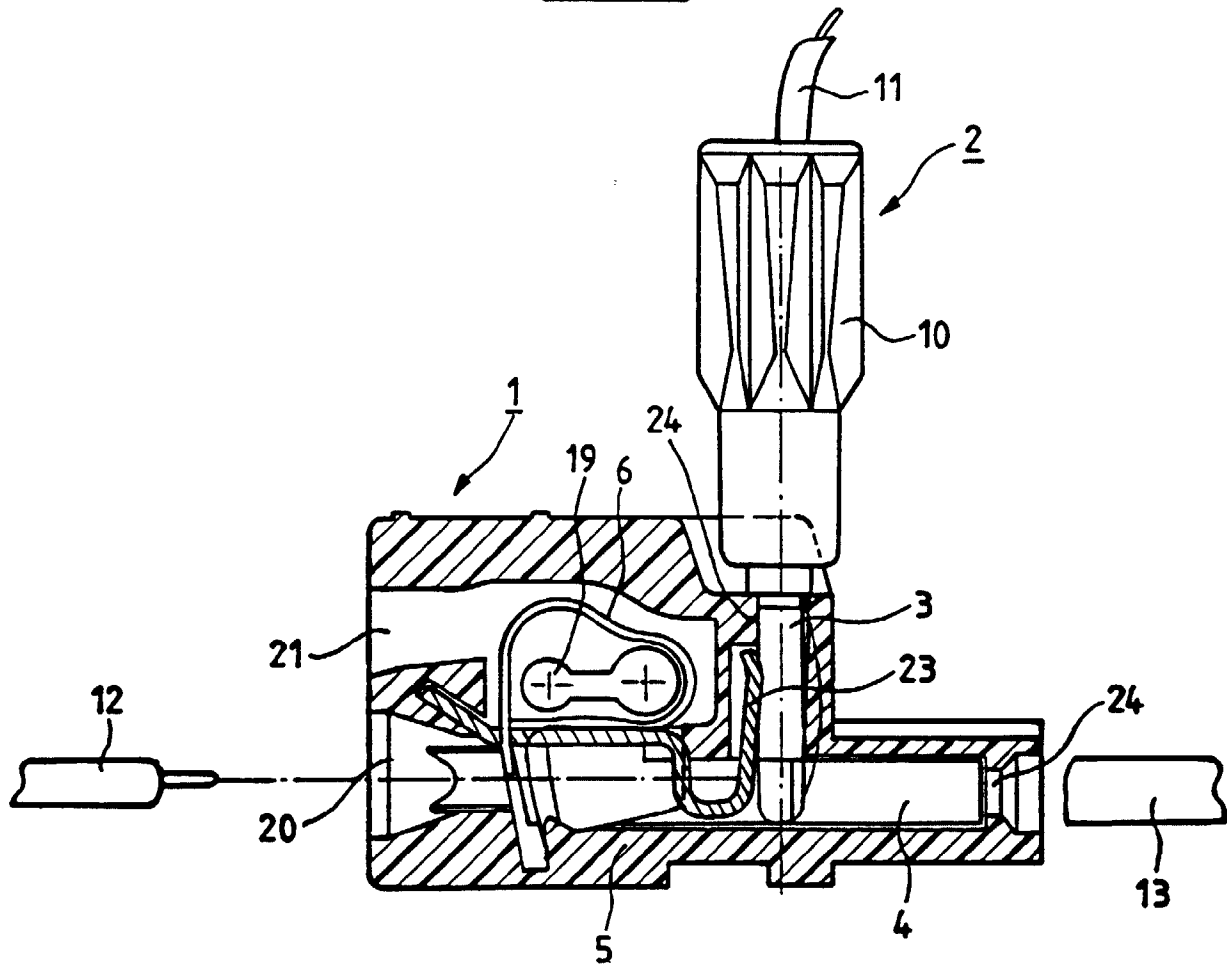
mal prévu tout en étant supérieur à une valeur minimale déterminée, elle vient appuyer contre l'extrémité de languette 23 qu'elle repousse et au long de laquelle elle vient se positionner de manière que cette extrémité la maintienne élastiquement en position dans le conduit 24 du boîtier en prenant appui sur elle. Un contact électrique est alors simultanément établi entre la pièce d'interconnexion 4 et la fiche 3 par l'intermédiaire de l'extrémité de languette 23. Il est alors par exemple possible de vérifier par l'intermédiaire d'une fiche 3 venant en contact avec une languette 22 à l'extrémité 23 de cette languette que la pièce d'interconnexion 4 est sous tension lorsqu'elle est alimentée par l'intermédiaire d'un fil externe 12 inséré dans le chas d'une pièce de connexion 6 montée sur la pièce d'interconnexion 4 et plaqué par ce chas contre la zone plane 15 de cette pièce et qu'en conséquence est alimentée une pièce conductrice dotée d'une extrémité conductrice 13 enfichée entre les bras 14 de fourche de la pièce de connexion 4.

Revendications

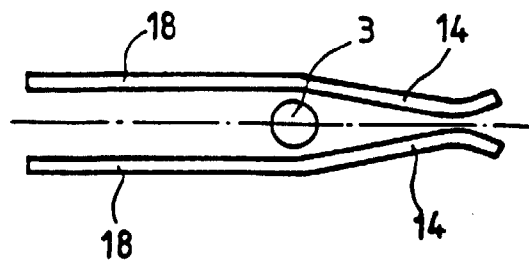
1. Bloc de raccordement électrique comportant au moins un boîtier (5) doté d'une prise de test permettant la pénétration d'une fiche conductrice externe (3) dans le boîtier par l'intermédiaire d'un conduit guide d'insertion (24) pour une mise en liaison électrique par contact avec une pièce d'interconnexion, conductrice, (4) immobilisée dans le boîtier, caractérisé en ce qu'il comporte une pièce d'interconnexion munie d'une languette ayant une extrémité (23) élastiquement positionnée sur la trajectoire d'une fiche introduite dans le conduit guide pour connexion avec la pièce d'interconnexion, cette extrémité étant en saillie par rapport à ce conduit, en l'absence de fiche de manière à être latéralement repoussée lorsqu'une fiche est mise en place au travers du conduit.
2. Bloc de raccordement selon la revendication 1, dans lequel l'extrémité (23) de languette destinée à venir en contact avec une fiche (3) est élastiquement reliée à une extrémité de la pièce d'interconnexion par une structure de languette (22) repliée en U.
3. Bloc de raccordement, selon l'une des revendications 1, 2, dans lequel la pièce d'interconnexion est constituée par découpe et pliage à partir d'un flan plan et comporte une zone plane (15) à une première extrémité de laquelle est positionnée la languette à extrémité (23) et contre laquelle vient se positionner une extrémité d'une pièce de connexion (6) pour fil constituée par un ressort en boucle dont l'autre extrémité mobile est percée d'un chas de passage de fil au travers duquel passe un prolongement (16) situé à une seconde extrémité de la zone plane.

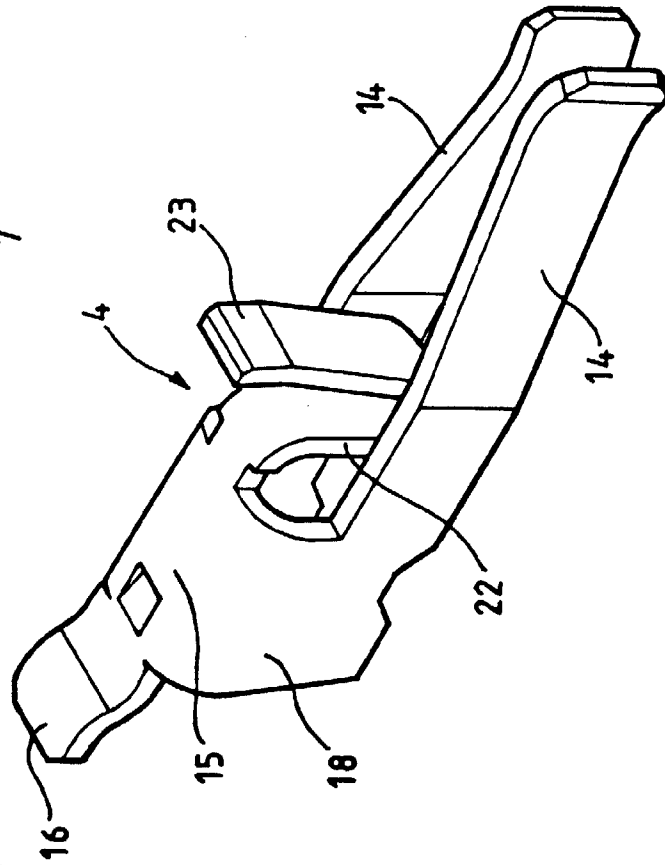
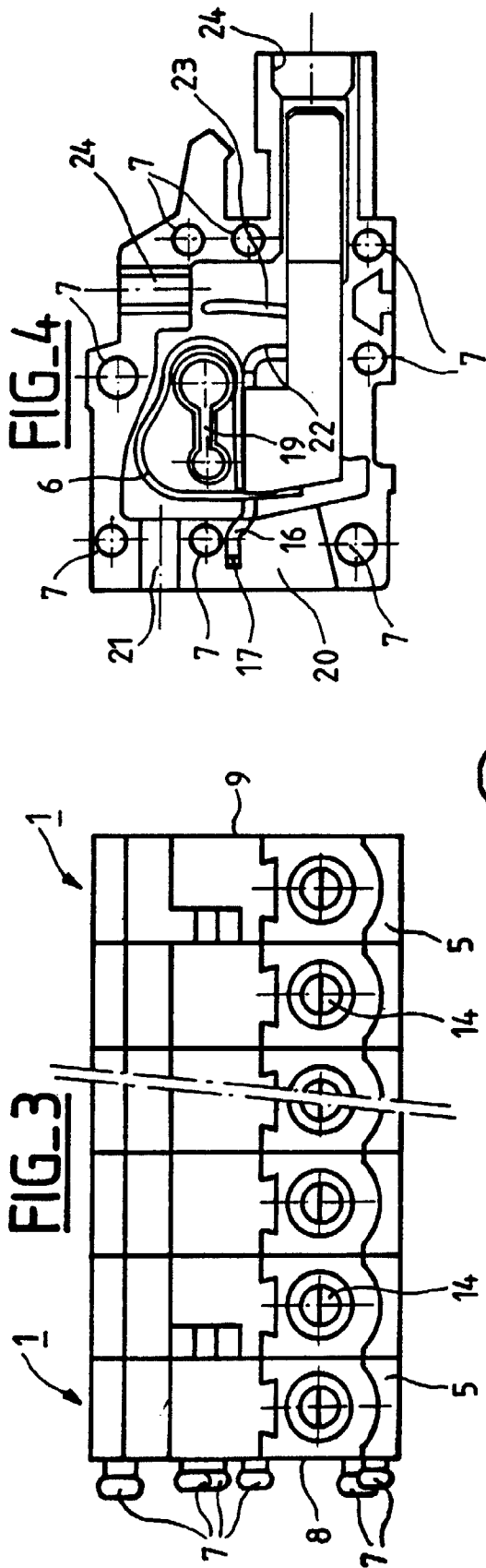
4. Bloc de raccordement, selon la revendication 3, dans lequel la pièce d'interconnexion comporte une zone plane (15) bordée par deux parois parallèles (18) formant un conduit de passage pour un fil externe (12) dont l'accès est prévu par une extrémité au travers d'un chas, lorsque la pièce de connexion (6) comportant ce chas est contrainte, et dont l'autre extrémité est fermée par le repliement en U de la languette (22). 5
5. Bloc de raccordement, selon la revendication 4, dans lequel la pièce d'interconnexion comporte une fourche à bras élastiques (14), pour le pincement d'une extrémité enfichable d'une pièce conductrice (13) extérieure, chacun des bras étant porté par une des parois parallèles (18) à proximité de l'extrémité de zone plane (15) portant la languette (22) qui est elle-même au moins partiellement logée entre les deux bras de fourche. 10 15 20
6. Bloc de raccordement, selon l'une des revendications 1 à 5, comportant un conduit guide d'insertion (24) ayant un axe longitudinal disposé de manière à assurer un positionnement d'une fiche en position de connexion par coulisement le long d'une portion de languette qui se termine par l'extrémité (23) élastiquement positionnée sur la trajectoire d'une fiche introduite dans le conduit guide. 25
7. Bloc de raccordement selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comporte une pluralité de boîtiers (5) accolés. 30
8. Pièce d'interconnexion pour bloc de raccordement électrique comportant au moins un boîtier (5) doté d'une prise de test permettant la pénétration d'une fiche conductrice externe (3), dite de test, dans le boîtier par l'intermédiaire d'un conduit guide d'insertion (24) pour une mise en liaison électrique par contact, caractérisée en ce qu'elle est constituée par une pièce conductrice obtenue par découpe et pliage qui comporte une zone plane (15) à une première extrémité de laquelle est positionnée une languette (22), dotée d'une extrémité (23) destinée à entrer en contact avec une fiche de test, et contre laquelle vient se positionner une extrémité d'une pièce de connexion (6) pour fil constituée par un ressort en boucle dont l'autre extrémité mobile est percée d'un chas de passage de fil au travers duquel passe un prolongement (16) situé à une seconde extrémité de la zone plane. 35 40 45 50
9. Pièce d'interconnexion, selon la revendication 8, dans laquelle la zone plane (15) est bordée par deux parois parallèles (18) formant un conduit de passage pour un fil externe (12) dont l'accès est prévu par une extrémité au travers d'un chas, lorsque la pièce de connexion (6) comportant ce chas 55
10. Pièce d'interconnexion, selon la revendication 8, comportant une fourche à bras élastiques (14), pour le pincement d'une extrémité enfichable d'une pièce conductrice (13) extérieure, chacun des bras étant porté par une des parois parallèles (18) à proximité de l'extrémité de zone plane (15) portant la languette (22) qui est elle-même au moins partiellement logée entre les deux bras de fourche.

FIG_1



FIG_2







Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 99 42 0016

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)
A	EP 0 735 629 A (ENTRELEC SA) 2 octobre 1996 * page 5, colonne 7, ligne 2 - ligne 21; figure 1 *	1-10	H01R9/26
A	DE 44 38 800 C (WEIDMUELLER INTERFACE) 18 janvier 1996 * colonne 2, ligne 38 - ligne 57 * * colonne 5, ligne 7 - ligne 14; figure 2 *	1,3-6, 8-10	
A	EP 0 800 233 A (WIELAND ELECTRIC GMBH) 8 octobre 1997 * page 6, colonne 10, ligne 13 - page 7, colonne 11, ligne 12; figures 9-12 *	1,8	
A	DE 94 15 076 U (SIEMENS AG) 12 octobre 1995 * page 2, ligne 28 - page 3, ligne 17; figure *	3-6,8-10	
A	FR 2 733 360 A (SCHNEIDER ELECTRIC SA) 25 octobre 1996 * page 2, ligne 13 - ligne 26; figures 1,4 *	1,8	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6) H01R
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 25 mars 1999	Examineur 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 (P04C02)

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

EP 99 42 0016

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.

25-03-1999

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0735629	A	02-10-1996	FR 2732518 A BR 9601174 A CA 2172919 A JP 8287977 A US 5853304 A	04-10-1996 06-01-1998 30-09-1996 01-11-1996 29-12-1998
DE 4438800	C	18-01-1996	EP 0709917 A JP 8227760 A US 5588881 A	01-05-1996 03-09-1996 31-12-1996
EP 0800233	A	08-10-1997	DE 29606347 U	23-10-1997
DE 9415076	U	12-10-1995	AT 174728 T WO 9608853 A DE 59504580 D EP 0781460 A JP 10505707 T US 5810625 A	15-01-1999 21-03-1996 28-01-1999 02-07-1997 02-06-1998 22-09-1998
FR 2733360	A	25-10-1996	AUCUN	

EPO FORM P0460

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