



12 **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

21 Numéro de dépôt : **94401969.4**

51 Int. Cl.⁶ : **H01R 4/24**

22 Date de dépôt : **05.09.94**

30 Priorité : **06.09.93 FR 9310553**

72 Inventeur : **Saligny, Yves**
65 Allée du Docteur Jacques Arnaud
F-74300 Thyez (FR)

43 Date de publication de la demande :
08.03.95 Bulletin 95/10

74 Mandataire : **Buffiere, Michelle**
SOSPI
14-16 rue de la Baume
F-75008 Paris (FR)

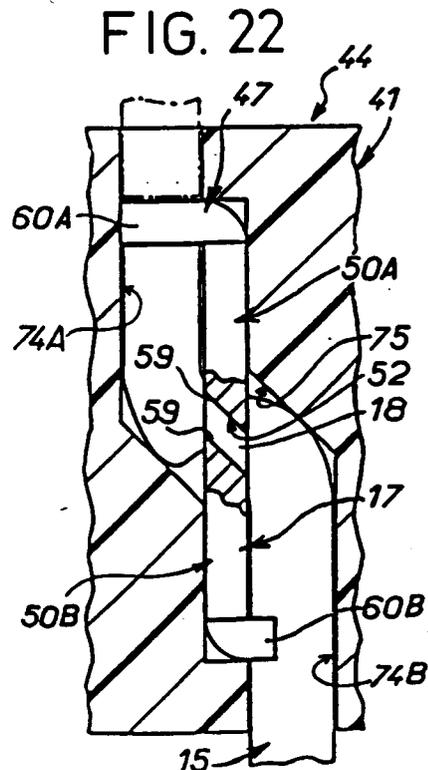
84 Etats contractants désignés :
AT BE DE ES FR GB IT NL SE

71 Demandeur : **Saligny, Yves**
65 Allée du Docteur Jacques Arnaud
F-74300 Thyez (FR)

54 **Connecteur à organes de contact autodénudants.**

57 Le connecteur comporte au moins un organe de contact (17) autodénudant comportant lui-même deux bras (50A, 50B) sensiblement dans le même plan et délimitant entre eux une fente (52).

Il est caractérisé en ce qu'il comporte en outre des moyens de conformation (73, 74A, 74B) assurant l'application du conducteur électrique (15) contre les deux bras (50A, 50B) de l'organe de contact, d'un premier côté pour l'un de ces bras (50A) et du côté opposé au précédent pour l'autre bras (50B).



La présente invention concerne d'une manière générale les connecteurs du genre comportant, dans un corps en matière isolante, au moins un organe de contact autodénudant, c'est-à-dire au moins un organe de contact qui, pour le raccordement d'un conducteur électrique, isolé ou non, comporte lui-même, deux bras délimitant entre eux une fente dans laquelle est simplement engagé à force ce conducteur électrique.

De tels connecteurs trouvent aussi bien leur application dans la constitution par exemple de socles de prise de courant, notamment pour courants faibles, que dans la constitution d'autres appareillages électriques, et, par exemple, dans celle d'éléments de répartiteur ou de sous-répartiteur téléphonique tels que tête de câble ou réglette.

En pratique, ces connecteurs comportent parallèlement les uns aux autres, plusieurs organes de contact autodénudants.

L'un des problèmes dans leur réalisation est donc d'en minimiser au mieux l'encombrement et de fiabiliser la connexion.

Le document EP-A-0 014 081 décrit un organe de contact autodénudant et plat, comportant trois bras délimitant entre eux deux fentes affectées à un même conducteur. Pour son raccordement, le conducteur est enfilé en biais entre les deux bras latéraux et le bras médian et est forcé le long des deux fentes. La connexion est fiable mais nécessite une force d'insertion importante du conducteur le long des deux fentes. L'organe de contact est relativement encombrant.

Le document EP-A-075 150 décrit un organe de contact multiple, comportant plusieurs branches de contact parallèles et solidaires les unes des autres et affectées chacune au raccordement d'un conducteur. Chaque branche de contact comporte une fente dans laquelle le conducteur est raccordé en prenant une position oblique, en particulier à 45°, relativement à la branche de contact. Les deux bords des branches, qui sont opposés à la fente de chaque branche sont légèrement pliés d'un côté et de l'autre de la branche et séparent les uns des autres les conducteurs raccordés dans les fentes et mutuellement connectés en parallèle. Sur une réglette le pas des organes de contact à branches de contact multiples est relativement important et conduit à une réglette relativement encombrante.

La présente invention a pour but de réduire l'encombrement des organes de contact en place dans le corps isolant du connecteur et d'améliorer la fiabilité de la connexion des conducteurs aux organes de contact.

Elle a pour objet un connecteur comportant un corps isolant et au moins un organe de contact plat autodénudant monté dans une rainure dudit corps, dans lequel chaque organe de contact comporte une fente autodénudante affectée au raccordement d'un conducteur et deux bras définis de part et d'autre de

ladite fente et situés sensiblement dans un même plan, caractérisé en ce qu'il comporte en outre des moyens de conformation dudit conducteur, associés à chaque organe de contact pour le raccordement dudit conducteur dans la fente et l'application de ce conducteur contre l'une et l'autre des faces opposées de l'organe de contact, d'un premier côté pour l'un des bras et du côté opposé pour l'autre bras de part et d'autre de ladite fente.

Ce connecteur présente avantageusement en outre, au moins l'une des caractéristiques additionnelles suivantes :

- dans une première réalisation, lesdits moyens de conformation du conducteur comportent, sur ledit organe de contact, deux pans d'engagement dudit conducteur dans la fente, inclinés sensiblement symétriquement d'un côté et de l'autre desdits bras et prolongeant les deux bras, respectivement, en bout de ladite fente, pour recevoir et positionner entre eux le conducteur, selon une ligne sensiblement perpendiculaire à la direction de ladite fente.
- lesdits moyens de conformation comportent en outre ladite rainure, dans laquelle ledit organe de contact est monté mobile entre deux flancs de ladite rainure, d'une position d'engagement du conducteur entre lesdits pans à une position de connexion du conducteur dans ladite fente, les deux flancs opposés maintenant le conducteur appliqué contre ledit organe de contact au cours de la mise de celui-ci dans ladite position de connexion.
- dans une variante de réalisation, lesdits moyens de conformation dudit conducteur comportent ladite rainure, dans laquelle ledit organe de contact reste fixe, ouverte long et délimitée entre deux flancs en vis-à-vis présentant l'un et l'autre, au moins localement et selon une direction longitudinale de la rainure, une forme sensiblement en S, et affectés l'un et l'autre d'une part au maintien d'une première face d'un premier desdits bras contre un premier desdits flancs, dans une première portion terminale de ladite rainure, et de la face opposée et dite deuxième face du deuxième bras contre le deuxième flanc, dans la deuxième portion terminale de ladite rainure, et d'autre part au guidage du conducteur, reçu selon la direction longitudinale de la rainure, contre la deuxième face du premier bras et la première face du deuxième bras, avec son engagement dans ladite fente.
- lesdits flancs sont sensiblement en S sur la longueur de ladite rainure dite également en S et présentent chacun deux portions terminales opposées, sensiblement parallèles l'une à l'autre et reliées par une portion médiane en biais entre les deux portions terminales du flanc.

- lesdits flancs ont une forme sensiblement en S sur l'une des portions terminales de la rainure pour l'un des flancs et sur l'autre portion terminale de la rainure pour l'autre flanc.
- chaque organe de contact présente un retour plié au plus sensiblement en équerre sur chaque bras, prévu sur au moins une partie de la longueur du bord de ce bras opposé à ladite fente et plié dans un sens sur l'un des deux bras et en sens contraire sur l'autre bras, conférant à leur niveau une forme en Z audit organe de contact.
- chaque retour plié définit un angle aigu de pliage avec le bras sur lequel il est formé.
- ledit organe de contact comporte en outre un jeu de trois trous sensiblement alignés, traversant individuellement chaque retour plié et une partie de solidarisation des bras au-delà de la fente entre eux et auxquels correspondent deux autres trous débouchant extérieurement à travers ledit corps.

Les caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront de la description qui va suivre, faite à titre d'exemple, en référence aux dessins schématiques annexés sur lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective d'un organe de contact autodénudant susceptible d'être mis en oeuvre dans un connecteur suivant l'invention ;
- la figure 2 est une vue en coupe transversale de cet organe de contact, suivant la ligne II-II de la figure 1;
- les figures 3 et 4 sont, à échelle différente, et exagérée quant aux épaisseurs, des vues partielles en coupe longitudinale, suivant, chacune respectivement, les lignes III-III et IV-IV de la figure 1 ;
- la figure 5 est une vue en perspective reprenant pour partie celle de la figure 1, après engagement d'un conducteur électrique;
- La figure 6 est une vue partielle en coupe longitudinale analogue à celle de la figure 4, après un tel engagement ;
- la figure 7 est une vue en perspective d'un socle de prise de courant mettant en oeuvre un connecteur suivant l'invention ;
- la figure 8 est une vue partielle en coupe longitudinale de ce connecteur, suivant la ligne VIII-VIII de la figure 7 ;
- la figure 9 en est une vue partielle en coupe transversale, suivant la ligne IX-IX de la figure 8 ;
- la figure 10 est une vue partielle en coupe longitudinale analogue à celle de la figure 8, après l'engagement de conducteurs électriques ;
- les figures 11 et 12 sont des vues partielles en coupe longitudinale qui, analogues à celle de la figure 4, se rapportent chacune respectivement à une variante de réalisation;
- la figure 13 est une vue en coupe transversale

- analogue à celle de la figure 2, pour une autre variante de réalisation ;
- la figure 14 est une vue partielle en perspective d'un autre connecteur suivant l'invention;
- la figure 15 est une vue partielle en perspective analogue à celle de la figure 14, après l'engagement de conducteurs électriques ;
- la figure 16 est, à échelle supérieure, et suivant la ligne XVI-XVI de la figure 14, une vue partielle en coupe du seul corps de ce connecteur, sans organe de contact;
- la figure 17 est une vue partielle en coupe analogue à celle de la figure 16, avec un tel organe de contact, mais avant l'engagement d'un conducteur électrique ;
- la figure 18 est une vue partielle en coupe transversale, suivant la ligne XVIII-XVIII de la figure 17;
- la figure 19 est, sensiblement à l'échelle des figures 14 et 15, une vue de bout d'un organe de contact, suivant la flèche XIX de la figure 14;
- la figure 20 est une vue en élévation de cet organe de contact autodénudant, suivant la flèche XX de la figure 19;
- la figure 21 reprend, à échelle supérieure, le détail de la figure 19 repéré par un encart XXI sur cette figure 19 ;
- la figure 22 est, avec un arrachement local, une vue partielle en élévation et coupe analogue à celle de la figure 17, après l'engagement d'un conducteur électrique ;
- la figure 23 est une vue partielle en coupe d'une variante de réalisation, donnée par rapport à la figure 17,
- la figure 24 est une autre vue en coupe verticale de la variante de réalisation selon la figure 23, la coupe de cette figure 23 étant repérée par la ligne XXIII-XXIII sur cette figure 24,
- la figure 25 est une vue de côté partiellement coupée de la variante de réalisation de la figure 23,
- la figure 26 est une vue en perspective de l'organe de contact de la variante de réalisation des figures 23 à 25,
- la figure 27 est une vue partielle de dessus d'une autre variante de réalisation donnée par rapport aux figures 17 et 23,
- la figure 28 est vue en coupe verticale de la figure 27, elle-même repérée par la flèche XXVII dans cette figure 28,
- la figure 29 est une vue partielle de côté de la figure 28, elle-même repérée par la ligne XXVIII-XXVIII dans cette figure 29,
- les figures 30, 31 et 32 sont trois vues frontales, de face et latérale de l'organe de contact de cette autre variante de réalisation selon les figures 27 à 29,
- Les figures 33 et 34 sont deux vues l'une frontale

et l'autre de face d'un organe de contact double déduit de celui des figures 30 et 31,

La figure 35 est une vue en coupe d'un connecteur selon l'invention équipé d'au moins un organe de contact double selon les figures 33 et 34 et déduit du connecteur selon la figure 28.

les figures 1 à 10 illustrent, à titre d'exemple, l'application de l'invention à un socle de prise de courant 10 de type "NUMERIS".

Un tel socle de prise de courant 10 ne relevant pas de la présente invention, il n'est pas décrit dans tous ses détails ici.

On indique simplement qu'il comporte un corps 11, en matière isolante, qui, à l'avant, forme un alvéole 12, pour l'engagement d'une fiche complémentaire non représentée, et qui, à l'arrière, forme un connecteur 14, pour le raccordement d'un nombre déterminé de conducteurs électriques 15 (figure 7).

Dans l'avéole 12 s'étend au moins une lamelle de contact 16, et, en correspondance, le connecteur 14 comporte au moins un organe de contact 17.

En pratique, plusieurs lamelles de contact 16 sont prévues en parallèle dans l'alvéole 12, et le connecteur 14 comporte un nombre égal d'organes de contact 17, qui, disposés parallèlement les uns aux autres, sont chacun individuellement en liaison électrique avec les lamelles de contact 16 et reçoivent chacun un conducteur électrique 15, voire deux conducteurs électriques 15.

Les conducteurs électriques 15 sont des conducteurs électriques isolés, à âme conductrice 18 et gaine 19.

Les organes de contact 17 du connecteur 14 sont des organes de contact autodénudants, c'est-à-dire des organes de contact comportant, pour l'engagement à force d'un conducteur électrique 15, deux bras 20A, 20B délimitant entre eux une fente autodénudante 22. Dans la forme de réalisation représentée, ils sont associés par deux et forment un organe de contact double.

Les deux organes de contact 17 d'un organe de contact double sont en pratique issus d'une seule et même lame convenablement découpée et pliée. Ils ont en commun, d'une part, une barrette 23, qui les relie en parallèle à la lamelle de contact 16 correspondante, et, d'autre part, une charnière 24, qui est formée d'un simple retour en équerre de la partie médiane d'un bord de la lame initiale. Ils s'étendent respectivement de part et d'autre de cette barrette 23 et de cette charnière 24.

La fente 22 des organes de contact 17 est rectiligne. Elle s'étend suivant une direction d'allongement D1, schématisée en traits interrompus sur la figure 1, pour le seul organe de contact entièrement illustré.

Suivant l'invention, à chacun des organes de contact 17 sont associés, suivant des dispositions décrites plus en détail ultérieurement, des moyens de

conformation du conducteur, pour son raccordement dans la fente 22 et son application contre l'une et l'autre des faces opposées de l'organe de contact 17, d'un premier côté pour l'un des bras 20A, 20B, et du côté opposé au précédent pour l'autre bras, de part et d'autre de la fente.

Dans les figures 1 à 13, les moyens de conformation associés à l'organe de contact 17 comportent, sur chacun des bras 20A, 20B et la largeur de ces bras, un pan d'engagement 25 du conducteur, qui est incliné sur chaque bras en bout de la fente 22. Les deux pans 25 prolongent les bras et sont inclinés symétriquement d'un côté et de l'autre des bras. Ils définissent sur l'organe de contact une ligne de niveau L1, qui est sensiblement perpendiculaire à la direction D1 de la fente 22.

Ainsi que représenté, pour chacun des bras 20A, 20B, le pan d'engagement 25 forme la partie inférieure d'une déformation locale 26 globalement hémicylindrique, dont les génératrices forment les lignes de niveau L1 et sont donc perpendiculaires à la direction d'allongement D1 de la fente 22, et dont la concavité est tournée d'un premier côté pour l'un de ces bras 20A, 20B, et du côté opposé au précédent pour l'autre de ceux-ci. Les concavités des deux déformations sont tournées en regard du plan des deux bras.

Autrement dit, pour le bras 20A par exemple, la déformation locale 26 fait saillie de manière convexe d'un premier côté, et, pour le bras 20B, elle fait saillie de manière convexe du côté opposé au précédent.

Ainsi, tel que schématisé par la figure 2, les déformations locales 26 forment en bout des deux bras 20A, 20B un canal 27, qui s'étend sur la largeur des deux bras perpendiculairement à la fente 22, et dans lequel doit être engagé le conducteur électrique 15 à raccorder dans la fente.

Il en résulte que, lorsque ce conducteur électrique 15 est engagé longitudinalement dans ce canal 27, suivant la flèche F1 de la figure 1, et qu'il est ensuite engagé transversalement à force dans la fente 22, suivant la flèche F2 de la figure 5, il a tendance à prendre de lui-même une configuration en S pour laquelle, tel que représenté à la figure 5, d'une part, il s'étend contre le bras 20A, du côté de la concavité de la déformation locale 26 de celui-ci, et, d'autre part, il s'étend contre le bras 20B, du côté de la déformation locale 26 de ce bras 20B, et donc du côté opposé au précédent.

Dans la forme de réalisation selon les figures 1 à 10, les deux déformations locales se referment par un pontet 28 terminal sur les bras et le long du canal 27. La robustesse de l'ensemble s'en trouve renforcée.

En pratique, le pontet 28 s'étend sensiblement suivant le plan de la lame initiale..

Par ailleurs, dans cette réalisation, la fente résulte d'un simple cisailage de la lame initiale.

Préférentiellement, et tel que représenté, pour fa-

ciliter l'engagement à force d'un conducteur électrique 15, les lèvres 29 de la fente 22 sont décalées l'une par rapport à l'autre transversalement par rapport au plan des bras 20A, 20B, ainsi qu'il est mieux visible sur les figures 3 et 4.

En pratique, le décalage l'une par rapport à l'autre des lèvres 29 de la fente 22 est suffisant pour que ces lèvres 29 laissent subsister entre elles un espace facilitant le passage de l'âme conductrice 18 d'un conducteur électrique 15, comme représenté à la figure 6.

Mais, globalement ces lèvres 29, qui sont formées par la tranche de la lame initiale entre les deux bras, s'étendent sensiblement perpendiculairement au plan des bras 20A, 20B et résultent d'une légère déformation des bords en vis-à-vis des bras, qui est faite d'un côté et de l'autre, respectivement.

Sur les figures 3, 4 et 6, l'épaisseur de la lame initiale a volontairement été exagérée. En outre, sur ces figures, les largeurs relatives des bras 20A, 20B ne sont pas respectées.

En outre, le bras 20A, qui est le bras le plus extérieur par rapport à la charnière 24, est bordé latéralement par un retour en équerre 30A formant couteau du côté de la concavité de la déformation locale 26.

Ainsi que représenté dans les figures 7 à 10, les organes de contact 17 sont montés mobiles suivant sensiblement leur plan dans le corps 11, entre une position d'engagement du conducteur, figure 8, pour laquelle ils sont aptes à recevoir transversalement les conducteurs électriques 15, et une position de connexion, figure 10, pour laquelle chaque conducteur est engagé à force dans la fente 22.

Les moyens de conformation associés à chacun des organes de contact 17 comportent également en outre les flancs 32A, 32B d'une rainure 33 du corps 11, dans laquelle est monté mobile l'organe de contact 17. Ces flancs maintiennent le conducteur contre les bras de l'organe de contact, pendant la mise en position de connexion de ce dernier.

Dans la forme de réalisation représentée, chacun des organes de contact 17 est monté rotatif dans le corps 11, par déformation autour de la charnière 24.

Des canaux d'entrée 36 pour les conducteurs sont prévus sur la face arrière ou le dos du corps 11, dans la zone médiane en creux de celui-ci, pour l'engagement des conducteurs électriques 15, suivant les flèches coudées F3 de la figure 8 dans le canal 27 des organes de contact.

Pour la sortie de la surlongueur des conducteurs électriques 15, le corps 11 comporte des perçages 35, qui, débouchent chacun dans l'une des rainures 33 en regard du canal 27 de l'organe de contact en position d'engagement dans cette rainure.

Les perçages 35 sont sensiblement alignés sur une face dite supérieure, ainsi que sur une face dite inférieure du connecteur.

Enfin, dans la forme de réalisation représentée,

chacun des organes de contact 17 fait saillie hors du corps 11, en position d'engagement, figure 8, du côté opposé au canal d'entrée 36 sur le connecteur 14.

Pour faciliter le pivotement des organes de contact 17, il est possible d'agir sur eux à l'aide d'une pince prenant appui sur le dos du corps 11, tel que schématisé par des flèches en ciseaux F4 sur la figure 8. La pince alors mise en oeuvre porte avantageusement sur les organes de contact 17 du côté de ceux-ci renforcé par le retour en équerre 30A formant couteau.

Dans la position d'engagement représentée sur la figure 8, les canaux 27 d'organes de contact 17 sont alignés avec les perçages 35 du corps 11.

Tel que schématisé par des flèches F3 sur cette figure 8, il est ainsi possible d'introduire par le canal d'entrée 36 chacun des conducteurs électriques 15 et de le pousser dans le canal 27 de l'organe de contact 17 et dans l'un des perçages 35 du corps 11.

Il suffit ensuite de faire pivoter ces organes de contact 17 de leur position d'engagement à leur position de connexion représentée sur la figure 10, pour le raccordement des conducteurs dans les fentes respectives.

Du fait des moyens de conformation explicités précédemment, les conducteurs électriques 15 prennent alors chacun une configuration en S, de part et d'autre des organes de contact 17 avec lesquels ils sont en prise, en venant d'un côté contre l'un des bras et de l'autre côté contre l'autre bras.

Ils se trouvent conjointement sectionnés par le retour en équerre 30A formant couteau, avec élimination de leur bout en surplus, comme schématisé à la figure 5.

Dans la variante de réalisation représentée sur la figure 11, les lèvres 29 de la fente 22 des organes de contact 17 sont écartées l'une de l'autre suivant le plan des bras 20A, 20B. Elles restent sensiblement droites, perpendiculairement au plan des bras 20A, 20B.

Il n'est pas de même dans la variante de réalisation représentée sur la figure 12, dans laquelle, au contraire, ces lèvres 29 s'étendent en biais par rapport au plan des bras 20A, 20B.

Dans la variante de réalisation représentée sur la figure 13, les déformations terminales sur les deux bras 20A, 20B de l'organe de contact 17 s'étendent librement de part et d'autre du plan des bras.

Autrement dit, il n'est pas prévu de pontet pour les relier. En outre, dans cette variante de réalisation, chaque pan d'engagement 25 est sensiblement plan, en s'étendant en oblique par rapport au plan du bras. Il est précédé d'un pan d'entrée 38, qui lui aussi est sensiblement plan, mais s'étend sensiblement parallèlement au plan de lame initiale et est écarté de l'autre par l'entrée 38.

Avec cette variante de réalisation, le conducteur électrique 15 à connecter peut si désiré être introduit

entre les pans 38 et 25 suivant directement la direction d'allongement D1 de la fente 22.

Les figures 14 à 22 illustrent, à titre d'exemple, l'application de l'invention à un élément de répartiteur ou de sous-répartiteur téléphonique, tel que tête de câble ou réglette.

Comme précédemment, un tel élément constitue au moins localement un connecteur 44 comportant, dans un corps 41 en matière isolante, au moins un organe de contact 47 autodénudant, et, en pratique, disposés parallèlement les uns aux autres, plusieurs organes de contact 47 de ce type.

Comme précédemment, également, chaque organe de contact 47 comporte, pour le raccordement à force d'un conducteur électrique 15, deux bras 50A, 50B délimitant entre eux une fente 52. Il lui est associé des moyens de conformation, pour une application du conducteur électrique 15 contre ses bras 50A, 50B transversalement par rapport à la direction d'allongement D1 de sa fente 52, d'un premier côté pour l'un de ces bras 50A, 50B, et du côté opposé au précédent pour l'autre de ceux-ci.

En ce qui concerne l'organe de contact 47, les deux bras 50A, 50B sont issus d'une lame initiale d'un seul tenant et sont solidaires d'un pied 70 commun sur cette lame. La fente 52 est précédée par une entrée en V 71 du conducteur, comme représenté dans la figure 20, qui est terminale et ouverte entre les deux bras 50A, 50B. En variante, ainsi que schématisé en traits interrompus sur cette figure 20, l'entrée en V 71 est fermée par un pontet terminal 58 reliant les deux bras 58.

Les lèvres 59 de la fente 52 sont décalées l'une par rapport à l'autre transversalement par rapport au plan des bras 50A, 50B, ainsi qu'il est mieux visible sur la figure 21, et elles s'étendent en biais par rapport au plan de ces bras 50A, 50B. Elles sont en outre légèrement écartées l'une de l'autre suivant le plan des bras 50A, 50B.

Les moyens de conformation associés à chacun des organes de contact 47 ainsi constitués comportent, dans le corps 41, une rainure en S 73, ouverte en long sur une paroi 72 de celui-ci, en pratique une paroi frontale, dans laquelle l'organe de contact est monté en ayant la direction d'allongement D1 de la fente 52 centrée dans la rainure et s'étendant vers le fond de celle-ci.

Cette rainure est délimitée entre deux flancs 74A, 74B qui sont globalement parallèles l'un à l'autre, et présentent l'un et l'autre un tronçon médian en biais entre les deux portions terminales droites de chacun. La fente est entre les deux tronçons en biais des deux flancs.

Le bras 50A est bordé localement par un retour en équerre 60A formant couteau.

En outre l'autre bras 50B est lui-même bordé localement par au moins un retour en équerre 60B formant arrête-fil.

En pratique, deux retours en équerre 60B formant arrête-fil sont prévus à distance l'un de l'autre sur le bras 50B. Ils s'étendent dans le même sens et sont en sens opposé par rapport au retour en équerre 60A formant couteau, en ayant une extension largement inférieure à celle du retour 60A.

Les diverses rainures en S 73, que présente ainsi parallèlement les unes aux autres le corps 41, s'étendent sur toute la hauteur de celui-ci, en débouchant sur ses parois inférieure 76 et supérieure 77 à leurs extrémités.

Au fond de chaque rainure en S 73, le corps 41 présente une saignée en Z 78, pour l'introduction par l'arrière du corps de l'organe de contact 47 correspondant, suivant la flèche F5 de la figure 18.

L'ouverture des rainures en S 73 sur la paroi 72 est au moins localement préférentiellement arrondie, ou biseautée par des facettes, pour y faciliter l'introduction de conducteurs électriques 15, suivant les flèches F6 des figures 14 et 18.

Dans chacune des rainures en S 73, les deux bras 50A, 50B de l'organe de contact 47 sont respectivement en appui sur les portions terminales opposées de l'un et l'autre des flancs 74A, 74B respectivement de cette rainure en S 73, c'est-à-dire sur les portions terminales dites internes qui sont pratiquement alignées. Les retours en équerre 60A, 60B de ces bras 50A, 50B s'étendent chacun transversalement dans la rainure, en direction des portions terminales dites externes des flancs, qui sont les plus écartées l'une de l'autre.

En pratique, le retour en équerre 60A formant couteau occulte sur toute la largeur la rainure en S 73, tandis que les retours en équerre 60B formant arrête-fil ne s'étendent que sur une fraction de la largeur de la rainure.

Chaque conducteur électrique 15 est introduit isolément, de front, dans la rainure en S 73 du corps 41, suivant les flèches F6 des figures 14 et 18, et engagé à force dans la fente 52 de l'organe de contact 47 présent dans cette rainure en S 73.

Si désiré, cette introduction peut être facilitée par un outil, non représenté, dont la tranche, fendue en son milieu, a une configuration analogue à celle d'une telle rainure en S 73, et qui est utilisé pour pousser sur le conducteur électrique 15.

Au terme de cette introduction, le conducteur électrique 15 se trouve localement dénudé par l'organe de contact 47 au droit de la fente 52 de celui-ci, tel que représenté sur la figure 22, avec contact de son âme conductrice 18 avec les lèvres 59 de cette fente 52. Il se trouve ainsi appliqué contre la face d'un bras et celle opposée de l'autre bras par les deux portions les plus écartées l'une de l'autre et dites externes desdits 74A, 74B, de part et d'autre de la fente 52 qu'il traverse.

Conjointement, il se trouve retenu, du côté de la paroi inférieure 76 du corps 41, entre les retours en

équerre 60B formant arrête-fil, cependant que, du côté opposé, et donc du côté sortie, c'est-à-dire du côté par exemple de la paroi supérieure 77 du corps 41, et tel que schématisé en traits interrompus sur la figure 22, il se trouve dûment sectionné par le retour en équerre 60A occultant l'extrémité correspondante de la rainure en S 73 et formant couteau. Il se trouve appliqué contre la face d'un bras et celle opposée de l'autre bras par les flancs externes desdites branches 74A, 74B, de part et d'autre de la fente 52 qu'il traverse.

Les figures 23 à 26 représentent une variante de réalisation du connecteur selon l'invention, donnée par rapport aux figures 14 à 22.

Le connecteur selon cette variante est désigné par la référence 84.

Il comporte comme précédemment un corps isolant 81, au moins un organe de contact 87 autodénudant et des moyens de conformation décrits ci-après pour l'application du conducteur non représenté contre l'organe de contact. En pratique, plusieurs organes de contact 87 sont disposés parallèlement les uns aux autres dans le corps.

L'organe de contact 87 comporte deux bras 80A, 80B délimitant entre eux une fente autodénudante 82 et définissant une entrée en V pour le conducteur en bout de la fente. Il est obtenu à partir d'une lame plate initiale qui est convenablement pliée et découpée.

Les bras 80A, 80B sont solidaires d'un pied 80, au-delà de la fente. Celui-ci présente dans cette réalisation une excroissance latérale 80C, qui est déformée et entaillée et forme un contact de pression élastique avec un autre organe de contact identique 87', reçu contre le précédent en venant en vis-à-vis de lui selon une disposition tête bêche, ainsi qu'illustré partiellement en pointillés dans la figure 25. Cet autre contact peut appartenir à un autre connecteur 84' analogue au connecteur 84 et s'emboitant partiellement dans celui-ci.

Les deux lèvres telles que 89 de la fente 82 sont en biais par rapport au plan des bras et sensiblement parallèles et en vis-à-vis l'une de l'autre.

L'organe de contact 87 présente deux retours en équerre 90A et 90B.

Ces deux retours en équerre sont de sens opposé l'un par rapport à l'autre, en étant par ailleurs sensiblement identiques l'un à l'autre. Ils s'étendent sur la longueur des bras, le long des bords opposés à ceux délimitant la fente et légèrement au-delà sur une partie de la longueur du pied 80. Une échancrure 91A, 91B terminale sur chacun des retours en équerre 90A, 90B, réduit sa largeur sur la partie terminale de chaque bras. Un crevasse sensiblement sur la partie médiane de chaque retour en équerre, de grande largeur à ce niveau, définit un ergot de butée 92A, 92B saillant en biais sur la face intérieure du retour en équerre, pour la retenue de l'organe de contact en place dans le corps isolant.

Le corps isolant 81 comporte, pour chaque organe de contact, une rainure 83 affectée à son montage et à l'accès à sa fente pour le raccordement d'un conducteur, non représenté, et en pratique une pluralité de rainures parallèles pour les différents organes de contact. Ces rainures 83 sont ouvertes en long sur l'une des faces du corps isolant et débouchent sur deux autres faces opposées l'une à l'autre. Elles s'étendent en profondeur dans le corps sensiblement sur la longueur des bras et de la fente. Elles se prolongent différemment dans le corps, pour le pied 80 de chaque organe de contact et l'accès à l'excroissance latérale du pied, vers la face opposé à celle d'ouverture de la rainure 83.

Ces rainures 83 sont parallèles les unes aux autres et sont délimitées chacune entre deux flancs 84A, 84B en vis-à-vis dans le corps isolant.

A la différence des rainures de la réalisation précédente selon les figures 14 à 22, les rainures 83 sont en biais dans le corps.

L'organe de contact 87 en place dans sa rainure 83 s'étend sensiblement de l'une des portions terminales à l'autre et prend une position transversale dans le corps, comme dans la réalisation précédente. Les deux retours en équerre occultent totalement par leur partie large et partiellement par leur partie plus étroite les deux portions terminales de la rainure. Ces retours en équerre sont parallèles aux faces d'extrémité sur lesquelles débouchent les extrémités des rainures. Ils rigidifient l'organe de contact en place pour faciliter le raccordement du conducteur.

Pour cette disposition et le maintien de l'organe de contact, le flanc 84A présente un portion 85A sensiblement en S dans l'une des portions quasi terminales de la rainure et l'autre flanc 84B présente parallèlement une portion 85B sensiblement en S dans l'autre des portions quasi terminales de la rainure. Les parties médianes de ces deux portions en S 85A et 85B sont planes et parallèles, en étant transversales aux faces du corps sur lesquelles s'ouvrent les rainures et débouchent leurs extrémités. Elles sont distantes l'une de l'autre le long de la rainure et écartées l'une de l'autre transversalement de l'épaisseur de l'organe de contact. Elles servent de surfaces d'appui aux deux bras 80A et 80B de l'organe de contact, dont les faces, dites extérieures relativement aux retours en équerre partant des bras, sont en partie reçues contre elles. Les deux parties d'extrémité de chaque portion sensiblement en S 85A, 85B, qui sont situées de part et d'autre la partie médiane précitée, forment deux transitions sur le flanc 84A, 84B. Ces transitions sont parallèles l'une à l'autre, en étant et ainsi qu'illustré légèrement arquées ou en variante planes.

Ainsi, les deux bras 80A et 80B de l'organe de contact 87 s'appuient d'une part, sur une partie de leur largeur, contre les deux portions sensiblement en S 85A et 85B des deux flancs 84A et 84B, respectivement, et s'étendent d'autre part par ailleurs libre-

ment dans la rainure. La fente 82 est centrée entre ces portions sensiblement en S 85A et 85B et dans la rainure 83.

Exclusion faite de chacune des portions sensiblement en S 85A et 85B sur les flancs, ce sont ces flancs en biais par rapport à l'organe de contact qui assurent l'application du conducteur contre l'un et l'autre des bras 80A et 80B, de part et d'autre de la fente 82 et d'un côté de l'un des bras et de l'autre côté de l'autre bras. On précise en outre que chaque conducteur est maintenu pincé par la partie terminale étroite des retours en équerre 90A, 90B. Son extrémité saillante hors du connecteur est éliminée en la sectionnant à l'aide d'un outil de coupe, pour lequel la partie large du retour en équerre de ce côté constitue un couteau fixe d'appui.

La partie interne 86 du corps isolant définit le niveau du fond arrondi 83F de chacune des rainures 83 et sert d'appui aux deux ergots de crevage 92A et 92B de l'organe de contact. Elle est elle-même fendue de part en part par une série de saignées 88 en Z, parallèles les unes aux autres et traversantes, ainsi que montré dans la figure 23 dans laquelle l'une des rainures est sans organe de contact en place dans cette rainure. Ces saignées reçoivent le pied 80 et les parties larges des retours en équerre 80A et 80B bordant partiellement le pied.

Les figures 27 à 32 correspondent à une autre variante de réalisation du connecteur selon l'invention donnée par rapport à la réalisation selon les figures 14 à 22 ou 23 à 26.

Ce connecteur est désigné globalement sous la référence 104. Il comporte un corps isolant 101, des organes de contact identiques 107 montés parallèlement dans le corps et des moyens pour appliquer les conducteurs non représentés contre l'organe de contact auquel chacun d'eux est raccordé.

L'organe de contact 107 comporte deux bras 110A et 110B délimitant entre elles une fente autodénuante 112 ayant une entrée en V en bout des bras pour le conducteur. Il comporte également un pied 110, opposé aux deux bras qui lui sont solidaires, et une excroissance latérale 110C d'un seul côté du pied. Il présente en outre une portion intermédiaire 114 entre le pied et les deux bras.

Les lèvres de la fente sont en biais.

Deux retours 120A et 120B pliés en sens opposé l'un de l'autre sont prévus respectivement le long des deux bras et de la portion intermédiaire 114. Une échancrure 121A, 121B sur la partie terminale de chaque retour plié réduit sa largeur sur la partie terminale de chaque bras et se termine par un chanfrein 125A, 125B sur l'extrémité du bras. Un crevage est prévu sur la partie large de chaque retour plié et forme un ergot 122A, 122B saillant en biais de butée, sur la face intérieure de celui-ci.

Les différences essentielles par rapport à l'organe de contact de l'une des réalisations précédentes

selon les figures 14 à 22 et 23 à 26 sont précisées.

Les deux bras 110A et 110B sont sensiblement dans un même plan, mais ceux-ci et la partie de jonction sont en biais par rapport au pied. Ceci est obtenu par une déformation locale 126A, 126B, de chaque côté du pied, autour de son axe longitudinal passant par la fente 112, pour tordre les bras et la partie de jonction en leur donnant cette disposition en biais par rapport au pied.

Les retours pliés 120A et 120B ne sont plus en équerre, mais forment un angle aigu avec les bras respectifs, en donnant à leur niveau une section en Z à l'organe de contact, ce Z étant vu retourné dans les figures 27 et 30.

Le corps isolant 101 comporte, pour chaque organe de contact 107, une rainure 103 ouverte en long sur l'une des faces du corps. Les rainures pour les différents organes de contact sont parallèles les unes aux autres et débouchent d'un côté et de l'autre sur le corps. Elles s'étendent en profondeur dans le corps sensiblement sur la longueur des bras et de la fente 112.

Ainsi que montré dans la figure 27, dans laquelle l'une des rainures est sans organe de contact en place, et dans la figure 28, les rainures 103 communiquent individuellement avec des saignées 108 en Z prévues dans la partie médiane 109 du corps, ces saignées débouchant chacune dans le fond de l'une des rainures 103. Les ergots de crevage 122A et 122B viennent en butée sur cette partie médiane échancrée d'un côté et de l'autre en 109A et 109B. Ces saignées en Z 108 communiquent elles-mêmes avec des rainures 111 opposées aux rainures 103.

A la différence des rainures des réalisations précédentes selon les figures 14 à 22 et 23 à 26, les rainures 103 sont droites sur la face concernée du corps isolant 101. Les deux bras 110A et 110B s'étendent sensiblement d'une portion terminale à l'autre de chaque rainure et prennent une position oblique dans celles-ci. La fente 112 est centrée dans la rainure et s'étend selon la profondeur de cette rainure. Les deux retours pliés 120A et 120B occultent partiellement par leur partie étroite et totalement par leur partie large les portions terminales de chaque rainure 103, la transition entre leurs parties large et étroite se situant sensiblement au niveau du fond de chaque rainure.

Pour le maintien de chaque organe de contact 107 dans sa rainure 103, les deux flancs en vis-à-vis 104A et 104B qui délimitent cette rainure sont essentiellement droits mais pourvus localement chacun de deux déflecteurs 105A et 106A, 105B et 106B qui sont saillants dans la rainure. Les deux déflecteurs sur l'un des flancs sont situés sur l'une des portions terminales de la rainure, tandis que ceux sur l'autre flanc sont situés sur l'autre portion terminale de la rainure. Sur chaque flanc, les deux déflecteurs sont sensiblement à la suite l'un de l'autre et définissent entre eux et en allant vers la portion centrale de la rainure une

protubérance locale sensiblement en S. Ils retiennent en appui entre eux l'arête saillante de pliage du retour sur chaque bras et les parties attenantes du retour et du bras, qui sont de part et d'autre de cette arête. Ainsi, la fente 112 et l'autre partie de chaque bras sont libres dans la portion médiane de la rainure, entre les deux déflecteurs de l'un des flancs et ceux de l'autre flanc.

Ce sont dans ces conditions, les parties droites des flancs qui appliquent le conducteur contre l'organe de contact de part et d'autre de la fente 112, en ménageant d'un côté de l'un des bras et de l'autre côté de l'autre bras un espace de largeur réduite pour le conducteur traversant la fente.

En variante par rapport à l'une ou l'autre des figures 20, 26 et 32, on indique que l'organe de contact peut être double, c'est-à-dire formé de deux organes de contact, d'un seul tenant et sans pied sur chacun d'eux, qui sont alors de préférence directement tête-bêche. Le corps du connecteur est alors adapté en conséquence de manière symétrique par rapport au plan transversal médian d'un tel organe de contact double.

Cette dernière variante est représentée dans les figures 33 et 34 en ce qui concerne l'organe de contact double déduit de l'organe de contact selon les figures 30 et 31, dans la figure 35, en ce qui concerne le connecteur équipé d'au moins un organe de contact double de ce type, cette figure 35 étant elle-même déduite de la figure 28.

Sur ces figures 33 à 35, les références identiques à celles utilisées dans les figures 30, 31 et 28 désignent les mêmes éléments. Elles ont simplement été accompagnées du signe "prime" pour traduire la symétrie existant par rapport au plan transversal médian de l'organe de contact double, c'est-à-dire par rapport à la partie de jonction 114 sur l'organe de contact double et à la partie interne 109 du corps isolant.

Cet organe de contact double et le connecteur ainsi équipé ne sont donc plus décrits.

En se référant plus particulièrement à la figure 34, on voit que l'organe de contact double comporte en outre trois trous 130, 131A et 131B alignés sensiblement sur l'axe transversal de symétrie et réalisés à travers la partie de jonction et les deux retours pliés. Ces trous peuvent recevoir un fil conducteur nu, relativement rigide, qui est enfilé dans l'organe de contact et lui est ainsi raccordé.

Ces trous sont prévus pour d'une part faciliter l'insertion de ce fil et d'autre part assurer la tenue en place du fil. Ils sont définis par une forme circulaire 132 pour l'entrée du fil, qui est ouverte sur une lumière allongée et plus étroite 133, ainsi que référencé sur le seul trou 130.

Il leur correspond deux trous 135, 136 dans le corps du connecteur. Les deux trous illustrés de part et d'autre des trous 135 ou 136 sont des trous néces-

saires au moulage du corps du connecteur.

Une disposition analogue peut bien entendu être adoptée sur l'organe de contact des figures 30 à 32 à travers ses deux retours et sa partie de jonction au pied et en correspondance dans le corps du connecteur équipé de ces organes de contact.

Revendications

1) Connecteur comportant un corps isolant et au moins un organe de contact plat autodénudant monté dans une rainure dudit corps, dans lequel chaque organe de contact comporte une fente autodénudante affectée au raccordement d'un conducteur et deux bras définis de part et d'autre de ladite fente et situés sensiblement dans un même plan, caractérisé en ce qu'il comporte en outre des moyens (25, 33, 73, 83, 103) de conformation dudit conducteur (15), associés à chaque organe de contact (17, 47) pour le raccordement dudit conducteur dans la fente (22; 52, 82, 112) et l'application de ce conducteur contre l'une et l'autre des faces opposées de l'organe de contact, d'un premier côté pour l'un des bras (20A, 50A, 80A, 110A) et du côté opposé pour l'autre bras (20B; 50B, 80B, 110B) de part et d'autre de ladite fente.

2) Connecteur selon la revendication 1, caractérisé en ce que lesdits moyens de conformation (25) du conducteur comportent, sur ledit organe de contact (17), deux pans d'engagement dudit conducteur dans la fente (22), inclinés sensiblement symétriquement d'un côté et de l'autre desdits bras (20A, 20B) et prolongeant les deux bras, respectivement, en bout de ladite fente, pour recevoir et positionner entre eux le conducteur, selon une ligne (L1) sensiblement perpendiculaire à la direction (D1) de ladite fente.

3) Connecteur selon la revendication 2, caractérisé en ce que lesdits pans (25) appartiennent à deux déformations sensiblement hémicylindriques (26), sensiblement terminales et saillantes sur lesdits bras (20A, 20B) respectivement, présentant des génératrices transversales à la fente et une face concave tournée vers le plan desdits bras et définissant un canal (27), perpendiculaire à la direction de la fente, de réception du conducteur pour son raccordement dans la fente.

4) Connecteur selon l'une des revendications 2 et 3, caractérisé en ce que lesdits moyens de conformation (33) comportent en outre ladite rainure, dans laquelle ledit organe de contact (17) est monté mobile entre deux flancs (32A, 32B) de ladite rainure, d'une position d'engagement du conducteur entre lesdits pans à une position de connexion du conducteur dans ladite fente, les deux flanc opposés (32A, 32B) maintenant le conducteur appliqué contre ledit organe de contact au cours de la mise de celui-ci dans ladite position de connexion.

5) Connecteur selon la revendication 4, caractérisé en ce qu'il comporte un canal d'entrée (36) et un perçage (35), prévus dans ledit corps (11) et débouchant dans chaque rainure selon ladite ligne (L1) de réception et de positionnement dudit connecteur entre lesdits pans (25), pour ladite position d'engagement dudit organe de contact dans ladite rainure.

6) Connecteur selon la revendication 5, caractérisé en ce que ledit organe de contact (17) est monté rotatif dans ladite rainure (33).

7) Connecteur selon la revendication 6, caractérisé en ce que ledit organe de contact (17) comporte une charnière (24) latérale et transversale à la direction de ladite fente.

8) Connecteur selon la revendication 7, caractérisé en ce que ledit organe de contact (17) et un autre contact identique constituent un organe de contact double ayant en commun ladite charnière (24).

9) Connecteur selon l'une des revendications 7 et 8, caractérisé en ce que ledit organe de contact (17) fait saillie hors dudit corps (11), dans ladite position d'engagement, pour permettre sa mise en position de connexion par action directe sur lui.

10) Connecteur selon la revendication 1, caractérisé en ce que lesdits moyens de conformation dudit conducteur comportent ladite rainure (73, 83, 103), dans laquelle ledit organe de contact reste fixe, ouverte long et délimitée entre eux flancs en vis-à-vis (74A, 74B; 84A, 84B; 104A, 104B) présentant l'un et l'autre, au moins localement et selon une direction longitudinale de la rainure, une forme sensiblement en S, et affectés l'un et l'autre d'une part au maintien d'une première face d'un premier desdits bras contre un premier desdits flancs, dans une première portion terminale de ladite rainure, et de la face opposée et dite deuxième face du deuxième bras contre le deuxième flanc, dans la deuxième portion terminale de ladite rainure, et d'autre part au guidage du conducteur, reçu selon la direction longitudinale de la rainure, contre la deuxième face du premier bras et la première face du deuxième bras, avec son engagement dans ladite fente.

11) Connecteur selon la revendication 10, caractérisé en ce que lesdits flancs (74A, 74B) sont sensiblement en S sur la longueur de ladite rainure (73) dite également en S et présentent chacun deux portions terminales opposées, sensiblement parallèles l'une à l'autre et reliées par une portion médiane en biais entre les deux portions terminales du flanc.

12) Connecteur selon la revendication 10, caractérisé en ce que lesdits flancs (84A, 84B) ont une forme sensiblement en S sur l'une des portions terminales de la rainure pour l'un des flancs et sur l'autre portion terminale de la rainure pour l'autre flanc.

13) Connecteur selon la revendication 12, caractérisé en ce que ladite rainure (83) délimitée entre lesdits flancs (84A, 84B) est en biais dans ledit corps (81) et donne une direction droite aux bras dans le

corps.

14) Connecteur selon la revendication 12, caractérisé en ce que ladite rainure (103) délimitée entre lesdits flancs (104A, 104B) est droite dans ledit corps (101) et donne une direction en biais aux bras dans ledit corps.

15) Connecteur selon l'une des revendications 10 à 14, caractérisé en ce que chaque organe de contact (47, 87, 107) présente un retour (60A, 60B; 90A, 90B; 120A, 120B) plié au plus sensiblement en équerre sur chaque bras, prévu sur au moins une partie de la longueur du bord de ce bras opposé à ladite fente et plié dans un sens sur l'un des deux bras, et en sens contraire sur l'autre bras, conférant une section dite en Z audit organe de contact.

16) Connecteur selon la revendication 15, caractérisé en ce que ledit corps comporte une saignée en Z (78, 88, 108), prévue dans ledit corps isolant et débouchant dans une paroi de fond de ladite rainure (73, 83, 103).

17) Connecteur selon la revendication 16, caractérisé en ce que les retours pliés (90A, 90B; 120A, 120B) ont une échancrure (91A, 91B, 121A, 121B) sur leur partie terminale située du côté de l'extrémité des bras et de la fente.

18) Connecteur selon l'une des revendications 16 et 17, caractérisé en ce que ledit organe de contact comporte un pied (70, 80, 110), prolongeant lesdits bras au-delà de ladite fente et présentant un moyen de couplage élastique (80C, 110C) avec un autre organe de contact, identique et monté tête bêche en vis-à-vis de celui-ci.

19) Connecteur selon la revendication 18, caractérisé en ce que desdits bras (120A, 120B) et ledit pied (110) sont dans deux plans inclinés l'un par rapport à l'autre, la direction de ladite fente étant alignée avec la direction axiale dudit pied.

20) Connecteur selon la revendication 17, caractérisé en ce que chaque retour plié (120A, 120B) définit un angle aigu de pliage avec le bras sur lequel il est formé.

21) Connecteur selon la revendication 20, caractérisé en ce que ledit organe de contact comporte en outre un jeu de trois trous sensiblement alignés (130, 131A, 131B), traversant individuellement chaque retour plié et une partie de solidarisation des bras au-delà de la fente entre eux et auxquels correspondent deux autres trous (135, 136) débouchant extérieurement à travers ledit corps.

22) Connecteur selon la revendication 21, caractérisé en ce que lesdits trois trous alignés (130, 131A, 131B) présentent chacun une forme circulaire (132) ouverte dans une lumière allongée et plus étroite (133).

23) Connecteur selon l'une des revendications 15 à 17 et 20 à 22, caractérisé en ce que ledit organe de contact est double, en ayant deux fentes (112, 112') alignées et opposées l'une à l'autre, et en ce

que le retour plié (120A, 120'A, 120B, 120'B) sur chaque bras est continu sur les bras d'un même côté des deux fentes.

24) Connecteur selon l'une des revendications 1 et 10, caractérisé en ce que la fente autodénudante de chaque organe de contact est délimitée par deux lèvres décalées l'une de l'autre, transversalement par rapport au plan des bras de l'organe de contact. 5

25) Connecteur selon l'une des revendications 1 et 10, caractérisé en ce que la fente autodénudante de chaque organe de contact est délimitée par deux lèvres en biais par rapport au plan des bras de l'organe de contact. 10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

11

FIG. 14

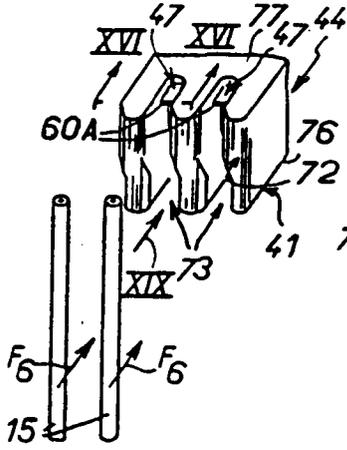


FIG. 15

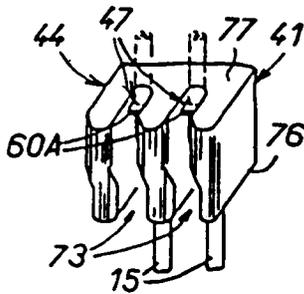


FIG. 16

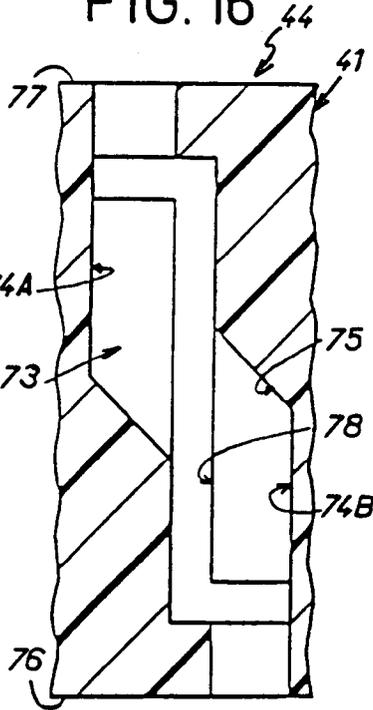


FIG. 17

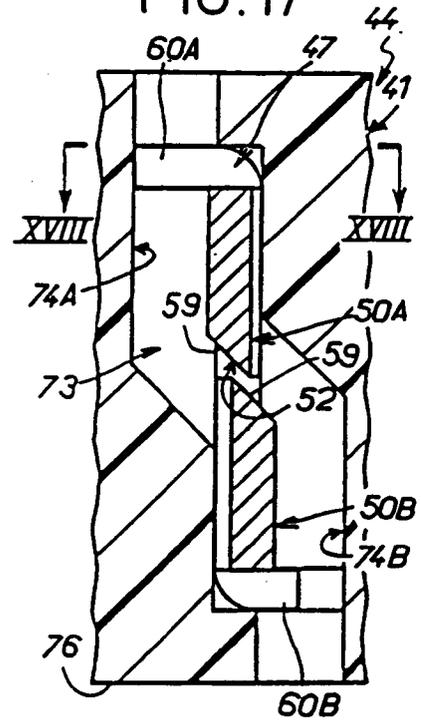


FIG. 19

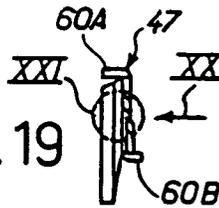


FIG. 20

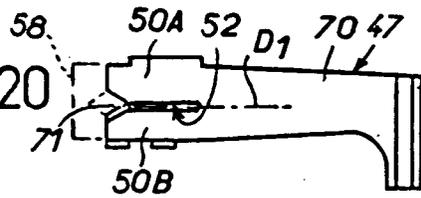


FIG. 18

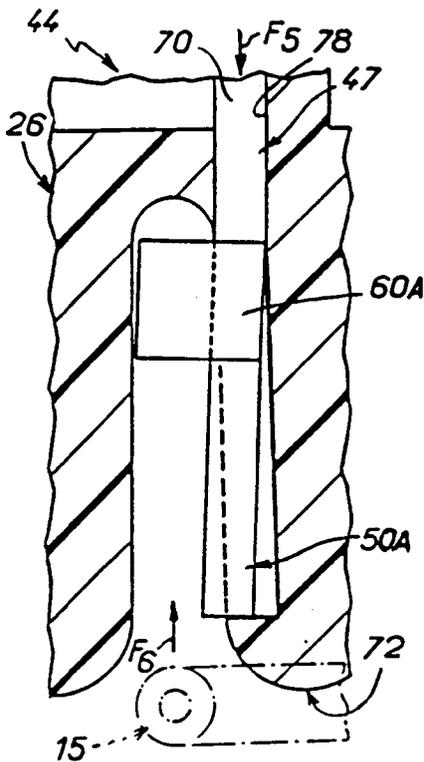


FIG. 21

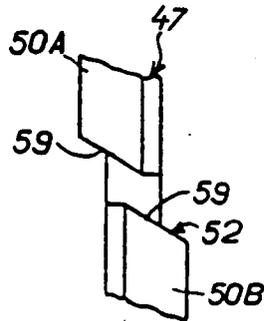


FIG. 22

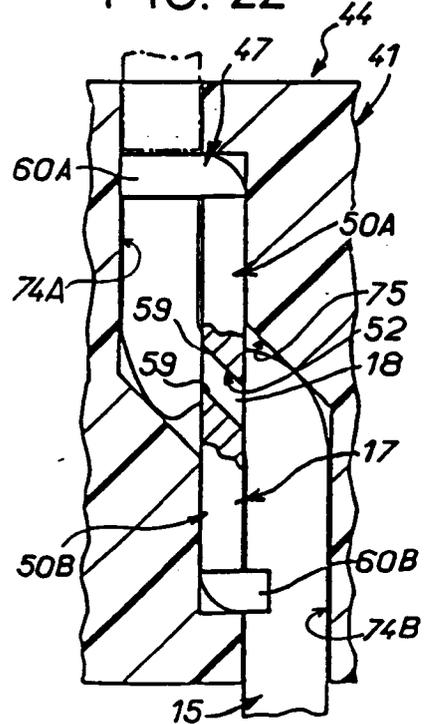


FIG. 23

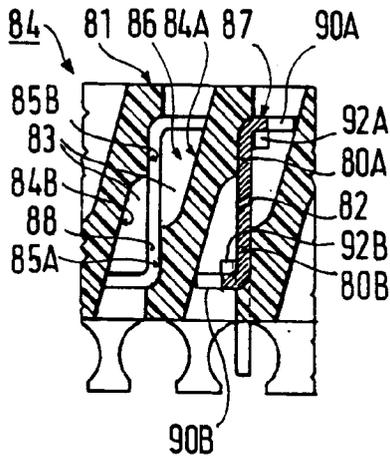


FIG. 24

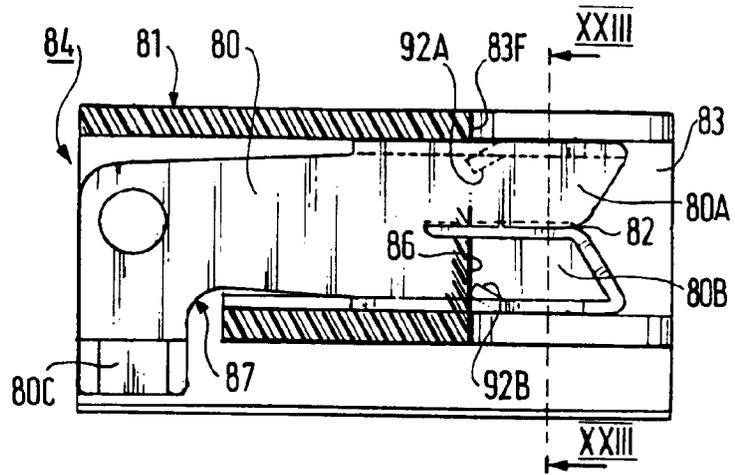


FIG. 25

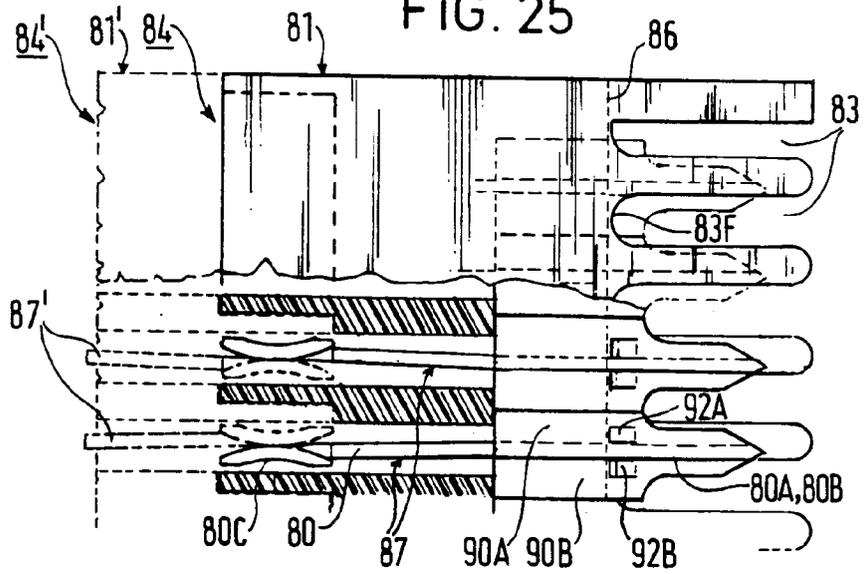


FIG. 26

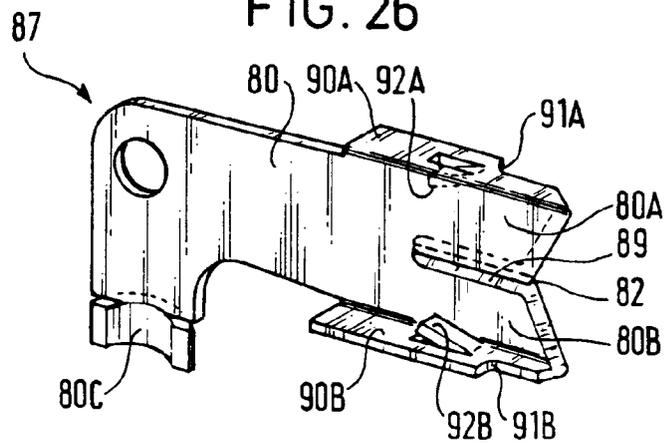


FIG. 27

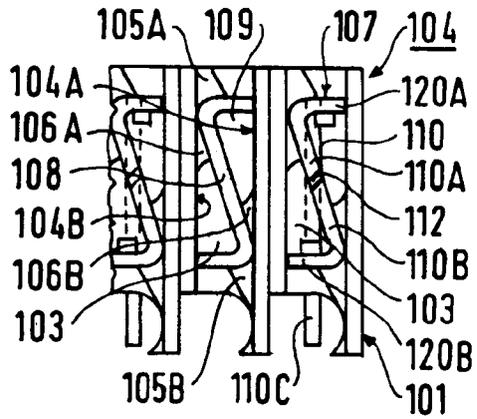


FIG. 28

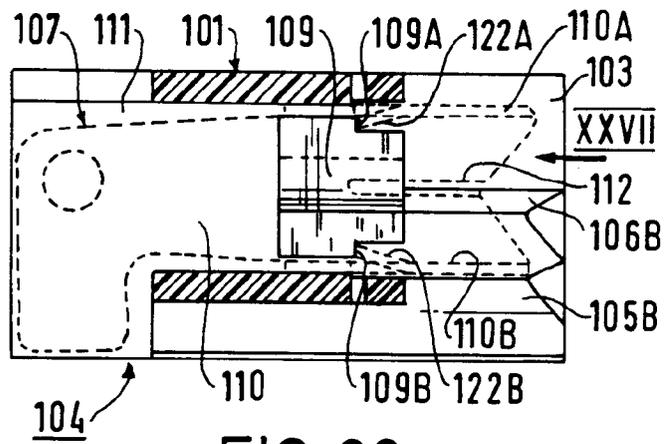


FIG. 29

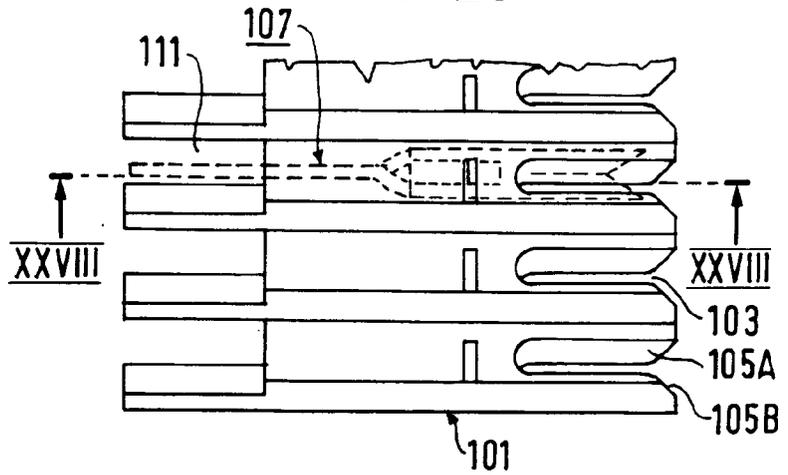


FIG. 30

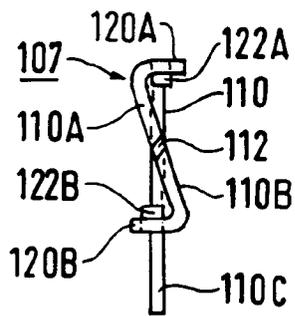


FIG. 31

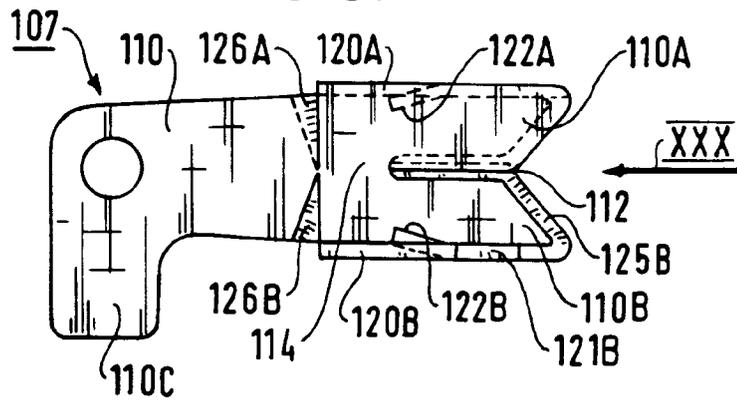


FIG. 32

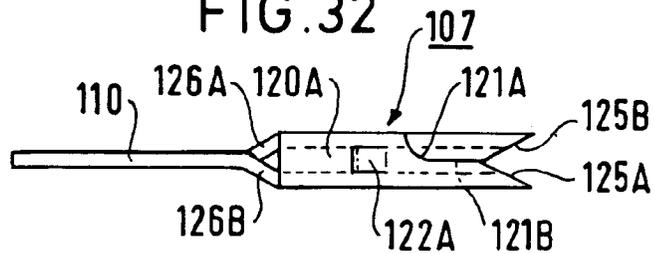


FIG. 33

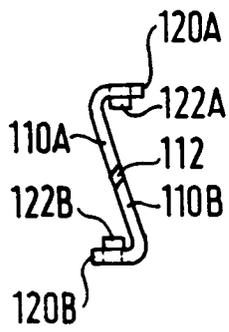


FIG. 34

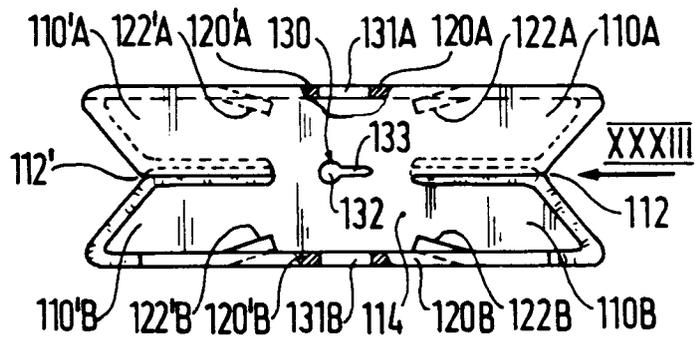
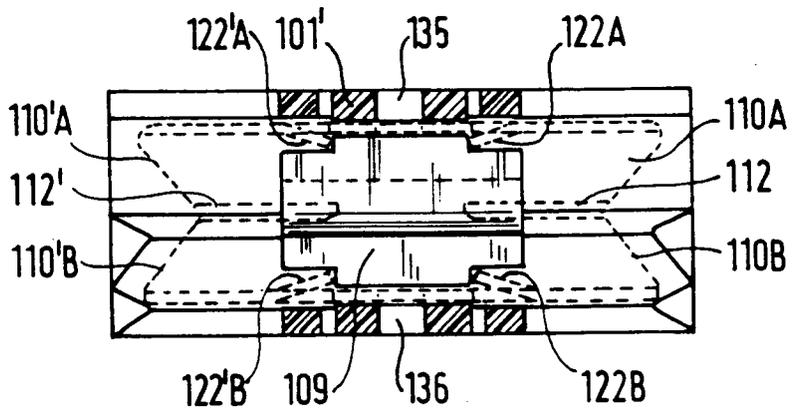


FIG. 35





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 94 40 1969

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)
D,A	EP-A-0 075 150 (KRONE) * revendications; figure 1 * ---	1	H01R4/24
D,A	FR-A-2 650 920 (SALIGNY) * page 15, ligne 21 - ligne 36; figures 12-14 * ---	1	
A	NEW ELECTRONICS, vol.17, no.5, Mars 1984, LONDON , GREAT BRITAIN pages 51 - 53 PETER WILSON 'Phone connections find other uses' * page 2, ligne 29 - ligne 64; figure 3 * ---	1	
A	EP-A-0 369 688 (AMERICAN TELEPHONE AND TELEGRAPH COMPANY) * abrégé; figures * -----	1	
			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 1 Décembre 1994	Examinateur Kohler, J
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)