

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 724 265

(21) N° d'enregistrement national : 94 10626

(51) Int Cl<sup>6</sup> : H 01 R 4/24, 9/22

(12)

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 05.09.94.

(71) Demandeur(s) : SALIGNY YVES — FR.

(30) Priorité :

(72) Inventeur(s) : SALIGNY YVES.

(43) Date de la mise à disposition du public de la  
demande : 08.03.96 Bulletin 96/10.

(73) Titulaire(s) :

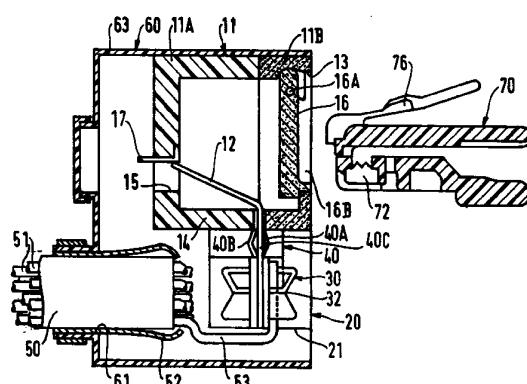
(56) Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : Se reporter à la fin du  
présent fascicule.

(74) Mandataire : SOSPI.

### (54) CONNECTEUR ELECTRIQUE MODULAIRE ET REGLETTE EQUIPEE DE TELS CONNECTEURS.

(57) Le connecteur électrique modulaire comporte une prise équipée d'une rangée de broches et un bornier équipé d'une rangée de contacts autodénudants, ces derniers étant reliés chacun d'une part à l'une des broches et d'autre part à un conducteur d'une ligne multipaire.

Il est caractérisé en ce que ledit bornier (20) s'étend longitudinalement sur un bord avant de la prise, en affleurant sur une face avant de ladite prise (10), et comporte sur chaque contact une fente autodénudante avant (32) affectée au raccordement de chaque conducteur (52) de la ligne.



Connecteur électrique modulaire et réglette équipée de tels connecteurs.

La présente invention concerne d'une manière générale les connecteurs électriques. Elle porte plus 5 particulièrement sur un connecteur électrique modulaire, comportant un premier connecteur d'enfichage, dit prise et équipé d'une rangée de broches de contact parallèles, qui sont accessibles par une ouverture avant de la prise, et un deuxième connecteur, dit bornier et équipé de contacts 10 autodénudants, lesdits contacts autodénudants étant reliés individuellement d'une part auxdites broches et d'autre part aux conducteurs d'une ligne multipaire. Elle porte également sur une réglette équipée de tels connecteurs.

Ces connecteurs électriques modulaires sont en tant 15 que tels connus. La prise de chacun d'eux est notamment une prise de télécommunication de type standardisé, qui est montée en prise murale et est utilisée pour le raccordement d'un équipement terminal à une ligne d'usager reliée à cette prise.

20 Les réglettes sont également en tant que telles connues. Elles permettent le raccordement à souhait de lignes d'un réseau à des lignes d'usagers, sur des panneaux de brassage.

Le document US-A- 5 186 647 décrit un tel connecteur 25 électrique modulaire, dans lequel le bornier est à l'arrière de la prise. Chaque broche de la prise et le contact autodénudant qui lui est relié sont d'un tel seul tenant. En variante les broches et les contacts autodénudants peuvent être interconnectés individuellement par les pistes 30 conductrices d'un circuit imprimé entre eux. En outre, les portions intermédiaires entre les différentes broches et les différents contacts d'un seul tenant, ou les pistes d'interconnexion, sont prévues pour assurer une réduction de diaphonie à leur niveau, en correspondance avec les paires 35 de la ligne qui leur sont reliées via les contacts autodénudants.

Le document EP-A-0 583 486 décrit également un tel connecteur électrique modulaire, dans lequel le bornier s'étend sur une face supérieure de la prise, depuis la face avant à la face arrière de celle-ci. Chaque broche de la prise et le contact autodénudant sont d'un seul tenant. La prise et le bornier comportent un corps commun, en une seule pièce, dans lequel les contacts autodénudants sont accessibles le long des deux bords latéraux opposés de la face supérieure, ces deux bords latéraux étant de part et 10 d'autre de la face avant ouverte du corps commun.

L'un ou l'autre de ces deux connecteurs électriques connus exige qu'il soit retiré de son emplacement mural, pour le raccordement des différents conducteurs de la ligne à ses différents contacts autodénudants.

15 La présente invention a pour but d'éviter un tel inconvénient, en adoptant un bornier conçu de manière particulière pour rendre ses contacts autodénudants accessibles en face avant du connecteur électrique modulaire.

20 Elle a pour objet un connecteur électrique modulaire, comportant un premier connecteur dit prise et équipé de broches de contact, lesdites broches étant montées en une rangée dans la prise, en s'étendant en regard d'une première paroi de la prise et en étant accessibles à travers 25 une ouverture d'une deuxième paroi dite avant de ladite prise, et un deuxième connecteur dit bornier extérieur à ladite prise et équipé de contacts autodénudants, lesdits contacts étant d'une part reliés individuellement auxdites broches et d'autre part pourvus chacun d'une première fente 30 autodénudante entre deux premiers bras terminaux du contact et reliés chacun à un conducteur d'une ligne multipaire, caractérisé en ce que ledit bornier forme un corps longitudinal s'étendant sensiblement sur ladite première paroi de ladite prise, parallèlement à un bord avant défini 35 entre ladite première paroi et ladite paroi avant, et en ce que lesdits contacts autodénudants sont alignés en une

rangée le long dudit bornier et ont chacun ladite première fente autodénudante débouchant du côté de ladite paroi avant de la prise, pour un raccordement avant desdits conducteurs aux différentes premières fentes autodénudants dites avant.

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

- lesdites broches et lesdits contacts sont des pièces indépendantes avant leur connexion par des moyens de liaison prévus sur les contacts pour enfiler chaque broche dans l'un 10 des contacts,

- chaque contact comporte un retour latéral plié sur au moins l'un desdits premiers bras et s'étendant, au-delà de ladite première fente autodénudante, sur une partie de jonction desdits premiers bras l'un à l'autre sur le 15 contact, et lesdits moyens de liaison comportent des trous alignés et réalisés chacun à travers chaque retour plié et ladite partie de jonction,

- chaque contact comporte deux retours latéraux pliés en sens inverse l'un de l'autre sur les deux côtés du 20 contact, respectivement, et lesdits moyens de liaison de l'une des broches au contact sont constitués par un jeu de trois trous alignés, lesdits retours conférant au contact une section en Z,

- chaque retour latéral définit un angle aigu de 25 pliage sur chaque premier bras, lesdits premiers bras étant sensiblement dans un même plan,

- le bornier comporte une rangée de rainures, dites avant, ouvertes en long sur une face dite avant du bornier, selon la plus petite dimension dite largeur de cette face 30 avant, et délimitées chacune entre deux flancs en vis-à-vis, dans chacune desquelles s'étendent lesdits premiers bras de l'un des contacts, depuis sensiblement une extrémité à l'autre de la rainure,

- chaque rainure comporte des déflecteurs saillants 35 sur l'un desdits flancs dans une des portions terminales de la rainure et sur l'autre flanc dans l'autre portion

terminale de la rainure, lesdits déflecteurs formant une protubérance sensiblement en S dans chaque portion terminale de la rainure,

5 - chaque contact est double et comporte une deuxième fente autodénudante, opposée à ladite première fente et elle-même délimitée entre deux deuxièmes bras opposés auxdits premiers bras et solidaires de ladite partie de jonction dite médiane sur le contact, et ledit bornier comporte une autre rangée de rainures dites arrière, 10 opposées et sensiblement identiques auxdites rainures avant.

15 - le connecteur comporte en outre un répartiteur d'interconnexion extérieur à ladite prise, recevant les broches prévues saillantes extérieurement sur ladite première paroi, dans lequel lesdites broches successives sont réparties en trois niveaux possibles différents et sont entrecroisées pour correspondre à un ordre différent de câblage desdites broches sur lesdits contacts, auxquels sont raccordées les différentes paires de conducteurs de la ligne,

20 - le connecteur comporte en outre au moins un contact de masse, sensiblement identique aux autres contacts, monté dans ou parallèlement à ladite rangée de contacts et relié à un fil de masse reçu dans la première fente autodénudante dite avant de ce contact de masse.

25 - ladite prise est équipée en outre de lames de contact, montées dans une paroi arrière opposée à ladite paroi avant de la prise et sur lesquelles lesdites broches viennent individuellement en pression élastique, en l'absence de fiche mâle complémentaire à ladite prise 30 enfichée dans celle-ci, lesdites lames de contact étant elles-mêmes reliées à des conducteurs d'un câble de signalisation ou à la masse.

La présente invention porte également sur une réglette équipée de tels connecteurs électriques modulaires, 35 caractérisé en ce qu'elle comporte deux rangées de

connecteurs, le long desquelles les prises des connecteurs sont extérieures et les borniers intérieurs.

Avantageusement la réglette comporte, en outre, une rangée de canaux définis entre les borniers, chaque canal 5 étant commun à deux borniers en vis-à-vis de deux connecteurs de l'une et l'autre des deux rangées de connecteurs, respectivement.

Les caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront de la description faite ci-après en 10 référence aux dessins ci-annexés et donnés à titre d'exemple de réalisation. Dans ces dessins :

- la figure 1 est une vue de face d'un connecteur électrique modulaire selon la présente invention, montré partiellement équipé,

15 - la figure 2 est une vue en coupe du connecteur, selon la ligne II-II de la figure 1, et d'une fiche complémentaire montrée en position non enfichée dans le connecteur,

- la figure 3 est une vue schématique en perspective 20 éclatée du connecteur modulaire selon les figures 1 et 2,

- la figure 4 est une vue frontale partielle d'une partie dite bornier du connecteur,

- la figure 5 est une vue en coupe du bornier, selon la ligne V-V de la figure 4,

25 - la figure 6 est une vue frontale d'un contact autodénudant du bornier,

- la figure 7 est une vue en élévation du contact autodénudant,

- la figure 8 est une vue schématique d'une autre 30 partie dite répartiteur d'interconnexion,

- la figure 9 est une vue en élévation d'une réglette, selon l'invention, équipée de connecteurs électriques modulaires précités.

En se référant aux figures 1 et 2, on voit que le 35 connecteur électrique modulaire comporte :

- une prise 10, de type standardisé, équipée d'une rangée de broches de contact 12, qui sont montées dans un corps isolant 11 formant boîtier de la prise et sont d'une part accessibles à travers une ouverture avant 13 d'une 5 paroi avant, non référencée, et traversent d'autre part une paroi dite inférieure 14, en étant saillantes extérieurement sur cette dernière,

- un bornier long et relativement étroit, équipé d'une rangée de contacts autodénudants 30, qui sont montés dans un 10 corps isolant 21 définissant sa forme, sont identiques les uns aux autres et sont en nombre égal à celui des broches, auxquelles il sont reliés individuellement, ce bornier étant équipé avantageusement en outre d'un contact autodénudant supplémentaire 31 identique aux précédents, central sur la 15 rangée de contacts autodénudants et dit contact de masse ou étant en variante non représentée équipé de deux contacts supplémentaires de masse montés en dessous de la rangée de contacts 30,

- un répartiteur d'interconnexion 40, entre la prise 20 10 et le bornier 20, à travers lequel les broches respectives de la prise sont agencées pour être reliées aux contacts autodénudants 30 du bornier, en rétablissant l'ordre de câblage des broches aux paires de liaisons d'interconnexion, qui correspondent aux paires de 25 conducteurs d'une ligne ou câble 50 dont les conducteurs 51 sont raccordés aux contacts autodénudants du bornier, et

- un boîtier de blindage 60 entourant le connecteur électrique modulaire.

Pour huit broches de contact 12 dans la prise 10, de 30 type RJ45, le bornier comporte de préférence neuf ou dix contacts autodénudants.

Le bornier 20 et le répartiteur 40 forment un prolongement parallélipipédique sur la prise, dans cet exemple sensiblement sur la demi-partie avant de la paroi 35 inférieure 14 de la prise, en étant légèrement saillant de part et d'autre de la prise. Le corps isolant 21 du bornier

est de préférence d'un seul tenant avec celui 11 de la prise en définissant directement le répartiteur d'interconnexion ou en définissant un logement pour son montage lorsque celui-ci n'est pas directement intégré. En variante, il peut 5 simplement venir se monter contre la paroi inférieure de la prise.

Ce bornier 20 affleure sous la face avant de la prise, pour le raccordement des conducteurs 51 aux contacts autodénudants par la face avant du bornier et du connecteur 10 modulaire résultant.

Le câble 50 rentre par un accès arrière 61 du boîtier de blindage 60, en regard de la face arrière du bornier, cette face arrière du bornier étant en retrait intérieurement par rapport à celle de la prise. Ce câble a 15 un écran périphérique de masse 52, qui est directement relié au boîtier de blindage dans cet accès arrière. Il a sa partie terminale dégainée, pour l'accès aux paires de conducteurs 51 et à un fil de masse 53 et leur raccordement aux contacts autodénudants 30 et 31 en face avant du 20 bornier.

Ces conducteurs et le fil de masse forment une nappe passant sous le connecteur en place dans son boîtier de blindage 60, de manière à permettre leur raccordement direct aux contacts autodénudants du bornier sans dégagement du 25 connecteur hors de son boîtier de blindage, lui-même fixé dans son emplacement mural.

En outre, ainsi que montré dans la figure 2, la prise 10 comporte avantageusement une rangée de huit lames de contact 17 montées dans sa paroi arrière, sur lesquelles les 30 huit broches 12 viennent individuellement en pression élastique, en l'absence de fiche mâle 70 insérée dans la prise 10. Ces lames de contact sont des lames de contact de signalisation ou de masse. Bien que non représenté, on indique qu'elles sont selon le cas raccordées à un câble de 35 signalisation à huit conducteurs rentrant par un deuxième accès arrière 61' du boîtier de blindage, ce deuxième accès

arrière montré obturé étant alors ouvert, ou raccordées au boîtier de blindage. Les broches se séparent des lames 17 quand la fiche mâle est insérée à fond dans la prise.

Le blindage du connecteur selon l'invention est 5 précisé en se référant plus particulièrement aux figures 2 et 3.

Ainsi qu'illustré dans la figure 2, le corps 11 de la prise est avantageusement constitué d'une partie arrière 11A en matière isolante et d'une partie avant 11B en matière 10 conductrice ou semiconductrice, qui sont solidaires l'une de l'autre. Les broches s'étendent dans la partie arrière 11A et traversent la paroi inférieure 14 du corps sensiblement au niveau de la jonction des parties avant et arrière. Elles sont retenues dans la paroi arrière de la partie arrière 15 11A, dans une rainure intérieure ou une encoche traversante, 15, en formant des ressorts élastiques cambrés intérieurs.

Avantageusement un volet 16, en matière semiconductrice, ferme l'ouverture avant 13 de la partie avant 11B. Il est articulé autour d'un axe 16A, prévu sur 20 son bord situé du côté opposé aux broches. Il s'ouvre sur l'intérieur de la prise, par action directe sur lui d'une fiche mâle 70, complémentaire de la prise, quand cette fiche est insérée dans l'ouverture 13 et à fond dans la prise.

Sur cette fiche 70, en tant que telle connue et hors 25 de l'invention, on a simplement repéré ses lamelles de contact 72 sur la partie avant de sa face inférieure, qui viennent en pression contre les broches de contact 12 de la prise, et une languette élastique 76, qui s'étend sur sa face supérieure, est solidaire du bord supérieur avant de la 30 fiche et assure le guidage et le verrouillage de la fiche dans la prise. Pour ceci, le volet 16 présente sur sa face extérieure une rainure de guidage 16B de la languette ainsi que des moyens de verrouillage non représentés de cette languette.

35 En se référant à la figure 3, on voit que le boîtier de blindage 60 comporte un boîtier arrière 60A recouvrant la

partie arrière 11A du corps de la prise et retenu sur celle-ci par engagement d'une saillie 18A prévue sur la partie arrière 11A dans une lumière correspondante 62A sur le boîtier arrière 60A. Il comporte un couvercle avant 60B, 5 présentant un rabat inférieur 64A s'engageant sous le bornier en laissant un jeu entre ce rabat et le bornier, et un rabat supérieur 64B reçu sur la partie avant 11B. Le rabat supérieur est retenu sur la paroi supérieure de la partie avant 11B par une saillie 18B de la partie avant 10 engagée dans une lumière correspondante 65B du rabat supérieur. Le couvercle est en outre retenu sur le boîtier arrière 60A, de chaque côté, par une patte latérale 66 s'insérant et se bloquant à l'arrière du bornier sous la paroi latérale du boîtier arrière 60A.

15 Une première fenêtre 67 au droit de l'ouverture avant 13 de la prise 10 et une deuxième fenêtre 68 au droit de la face avant du bornier sont prévues sur ce couvercle.

Un cache de protection 69 est monté sur la face avant du couvercle et ferme la fenêtre 68. Il est retenu par des 20 doigts d'encliquetage 69A, sur le couvercle.

Le bornier 20 et les contacts autodénudants 30 ou 31 de celui-ci sont décrits en se référant plus particulièrement aux figures 4 à 7. On note que ces figures sont données à échelle agrandie par rapport aux figures 1 et 25 2 et que les dimensions comparatives des contacts ou du bornier n'ont pas respectées entre les figures 1 et 2 d'une part et 4 à 7 d'autre part pour une plus grande clarté de ces dernières figures.

30 L'un des contacts, noté 30, est décrit tout d'abord pour une meilleure compréhension du bornier auquel il appartient.

35 Ce contact 30 est double. Il comporte deux fentes autodénudantes 32, 32', opposées et délimitées entre une paire de bras avant 33A, 33B et une paire de bras arrière 33'A, 33'B. Ces deux paires de bras sont reliées par la partie médiane 34 du contact. Il est prévu deux retours

pliés 35 et 36 le long du contact, qui sont pliés dans un sens et l'autre respectivement, définissent un angle aigu de pliage sur les bras et la partie médiane et confèrent au contact une section en forme de Z.

5 Ces deux retours pliés ont leurs parties terminales opposées 35A et 35'A, 36A et 36'A échancrees puis chanfreinées, le long des seules parties terminales correspondantes des bras.

Le contact autodénudant 30 comporte en outre un jeu de 10 trois trous alignés 37, 38A et 38B, réalisés à travers la partie médiane 34 et les deux retours pliés 35 et 36. Chaque trou présente, ainsi que visible sur le seul trou 37, dans la figure 7, une forme circulaire 37A ouverte dans une lumière étroite 37B. Ces trous reçoivent les parties 15 terminales des broches de la prise, après qu'elles aient traversé le répartiteur d'interconnexion, qui sont enfichées et retenues dans chacun d'eux.

Des crevages tels que 39 réalisés dans les retours pliés maintiennent le contact en place dans le corps isolant 20 du bornier.

Le corps isolant 21 du bornier 20 présente une rangée de rainures avant 22 et une rangée de rainures arrière 22', qui sont ouvertes en long sur la largeur de ses faces respectives avant et arrière.

25 Elles communiquent les unes avec les autres par une rangée de saignées 23, en forme de Z, qui traversent de part en part une partie médiane 24 du corps isolant, ainsi que plus nettement visible dans la figure 4 où l'une des rainures avant et la saignée correspondante sont sans 30 contact en place dans celles-ci.

Ces rainures avant 22 et arrière 22' sont identiques et globalement droites dans le corps isolant. Elles sont précisées en regard de l'une des rainures 22.

Chaque rainure 22 est délimitée entre deux flancs en 35 vis-à-vis 25A et 25B. Le flanc 25A présente deux déflecteurs 26A et 27A saillants dans l'une des portions terminales de

la rainure. L'autre flanc 25B présente deux déflecteurs 26B et 27B, saillants de manière analogue dans l'autre portion terminale de la rainure. Les deux déflecteurs à la suite l'une de l'autre définissent ensemble une protubérance 5 locale sensiblement en forme de S sur le flanc concerné et limitent la largeur de l'extrémité de la rainure.

Le contact, en place dans ses rainures 22 et 22' et la saignée 23 entre elles, a ses deux bras en biais dans chaque rainure entre les déflecteurs opposés. Il est maintenu en 10 appui contre les déflecteurs, par chacune des arêtes saillantes définie par le retour plié sur l'un des bras.

Sa partie axiale est par ailleurs libre à l'intérieur de la rainure et sa fente autodénudante centrée dans cette rainure. Les retours pliés ferment totalement par leur 15 partie non échancree ou large et partiellement par leur partie terminale échancree les deux parties terminales de la rainure.

Ces dispositions font qu'un conducteur, engagé dans l'ouverture avant de la rainure et inséré en force dans la 20 fente autodénudante avant, se trouve appliqué contre l'une des faces de l'un des bras et celle opposée de l'autre bras, de part et d'autre de la fente, par les portions droites des flancs, celles-ci ménageant un espace de faible largeur entre elles et la face concernée de chaque bras en biais 25 dans la rainure.

Ce conducteur se trouve par ailleurs pincé aux deux extrémités de la rainure.

On note en outre que la fente autodénudante est elle-même réalisée en biais et non pas transversalement aux bras 30 pour pénétrer et traverser plus aisément l'isolation du conducteur.

Par ailleurs, en correspondance avec le jeu des trois trous alignés traversant le contact autodénudant, le corps isolant 11 comporte deux trous 28A et 28B débouchant 35 latéralement dans chaque saignée en Z 23, par lesquels est enfilée la broche à raccorder au contact.

La fente autodénudante arrière 32' permet l'utilisation des contacts autodénudants 30 en réseau bus.

En regard de la figure 1 ou 2, on précise que le fil de masse 53 du câble 50 est raccordé en force au contact 5 autodénudant 31, de la même manière que les conducteurs 51 aux différents contacts autodénudants 30.

Les contacts 30 et 31 en Z permettent une disposition particulièrement dense de ces contacts dans le bornier.

La figure 8 illustre le répartiteur d'interconnexion 10 40, pour rétablir l'ordre du câblage extérieur des broches aux paires de conducteurs, via les contacts 30.

On a repéré les rangs dans l'ordre, notés de 1 à 8, des broches successives de la prise 10 et on a noté comparativement les rangs également de 1 à 8 attribués dans 15 un ordre non progressif aux contacts successifs de leur rangée, en excluant le contact supplémentaire de masse dans cette représentation. On précise que les deux broches terminales de rangs 1 et 2 ou 7 et 8, de la rangée, sont entrecroisées l'une l'autre dans le répartiteur pour être 20 raccordées aux deux contacts terminaux de l'extrémité correspondante. Les deux broches de rangs 3 et 4 sont également entrecroisées l'une l'autre. En ce qui concerne les deux autres broches, celle de rang 6 est reliée directement, sans entrecroisement avec une autre broche, au 25 contact en vis-à-vis d'elle, tandis que celle de rang 5 s'entrecroise également avec la broche de rang 3 précité.

Ces entrecroisements des broches se font sans mise en contact électrique des broches dans le répartiteur, en adoptant trois niveaux différents possibles 30 d'entrecroisement pour l'ensemble des broches.

Ces trois niveaux possibles d'entrecroisement sont visibles et précisés en regard de la figure 2. Ils sont définis, pour l'un d'eux dit niveau central par rapport aux deux autres et noté 40C, par une absence de pliage de la 35 broche selon la profondeur du bornier, pour un deuxième niveau 40A, par un pliage avant de la broche en cause, et

pour le troisième niveau 40B par un pliage arrière d'une autre broche concernée.

Ces pliages, qui décalent les broches vers l'avant ou l'arrière du bornier ou ne les décalent pas, sont en 5 pratique reçus dans la partie évidée en conséquence qui solidarise le corps de la prise et le corps du bornier et rend directement le répartiteur intégré dans la structure du connecteur modulaire.

Bien entendu en variante ces pliages peuvent décaler 10 les broches vers l'une et l'autre des deux faces latérales du connecteur.

En variante également indiquée par rapport aux figures 1 à 7, les contacts autodénudants peuvent être légèrement modifiés et par exemple ne comporter qu'un seul retour 15 latéral ou comporter deux retours latéraux pliés en sens inverse mais dont l'un seul est percé d'un trou médián tandis que l'autre non percé forme butée pour la broche enfilée à travers le contact.

La figure 9 représente une réglette selon l'invention, 20 formée de tels connecteurs agencés en deux rangées en vis-à-vis et notés 80A sur l'une des rangées et 80B sur l'autre.

Sur ces deux rangées les prises 10A et 10B des connecteurs 80A et 80B sont extérieures et les borniers 20A et 20B intérieurs. Les borniers 20A et 20B définissent entre 25 eux une rangée de canaux 81, qui sont communs chacun aux borniers 20A et 20B de deux connecteurs des deux rangées respectivement et sont affectés chacun à deux câbles 50A et 50B ou deux lignes multipaires.

Les paires de conducteurs des deux câbles 50A et 50B 30 sont raccordés à ces deux borniers 20A et 20B, respectivement.

Les différents câbles, tels que 50A, reçus dans ces canaux constituent par exemple des lignes d'arrivée d'un réseau, qui sont raccordées aux différents borniers 20A. Les 35 différents câbles tels que 50B reçus dans ces mêmes canaux

constituent des lignes de sortie ou lignes d'usagers, qui sont à souhait raccordées aux différents borniers 20A.

Un connecteur 80A peut être raccordé à l'un des connecteurs 80B par un cordon de jarretière équipé de deux 5 fiches terminales complémentaires des prises 10A et 10B, ainsi qu'il est bien connu pour un brassage entre lignes entrantes et sortantes sur des réglettes classiques et de ce fait non illustré.

Bien entendu en variante, des dispositions de brassage 10 analogues peuvent être adoptées entre deux réglettes, l'une étant alors affectée à des lignes entrantes et l'autre à des lignes sortantes.

15

20

25

30

35

REVENDICATIONS

1) Connecteur électrique modulaire, comportant un premier connecteur dit prise et équipé de broches de contact, lesdites broches étant montées en une rangée dans 5 la prise, en s'étendant en regard d'une première paroi de la prise et en étant accessibles à travers une ouverture d'une deuxième paroi dite avant de ladite prise, et un deuxième connecteur dit bornier extérieur à ladite prise et équipé de contacts autodénudants, lesdits contacts étant 10 d'une part reliés individuellement auxdites broches et d'autre part pourvus chacun d'une première fente autodénudante entre deux premiers bras terminaux du contact et reliés chacun à un conducteur d'une ligne multipaire, caractérisé en ce que ledit bornier (20) forme un corps 15 longitudinal (21) s'étendant sensiblement sur ladite première paroi (14) de ladite prise (10), parallèlement à un bord avant défini entre ladite première paroi et ladite paroi avant, et en ce que lesdits contacts autodénudants (30) sont alignés en une rangée le long dudit bornier et ont 20 chacun ladite première fente autodénudante débouchant du côté de ladite paroi avant de la prise, pour un raccordement avant desdits conducteurs aux différentes premières fentes autodénudants (32) dites avant.

2) Connecteur selon la revendication 1, caractérisé en 25 ce que lesdites broches (12) et lesdits contacts (30) sont individuellement des premières et deuxièmes pièces indépendantes avant leur connexion, et en ce que lesdits contacts (30) comportent chacune des moyens de liaison (37, 37A, 37B) affectés à l'une des broches (12), dans lesquels 30 s'enfile et se raccorde la broche.

3) Connecteur selon la revendication 2, caractérisé en ce que chaque contact comporte un retour latéral (35, 36) plié relativement à au moins l'un desdits premiers bras (33A, 33B) et s'étendant, au-delà de ladite première fente 35 autodénudante (32), sur une partie de jonction (34) desdits premiers bras (33A, 33B) l'un à l'autre sur le contact, et

en ce que lesdits moyens de liaison (36, 36A, 36B) comportent des trous (38, 38A, 38B) alignés et réalisés chacun à travers chaque retour plié et ladite partie de jonction.

5 4) Connecteur selon la revendication 3, caractérisé en ce que chaque contact comporte deux retours latéraux (35, 36) pliés en sens inverse l'un de l'autre sur les deux côtés du contact, respectivement, et lesdits moyens de liaison de l'une des broches au contact sont constitués par un jeu de 10 trois trous alignés, lesdits retours conférant au contact une section en Z.

5) Connecteur selon la revendication 4, caractérisé en ce que chaque retour latéral (35, 36) définit un angle aigu de pliage sur chaque premier bras, lesdits premiers bras 15 étant sensiblement dans un même plan.

6) Connecteur selon l'une des revendications 3 et 5, caractérisé en ce que chaque retour latéral (35, 36) est échantré le long de la partie terminale du premier bras.

7) Connecteur selon l'une des revendications 3 à 6, 20 caractérisé en ce que ledit bornier comporte une rangée de rainures (22), dites avant, ouvertes en long sur une face dite avant du bornier, selon la plus petite dimension dite largeur de cette face avant, et délimitées chacune entre deux flancs en vis-à-vis (25A, 25B), dans chacune desquelles 25 s'étendent lesdits premiers bras de l'un des contacts, depuis sensiblement une extrémité à l'autre de la rainure.

8) Connecteur selon la revendication 7, caractérisé en ce que chaque rainure avant (22) comporte des déflecteurs (26A, 27A; 26B, 27B) saillants sur l'un desdits flancs dans 30 une des portions terminales de la rainure et sur l'autre flanc dans l'autre portion terminale de la rainure, lesdits déflecteurs formant une protubérance sensiblement en S dans chaque portion terminale de la rainure.

9) Connecteur selon la revendication 8, caractérisé en 35 ce que ledit bornier comporte en outre une rangée de saignées sensiblement en Z(23), chacune débouchant dans

l'une desdites rainures avant (22) en la prolongeant vers une face arrière opposée à celle avant dudit bornier.

10) Connecteur selon la revendication 7, caractérisé en ce que chaque contact est double et comporte une 5 deuxième fente autodénudante (32'), opposée à ladite première fente (32) et elle-même délimitée entre deux deuxièmes bras (33'A), 33'B) opposés auxdits premiers bras et solidaires de ladite partie de jonction (34) dite médiane sur le contact, et en ce que ledit bornier (20) comporte une 10 autre rangée de rainures dites arrière (22'), opposées et sensiblement identiques auxdites rainures avant (22).

11) Connecteur selon l'une des revendications 3 à 10 , caractérisé en ce qu'il comporte en outre un répartiteur d'interconnexion (40) extérieur à ladite prise, recevant les 15 broches prévues saillantes extérieurement sur ladite première paroi, dans lequel lesdites broches successives sont réparties en trois niveaux possibles différents (40C, 40A, 40B), sont entrecroisées et se raccordent ainsi auxdits contacts (30) considérés dans un ordre différent de celui 20 desdites broches.

12) Connecteur selon l'une des revendications 3 à 11 et comportant en outre un boîtier de blindage extérieur, caractérisé en ce que ladite prise comporte un corps (11) dont une partie dite avant (11B), définissant ladite paroi 25 avant, est en matière conductrice.

13) Connecteur selon la revendication 12, caractérisé en ce que ladite ouverture (13) de ladite paroi avant de la prise (10) est fermée par un volet en matière conductrice (16), articulé et s'ouvrant vers l'intérieur de ladite 30 prise.

14) Connecteur selon la revendication 13, caractérisé en ce que ledit boîtier de blindage comporte une première et une deuxième fenêtre avant (67,68) au droit de l'ouverture de la face avant de ladite prise (10) et au droit dudit 35 bornier (20) respectivement, et un cache amovible (69) de fermeture de ladite deuxième fenêtre.

15) Connecteur selon l'une des revendications 1 à 14, caractérisé en ce que ledit bornier (20) comporte en outre au moins un contact autodénudant supplémentaire (31), dit contact de masse, sensiblement identique aux autres contacts 5 (30), monté dans ou parallèlement ladite rangée de contacts et relié à un fil de masse reçu dans la première fente autodénudante dite avant de ce contact de masse.

16) Connecteur selon l'une des revendications 1 à 15, caractérisé en ce que ladite prise (10) est équipée en outre 10 de lames de contact (17), montées dans une paroi arrière opposée à ladite paroi avant de la prise et sur lesquelles lesdites broches viennent individuellement en pression élastique, en l'absence de fiche mâle complémentaire à ladite prise enfichée dans celle-ci, lesdites lames de 15 contact étant elles-mêmes reliées à des conducteurs d'un câble de signalisation ou à la masse.

17) Réglette équipée de connecteurs selon l'une des revendications 1 à 16, caractérisée en ce qu'elle comporte deux rangées de connecteurs (80A, 80B), le long desquelles 20 les prises (10A, 10B) des connecteurs sont extérieures et les borniers (20A, 20B) intérieurs.

18) Réglette selon la revendication 17, caractérisée en ce qu'elle comporte en outre, une rangée de canaux (81) définis entre les borniers, chaque canal étant commun à deux 25 borniers en vis-à-vis de deux connecteurs de l'une et l'autre des deux rangées de connecteurs, respectivement.

1/5

FIG.1

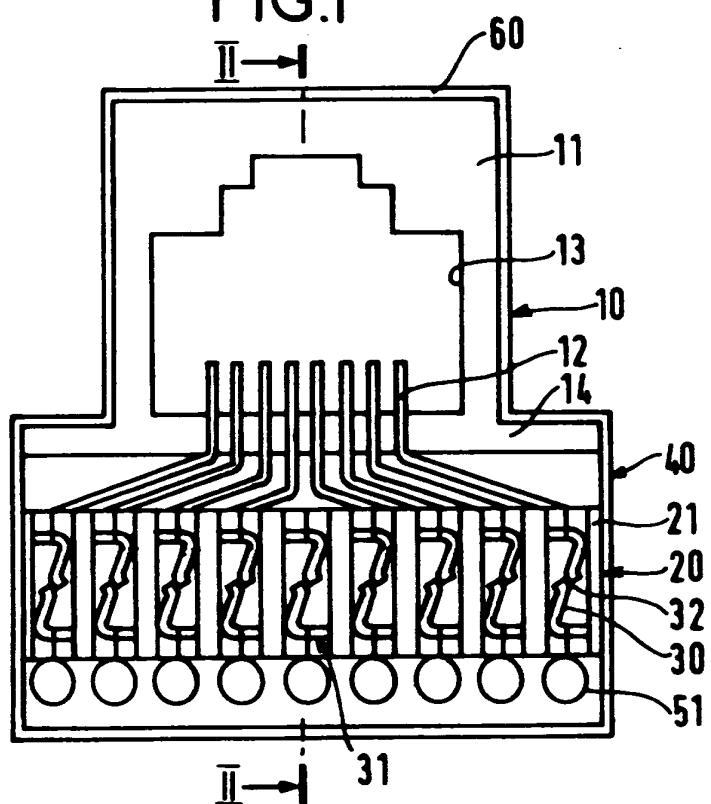
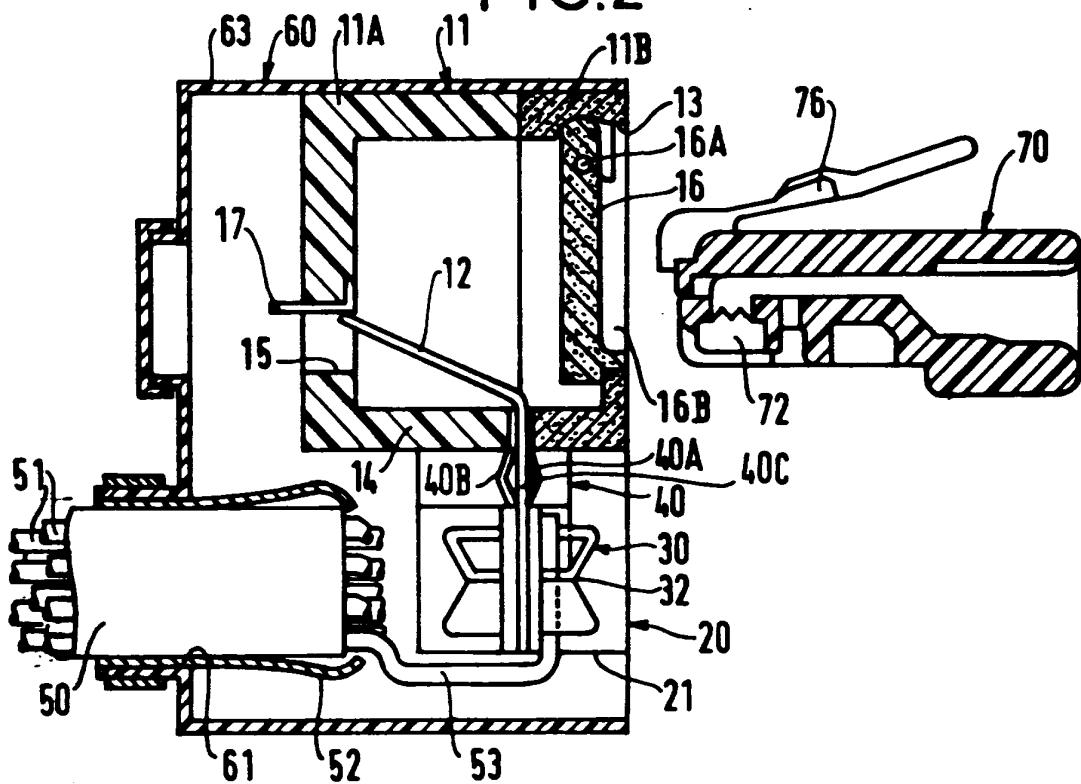
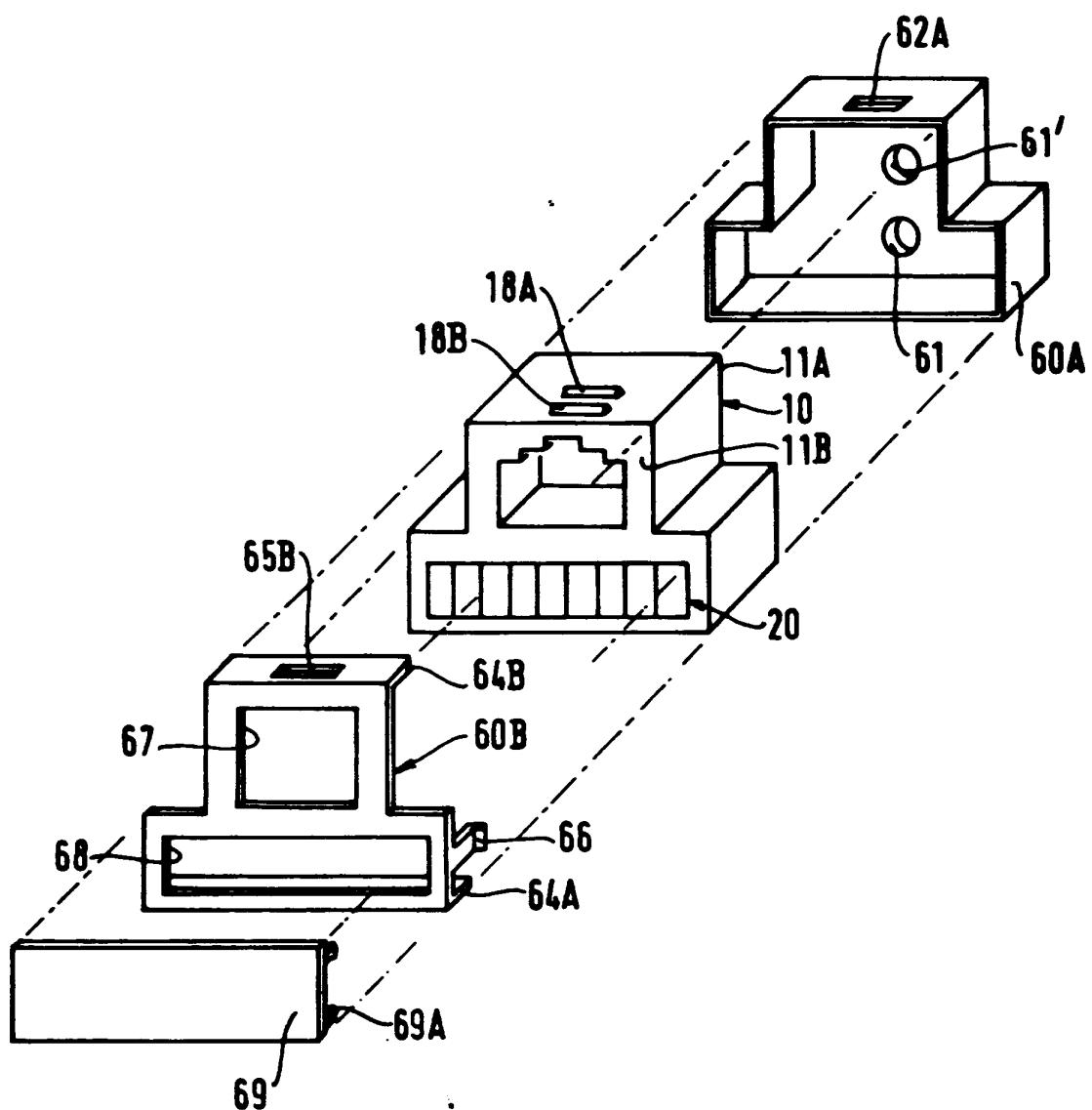


FIG.2



2/5

FIG.3



3/5

FIG.4

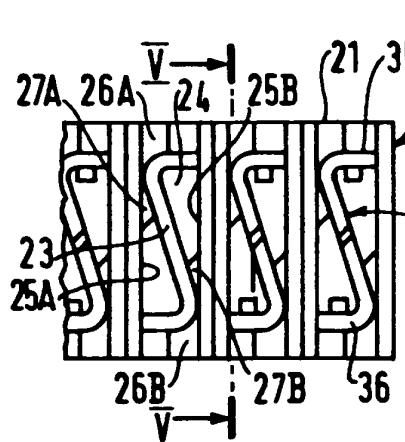


FIG.5

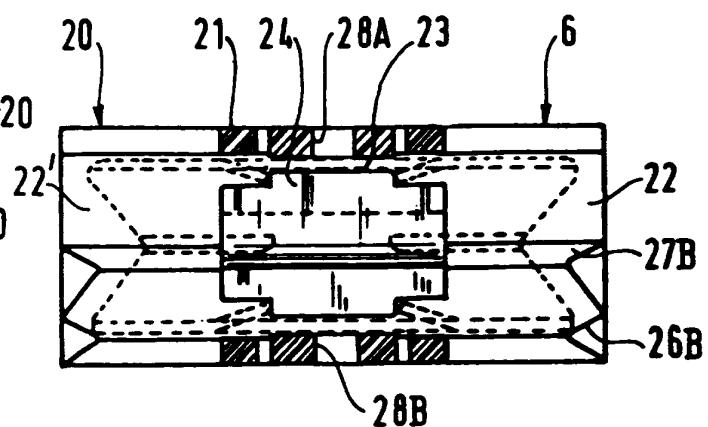


FIG.6

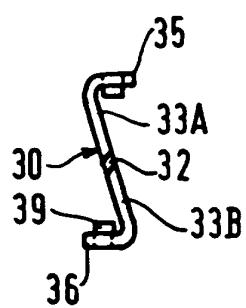
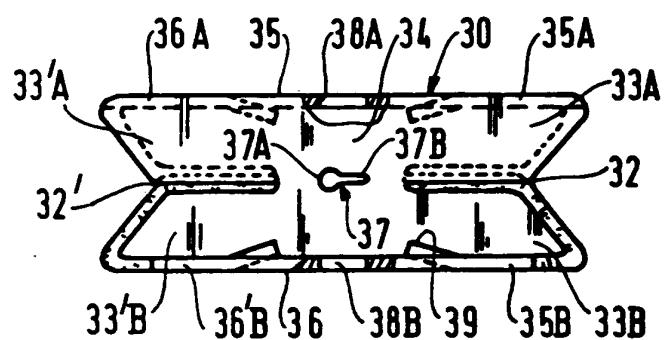
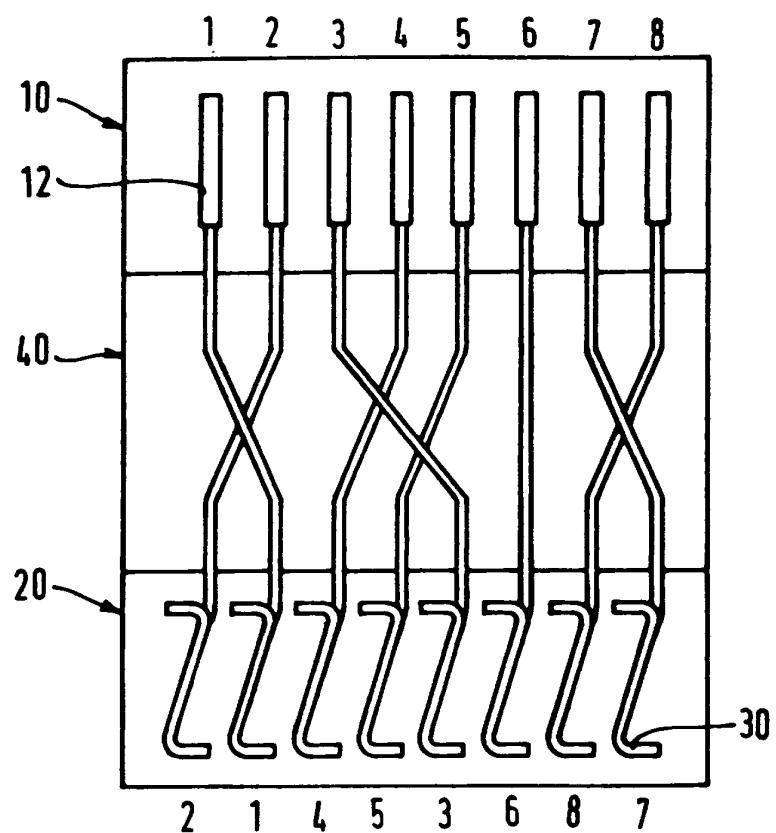


FIG.7



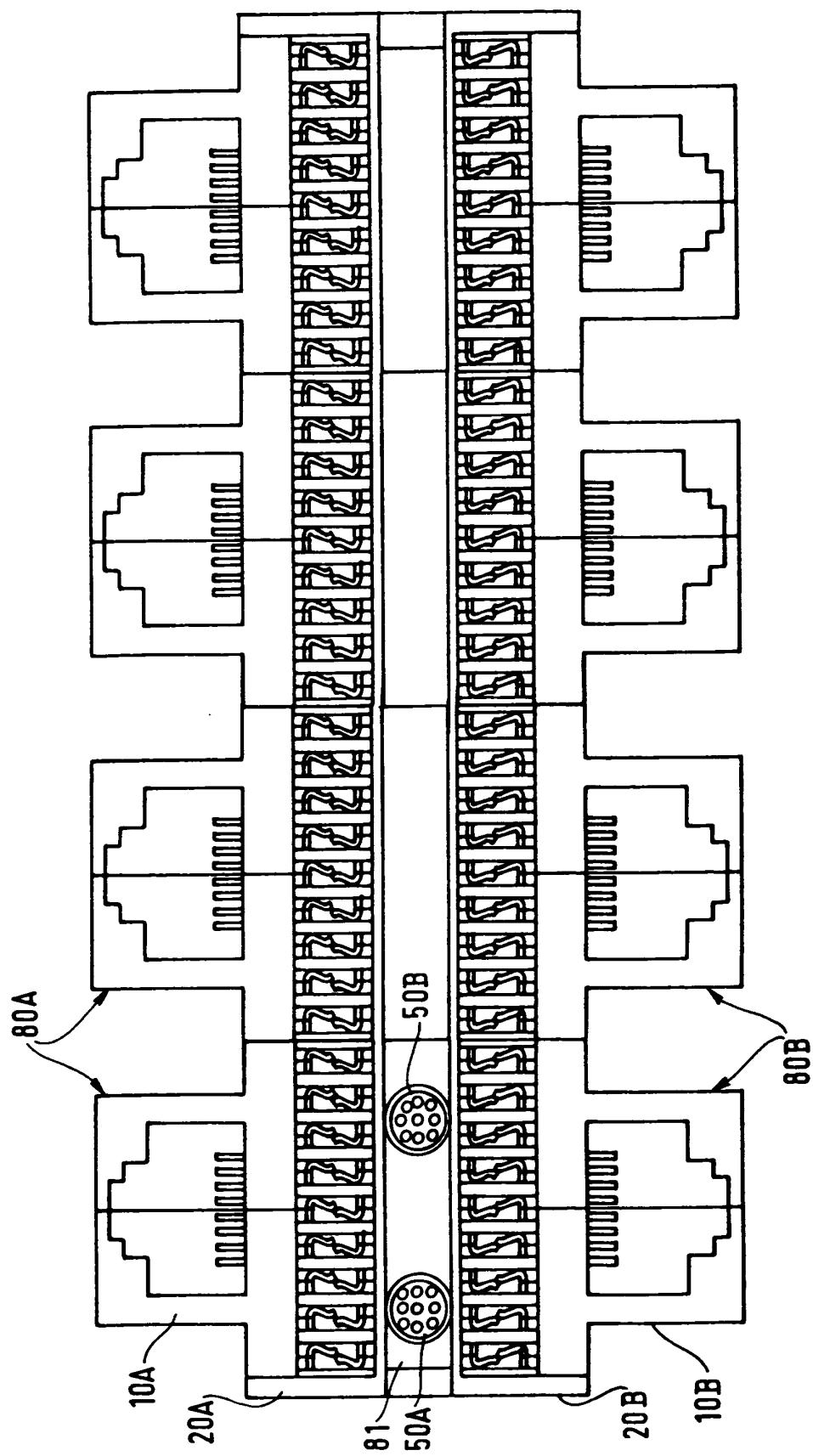
4/5

FIG.8



5/5

FIG.9



RAPPORT DE RECHERCHE  
PRELIMINAIREétabli sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

2724265

N° d'enregistrement  
nationalFA 503908  
FR 9410626

## DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendications concernées de la demande examinée	
X	EP-A-0 598 192 (KRONE AKTIENGESELLSCHAFT) * page 2 - page 4; figures 1-8 * ---	1	
A	WO-A-94 08365 (PORTA SYSTEMS CORP.) * page 70, ligne 9 - page 81, ligne 26; figures 51-78 * ---	1,2	
A	EP-A-0 039 569 (AMP INCORPORATED) * page 1 - page 9; figures 1-6 * ---	1	
D,A	US-A-5 186 647 (DENKMANN ET AL.) * colonne 3, ligne 8 - colonne 6; figures 1-9 * -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			H01R
1	Date d'achèvement de la recherche 3 Mai 1995	Examinateur Tappeiner, R	
<b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>			