

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 932 222 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
31.07.2002 Bulletin 2002/31

(51) Int Cl.7: **H01R 9/26**

(21) Numéro de dépôt: **99420016.0**

(22) Date de dépôt: **20.01.1999**

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

Elektrischer Verbindungsblock mit einem über ein Testpunkt zugänglichen Verbindungsstück und Verbindungsstück für solch einen Verbindungsblock

Electrical connecting block having an interconnecting piece with a test point and interconnecting piece for such a block

(84) Etats contractants désignés:
DE ES FR GB IT

(30) Priorité: **21.01.1998 FR 9800612**

(43) Date de publication de la demande:
28.07.1999 Bulletin 1999/30

(73) Titulaire: **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: **Maureau, Philippe et al**
Cabinet GERMAIN & MAUREAU,
12, rue Boileau,
BP 6153
69466 Lyon Cedex 06 (FR)

(56) Documents cités:
EP-A- 0 735 629 **EP-A- 0 800 233**
DE-C- 4 438 800 **DE-U- 9 415 076**
FR-A- 2 733 360

EP 0 932 222 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

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. 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.

[0006] 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.

[0007] 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'absence de fiche de manière à être latéralement repous-

sée lorsqu'une fiche est mise en place au travers du conduit.

[0008] 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. Une pièce conductrice d'interconnexion et un bloc de raccordement électrique comprenant les caractéristiques décrites dans le préambule des revendications 1 et 8, respectivement, sont décrites dans le document DE-C-44 38 800.

[0009] 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.

[0010] L'invention, ses caractéristiques et ses avantages sont précisés dans la description qui suit en liaison avec les figures évoquées ci-dessous.

[0011] 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.

[0012] La figure 2 présente une vue de dessus d'une partie inférieure de la pièce d'interconnexion.

[0013] La figure 3 présente un exemple d'un montage regroupant une pluralité de blocs de raccordement analogues à celui présenté sur la figure 1.

[0014] La figure 4 présente une vue de droite relative au premier bloc de raccordement situé à gauche sur la figure 3.

[0015] 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.

[0016] 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.

[0017] 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.

[0018] 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.

[0019] 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.

[0020] 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.

[0021] 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.

[0022] Une telle pièce d'interconnexion 4 est illustrée en figure 5, elle est supposée réalisée en métal bon con-

ducteur 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 conductrice 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.

[0023] 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.

[0024] 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.

[0025] 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.

[0026] 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.

[0027] 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.

[0028] 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 ma-

nière à participer à l'immobilisation de la pièce d'interconnexion 4 dans ce boîtier Dans la réalisation présentée le pièce de connexion 6 est positionnée sur une partie 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 6 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.

[0029] 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 dégagée 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

[0030] 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 25 pour connexion

[0031] 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 25 est inutilisé Ce conduit 25 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 25 est au diamètre maximal prévu, elle repousse latéralement l'extrémité de languette 23 par rapport au conduit

25 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 maximal 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 25 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.

25 Revendications

1. Pièce conductrice d'interconnexion pour bloc de raccordement électrique, comprenant une zone plane (15) qui présente :
 - à une extrémité, d'une part, des premiers moyens de connexion (14) pour une pièce conductrice extérieure (13) et, d'autre part, des deuxièmes moyens de connexion (22) élastiquement déformable présentant une extrémité de contact pour une fiche conductrice (3),
 - et à une extrémité opposée des troisièmes moyens de connexion (6, 16, 18) pour un fil électrique extérieur (12), **caractérisée en ce que** les deuxièmes moyens de connexion (22) sont constitués par une languette de connexion (22).
2. Pièce conductrice d'interconnexion selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la languette élastiquement déformable présente une forme en "U".
3. Pièce conductrice selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** la languette (22) s'étend sensiblement perpendiculairement à la zone plane (15).
4. Pièce conductrice selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** les moyens de connexion pour un fil électrique extérieur (12) comprennent un ressort en boucle (6) dont une extrémité est plaquée contre la zone plane (15) tandis que l'autre

extrémité mobile présente un chas, pour le passage du fil (12), engagé sur un prolongement (16) de la zone plane (15).

5. Pièce conductrice selon la revendication 4, **caractérisée en ce que** les moyens de connexion pour le fil électrique extérieur comprennent deux parois parallèles (18) s'étendant à partir de la zone plane pour former un conduit situé dans l'alignement du chas.

6. Pièce conductrice selon la revendication 5, **caractérisée en ce que** la languette (22) ferme l'extrémité du conduit opposée au chas.

7. Pièce conductrice selon l'une des revendication 1 à 6, **caractérisée en ce que** les moyens de connexion pour une pièce conductrice extérieure comprennent une fourche à bras élastiques (14), chacun des bras étant porté par une des parois parallèles (18) et **en ce que** la languette (22) est au moins partiellement logée entre ces deux bras (14).

8. Bloc de raccordement électrique comprenant au moins un boîtier (5), comprenant:

- un orifice de passage (24) pour une pièce conductrice extérieure (13),
- un conduit guide (20) pour l'insertion d'un fil électrique extérieur (12),
- un conduit d'insertion (25) pour le passage d'une fiche conductrice (3), et
- une pièce conductrice d'interconnexion (4) qui est disposée à l'intérieur du boîtier (5) et qui comprend une zone plane (15) présentant :

* à une extrémité, d'une part, des premiers moyens de connexion (14), placés en regard de l'orifice de passage (24), pour la pièce conductrice extérieure (13) et, d'autre part, des deuxièmes moyens de connexion (22) élastiquement déformable présentant une extrémité de contact, située sensiblement dans l'alignement du conduit d'insertion (25) pour la fiche conductrice (3), et

* à une extrémité opposée, des troisièmes moyens de connexion (6) placés en regard avec le conduit d'insertion (20), pour le fil conducteur extérieur (12), **caractérisé en ce que** les deuxièmes moyens de connexion (22) sont constitués par une languette de connexion (22).

9. Bloc de raccordement électrique selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** la languette élastiquement déformable présente une forme en "U".

10. Bloc de raccordement électrique selon la revendication 8 ou 9, **caractérisé en ce que** l'orifice de passage (24) et le conduit d'insertion (25) sont sensiblement perpendiculaires et **en ce que** la languette (22) s'étend sensiblement perpendiculairement à la zone plane (15).

11. Bloc de raccordement selon l'une des revendications 8 à 10, **caractérisé en ce qu'en** l'absence de fiche (3), dans le conduit d'insertion (25), l'extrémité de contact de la languette (22) est en saillie par rapport au conduit d'insertion (25) de manière à être repoussée latéralement lorsque la fiche (3) est mise en place dans le conduit (25).

12. Bloc de raccordement selon l'une des revendications 8 à 11, **caractérisé en ce que** les moyens de connexion, pour un fil électrique extérieur (12), comprennent un ressort en boucle (6) dont une extrémité est plaquée contre la zone plane (15) tandis que l'autre extrémité mobile présente un chas, pour le passage du fil (12), engagé sur un prolongement (16) de la zone plane (15).

13. Bloc de raccordement selon la revendication 12, **caractérisé en ce que** les moyens de connexion pour le fil électrique extérieur comprennent deux parois parallèles (18) s'étendant à partir de la zone plane pour former un conduit situé dans l'alignement du chas.

14. Bloc de raccordement selon la revendication 13, **caractérisé en ce que** la languette (22) ferme l'extrémité du conduit opposée au chas.

15. Bloc de raccordement selon l'une des revendications 8 à 14, **caractérisé en ce que** les moyens de connexion pour une pièce conductrice extérieure comprennent une fourche à bras élastiques (14), chacun des bras étant porté par une des parois parallèles (18) et **en ce que** la languette (22) est au moins partiellement logée entre ces deux bras (14).

Patentansprüche

1. Leitfähiges Zwischenverbindungsstück für einen einen ebenen Bereich (15) umfassenden elektrischen Anschlussblock, welches aufweist:

- an einem Ende einerseits erste Verblindungsmittel (14) für ein externes leitfähiges Stück (13) und andererseits elastisch deformierbare zweite Verbindungsmittel (22), welche ein Kontaktende für einen leitfähigen Stift (3) aufweisen,
- und an einem gegenüberliegenden Ende dritte Verbindungsmittel (6, 16, 18) für eine elektri-

sche externe Leitung (12),

dadurch gekennzeichnet, dass die zweiten Verbindungsmittel (22) von einer VerbindungsLasche (22) gebildet sind.

5

2. Leitfähiges Zwischenverbindungsstück nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die elastisch deformierbare Lasche eine "U"-Form aufweist.

10

3. Leitfähiges Stück nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Lasche (22) im Wesentlichen orthogonal zum ebenen Bereich (15) erstreckt.

15

4. Leitfähiges Stück nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindungsmittel für eine externe elektrische Leitung (12) eine bügelförmige Feder (6) umfassen, deren eines Ende gegen den ebenen Bereich (15) gedrückt ist, während das andere bewegliche Ende ein Ohr für den Durchgang der Leitung (12) aufweist, welches auf einem Fortsatz (16) des ebenen Bereichs (15) eingreift.

20

5. Leitfähiges Stück nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindungsmittel für die externe elektrische Leitung zwei parallele Wände (18) umfassen, die sich ab dem ebenen Bereich erstrecken, um einen Kanal zu bilden, welcher sich in der Flucht des Öhrs befindet.

30

6. Leitfähiges Stück nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lasche (22) das dem Ohr gegenüberliegende Ende des Kanals abschließt.

35

7. Leitfähiges Stück nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindungsmittel für ein externes leitfähiges Stück eine Gabel mit elastischen Armen (14) umfassen, wobei jeder der Arme von einer der parallelen Wände (18) getragen wird, und dass sich die Lasche (22) wenigstens teilweise zwischen diesen beiden Armen (14) befindet,

40

45

8. Elektrischer Anschlussblock, umfassend wenigstens ein Gehäuse (5), sowie;

- eine Durchgangsöffnung (24) für ein externes leitfähiges Stück (13),
- einen Führungskanal (20) zum Einführen einer externen elektrischen Leitung (12),
- einen Einführungskanal (25) für den Durchgang eines leitfähigen Stifts (3), und
- ein leitfähiges Zwischenverbindungsstück (4), das im Inneren des Gehäuses (5) angebracht ist, und das einen flachen Bereich (15) umfasst,

50

55

und welches aufweist:

- * an einem Ende einerseits erste Verbindungsmittel (14) für das externe leitfähige Stück (13), die in Bezug auf die Durchgangsöffnung (24) angeordnet sind, und andererseits elastisch deformierbare zweite Verbindungsmittel (22), die ein Kontaktende aufweisen, das im Wesentlichen in der Flucht des Einführungskanals (25) für den leitfähigen Stift (3) gelegen ist, und
- * an dem gegenüberliegenden Ende dritte Verbindungsmittel (6) für die externen leitfähige Leitung (12), die in Bezug auf den Einführungskanal (20) angeordnet sind,

dadurch gekennzeichnet, dass die zweiten Verbindungsmittel (22) von einer VerbindungsLasche (22) gebildet sind.

9. Elektrischer Anschlussblock nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die elastisch deformierbare Lasche eine "U"-Form aufweist.

10. Elektrischer Anschlussblock nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Durchgangsöffnung (24) und der Einführungskanal (25) im Wesentlichen orthogonal zueinander sind, und dass die Lasche (22) sich im Wesentlichen orthogonal zum ebenen Bereich (15) erstreckt.

11. Anschlussblock nach einem der Ansprüche 8 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei Abwesenheit des Stifts (3) das Kontaktende der Lasche (22) in den Einführungskanal (25) schräg in Bezug auf den Einführungskanal (25) vorsteht, so dass es seitlich zurückgedrückt wird, während der Stift (3) in den Kanal (25) eingebracht wird.

12. Anschlussblock nach einem der Ansprüche 8 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindungsmittel für eine externe elektrische Leitung (12) eine bügelförmige Feder (6) umfassen, deren eines Ende gegen den ebenen Bereich (15) gedrückt ist, während das andere bewegliche Ende ein Ohr für den Durchgang der Leitung (12) aufweist, welches auf einem Fortsatz (16) des ebenen Bereichs (15) eingreift.

13. Anschlussblock nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindungsmittel für die externe elektrische Leitung zwei parallele Wände (18) umfassen, die sich ab dem ebenen Bereich erstrecken, um einen Kanal zu bilden, der sich in der Flucht des Öhrs befindet.

14. Anschlussblock nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lasche (22) das dem Ohr

gegenüberliegende Ende des Kanals abschließt.

15. Anschlussblock gemäß einem der Ansprüche 8 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindungsmittel für ein externes leitfähiges Stück eine Gabel mit elastischen Armen (14) umfasst, wobei jeder der Arme von einer der parallelen Wände (18) getragen wird, und dass sich die Lasche (22) wenigstens teilweise zwischen diesen beiden Armen (14) befindet.

Claims

1. Conductive interconnection part for an electrical connection block, comprising a flat area (15) which has:
- at one end, firstly, first means for connection (14) for an external conductive part (13), and secondly, second, resiliently deformable means for connection (22), which have a contact end for a conductive plug (3); and
 - at an opposite end, third means for connection (6, 16, 18) for an external electric wire (12),
- characterised in that** the second means for connection (22) are constituted by a connection tab (22).
2. Conductive interconnection part according to claim 1, **characterised in that** the resiliently deformable tab is in the shape of a "U".
3. Conductive part according to claim 1 or claim 2, **characterised in that** the tab (22) extends substantially perpendicularly to the flat area (15).
4. Conductive part according to any one of claims 1 to 3, **characterised in that** the means for connection for an external electric wire (12) comprise a spring in the form of a loop (6), one end of which is placed against the flat area (15), whereas the other, mobile end, has an eye, for passage of the wire (12), which is engaged on an extension (16) of the flat area (15).
5. Conductive part according to claim 4, **characterised in that** the means for connection for the external electric wire comprise two parallel walls (18), which extend from the flat area, in order to form a duct which is located in the alignment of the eye.
6. Conductive part according to claim 5, **characterised in that** the tab (22) closes the end of the duct which is opposite the eye.
7. Conductive part according to any one of claims 1 to 6, **characterised in that** the means for connection

for an external conductive part comprise a fork with resilient arms (14), each of the arms being supported by one of the parallel walls (18), and **in that** the tab (22) is at least partially accommodated between these two arms (14).

8. Electrical connection block comprising at least one case (5), comprising:
- a passage aperture (24) for an external conductive part (13);
 - a guide duct (20) for insertion of an external electric wire (12);
 - an insertion duct (25) for passage of a conductive plug (3); and
 - a conductive interconnection part (4), which is disposed inside the case (5), and comprises a flat area (15), which has:
 - * at one end, firstly, first means for connection (14), which are placed opposite the passage aperture (24) for the external conductive part (13), and secondly, second, resiliently deformable means for connection (22), which have a contact end, which is situated substantially in the alignment of the insertion duct (25) for the conductive plug (3); and
 - * at an opposite end, third means for connection (6) placed opposite the insertion duct (20) for the external conductive wire (12), **characterised in that** the second means for connection (22) consist of a connection tab (22).
9. Electrical connection block according to claim 8, **characterised in that** the resiliently deformable tab has a shape in the form of a "U".
10. Electrical connection block according to claim 8 or claim 9, **characterised in that** the passage aperture (24) and the insertion duct (25) are substantially perpendicular, and **in that** the tab (22) extends substantially perpendicularly to the flat area (15).
11. Connection block according to any one of claims 8 to 10, **characterised in that** in the absence of a plug (3) in the insertion duct (25), the contact end of the tab (22) projects relative to the insertion duct (25), such as to be forced back laterally when the plug (3) is put into place in the duct (25).
12. Connection block according to any one of claims 8 to 11, **characterised in that** the means for connection for an external electric wire (12) comprise a spring in the form of a loop (6), one end of which is placed against the flat area (15), whereas the other, mobile end, has an eye, for passage of the wire (12),

which is engaged on an extension (16) of the flat area (15).

13. Connection block according to claim 12, **characterised in that** the means for connection for the external electric wire comprise two parallel walls (18), which extend from the flat area, in order to form a duct which is situated in the alignment of the eye. 5
14. Connection block according to claim 13, **characterised in that** the tab (22) closes the end of the duct which is opposite the eye. 10
15. Connection block according to any one of claims 8 to 14, **characterised in that** the means for connection for an external conductive part comprise a fork with resilient arms (14), each of the arms being supported by one of the parallel walls (18), and **in that** the tab (22) is at least partially accommodated between these two arms (14). 15 20

25

30

35

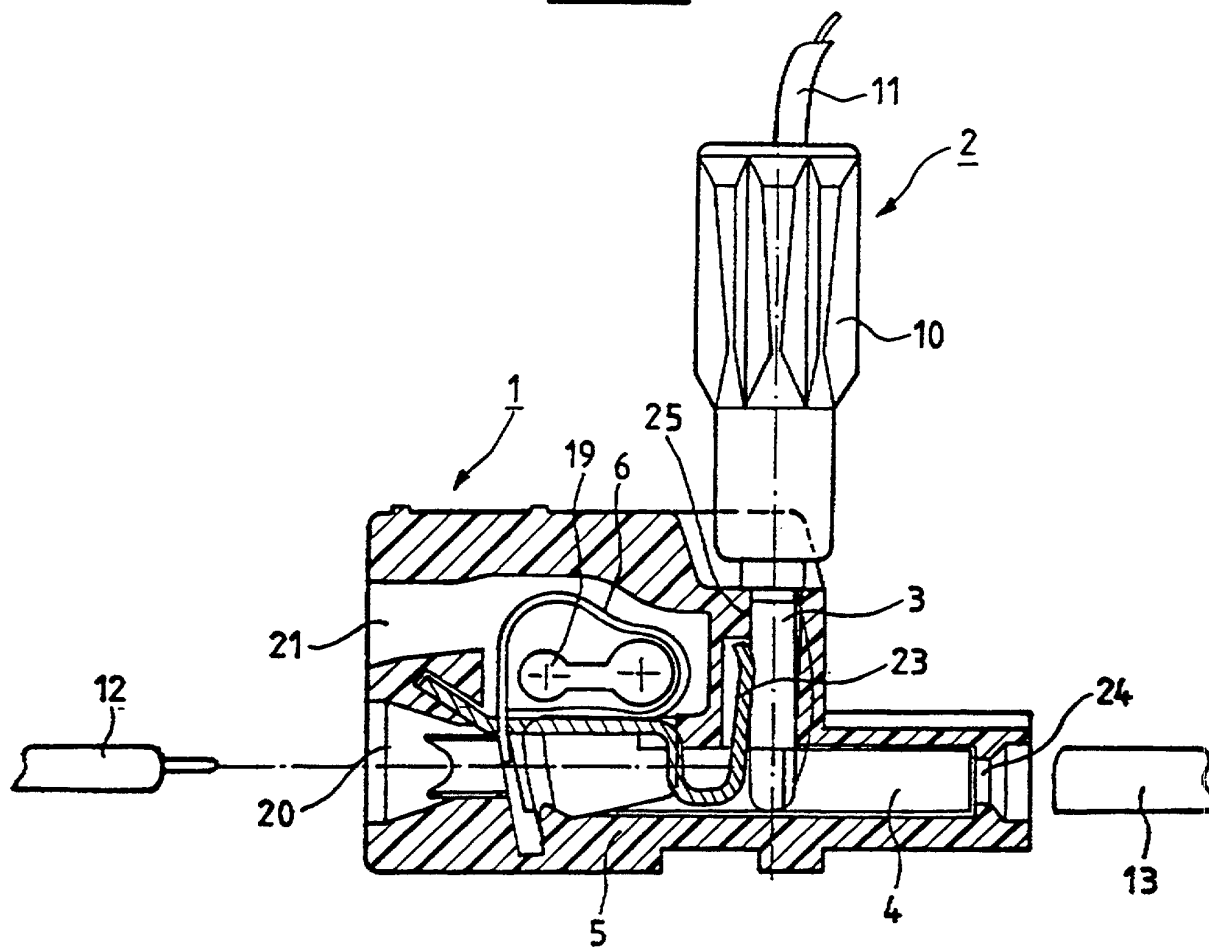
40

45

50

55

FIG_1



FIG_2

