



⑫ **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

④⑤ Date de publication du fascicule du brevet :
17.03.93 Bulletin 93/11

⑤① Int. Cl.⁵ : **H01R 29/00**

②① Numéro de dépôt : **89402961.0**

②② Date de dépôt : **26.10.89**

⑤④ **Ensemble universel de connexion, pour raccorder un terminal de traitement à un réseau de transmissions de données.**

③⑩ Priorité : **27.10.88 FR 8814043**

④③ Date de publication de la demande :
02.05.90 Bulletin 90/18

④⑤ Mention de la délivrance du brevet :
17.03.93 Bulletin 93/11

⑧④ Etats contractants désignés :
CH DE ES FR GB IT LI NL

⑤⑥ Documents cités :
FR-A- 2 231 130
US-A- 4 767 357

⑦③ Titulaire : **BULL S.A.**
121, Avenue de Malakoff
F-75116 Paris (FR)
Titulaire : **INTERCONNECTION**
INFORMATIQUE
61, Z.I. Terre du Fort
F-84120 Pertuis (FR)

⑦② Inventeur : **Magnier, Bernard**
Route de Lourmarin
F-84160 Cadenet (FR)
Inventeur : **Bezada, Juan**
3, Clos du Moulin à Vent
F-78280 Guyancourt (FR)

⑦④ Mandataire : **Mongrédien, André et al**
c/o SOCIETE DE PROTECTION DES
INVENTIONS 25, rue de Ponthieu
F-75008 Paris (FR)

EP 0 366 556 B1

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

Description

La présente invention concerne un ensemble universel de connexion, pour raccorder un terminal de traitement à un réseau de transmissions de données.

Cette invention s'applique aux réseaux de transmissions de données utilisant des câbles multilignes et plus particulièrement des câbles multilignes dits à "paires torsadées" comportant un blindage de masse supprimant les bruits parasites dans les transmissions. Dans ce type de câble, la transmission de données s'effectue dans un sens dans l'une des lignes de chaque paire, et dans un sens opposé, dans l'autre ligne de cette paire.

On sait que les réseaux peuvent être locaux ou non et permettent des transmissions de données informatiques (les réseaux connus par exemple sous les dénominations STARLAN, ETHERNET, TOKEN RING, etc...) ou des transmissions de données téléphoniques numériques (par exemple le réseau RNIS de réseau numérique à intégration de service) ; il est indispensable de pouvoir raccorder en dérivation sur chaque réseau, et de façon simple, un ou plusieurs "équipements terminaux de traitement de données" (en abrégé ETTD), informatiques et/ ou téléphoniques, selon le type de réseau considéré. Ces équipements terminaux de traitements de données sont aussi appelés "Data Terminal Equipment" en anglais (ou en abrégé DTE), ou encore terminal ou encore station.

Ce raccordement d'un terminal à un réseau pose des problèmes spécifiques à chaque réseau, qui sont dus notamment à l'architecture du réseau considéré (architecture en étoile, en bus, en arbre, ...etc) et au type d'interface de liaison utilisé dans le réseau (liaisons normalisées V11 ou V24 par exemple). En effet, le raccordement d'un terminal à un réseau s'effectue grâce à un ensemble de connexion approprié, comportant un connecteur femelle relié à deux tronçons successifs de ce réseau, et un connecteur mâle relié au terminal. Cet ensemble de connexion doit assurer la continuité des transmissions de données sur le réseau, avant le raccordement du terminal par insertion du connecteur mâle dans le connecteur femelle, et, selon l'architecture du réseau et le type d'interface, permettre au moment de cette insertion, une coupure totale ou partielle des transmissions sur le réseau pour dévier totalement ou partiellement ces transmissions vers le terminal, ou au contraire, ne provoquer aucune coupure des transmissions sur le réseau.

Un autre problème apparaît lorsque les tronçons de câbles multilignes utilisés pour les transmissions sur le réseau, et pour la connexion d'un terminal sur ce réseau, sont pourvus d'un blindage de masse. Il est en effet indispensable dans ce cas, d'assurer une continuité électrique des blindages des tronçons de câbles du réseau et du câble de connexion. Il est aus-

si indispensable de prévoir un blindage de bornes de connexion du connecteur mâle, externe à ce connecteur, et un blindage des bornes de connexion du connecteur femelle, interne à ce connecteur, ces blindages externe et interne devant être reliés aux blindages des câbles du réseau et au blindage du câble de connexion du terminal.

Enfin un autre problème apparaît du fait qu'une norme internationale récente dite ISO8877, relative aux ensembles de connexion utilisables dans les réseaux, définit notamment pour chaque ensemble l'emplacement des bornes de connexion du connecteur femelle et du connecteur mâle, la forme externe du connecteur mâle et la forme d'une fenêtre d'entrée sur une face avant du connecteur femelle, permettant l'insertion du connecteur mâle.

Il n'existe actuellement aucun ensemble de connexion, qui puisse être qualifié d'universel, c'est-à-dire qui permette le branchement d'un terminal sur un réseau avec coupure totale ou partielle, ou sans coupure des transmissions sur le réseau, qui assure une continuité des blindages des câbles de transmissions du réseau et de connexion du terminal ainsi que des blindages des connecteurs mâle et femelle. Il n'existe pas non plus d'ensemble de connexion présentant toutes les caractéristiques de transmissions et de continuité de blindages mentionnées plus haut, tout en respectant la norme ISO8877. Il n'existe pas non plus d'ensemble de connexion comportant des moyens de détrompage permettant d'éviter le branchement d'un terminal informatique sur une prise de type téléphonique.

L'invention a pour but de remédier à ces inconvénients grâce à un ensemble de connexion universel, s'adaptant à tout type de réseau, permettant un branchement d'un terminal en dérivation, sur le réseau avec coupure totale ou partielle, ou sans coupure des transmissions sur le réseau.

Cet ensemble de connexion permet en outre, dans le cas où les câbles de transmission du réseau et le câble de connexion du terminal comportent un blindage de masse, d'assurer une continuité de ce blindage avec des blindages des bornes de connexion des connecteurs mâle et femelle. Enfin, cet ensemble de connexion, tout en ayant ces caractéristiques, obéit à la norme ISO8877.

L'invention a plus précisément pour objet un ensemble universel de connexion, pour raccorder un terminal de traitement à un réseau de transmissions de données par câble multilignes, comportant :

- un connecteur femelle comprenant un boîtier muni d'une fenêtre d'entrée sur une face avant de ce boîtier et, à l'intérieur de ce boîtier et en regard de la fenêtre, des bornes de connexion respectivement reliées à des extrémités correspondantes de lignes de transmission d'un premier et d'un deuxième tronçons successifs de câbles du réseau ;

- un connecteur mâle comportant des bornes de connexion respectivement reliées à des lignes d'un câble de connexion multilignes dudit terminal, les bornes de connexion du connecteur mâle entrant respectivement en contact, par glissement, avec des bornes correspondantes du connecteur femelle, lors de l'insertion du connecteur mâle dans ladite fenêtre, pour raccorder le terminal au réseau;

- un premier groupe de bornes de connexion du connecteur femelle respectivement reliées par des premiers moyens de connexion avec les extrémités correspondantes des lignes du câble du premier tronçon et entrant respectivement en contact avec les bornes de connexion du connecteur mâle lors de ladite insertion ;

- un deuxième groupe de bornes de connexion du connecteur femelle respectivement reliées par des seconds moyens de connexion, avec des extrémités correspondantes des lignes du câble du deuxième tronçon ;

- et des moyens de liaisons électriques, mobiles et rétractables sous la poussée du connecteur mâle à l'insertion, internes au connecteur femelle et se déplaçant entre les bornes des premier et deuxième groupes du connecteur femelle, pour assurer la continuité des communications sur le réseau avant ladite insertion et pour assurer le raccordement du terminal avec le réseau, après ladite insertion.

Selon un mode de réalisation de l'invention, les moyens mobiles de liaisons électriques comportent un support mobile poussé par le connecteur mâle lors de l'invention, et un groupe de cavaliers de liaisons électriques, chaque cavalier ayant deux branches respectivement en contact avec une borne du premier groupe et avec une borne correspondante du deuxième groupe du connecteur femelle, avant l'insertion, ces cavaliers ayant tous des branches d'une première longueur, ou tous d'une deuxième longueur inférieure à la première longueur, ou ce groupe de cavaliers formant un premier ensemble de cavaliers ayant des branches de la première longueur et un deuxième ensemble de cavaliers ayant des branches de la deuxième longueur.

Selon un autre mode de réalisation, l'ensemble de connexion comporte :

- un blindage des bornes de connexion du connecteur femelle formant un fourreau enveloppant au moins partiellement les bornes de connexion du connecteur femelle à l'intérieur dudit boîtier et des moyens pour assurer la continuité électrique du blindage du connecteur femelle avec des lignes de blindage respectives des premier et deuxième tronçons de câbles du réseau,

- un blindage externe au connecteur mâle formant un autre fourreau enveloppant partiellement les bornes du connecteur mâle, ce fourreau

étant en contact avec une ligne de blindage dudit câble de connexion du terminal et entrant en contact avec le blindage du connecteur femelle, lors de l'insertion.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront mieux de la description qui va suivre, donnée en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 représente schématiquement un réseau de transmission de données dans lequel intervient un ensemble de connexion conforme à l'invention,

- la figure 2 représente schématiquement et en coupe transversale un câble multi-lignes avec blindage de masse, utilisé dans un réseau de communications dans lequel intervient l'ensemble de connexion de l'invention,

- la figure 3 représente schématiquement et en coupe transversale un ensemble de connexion conforme à l'invention, le connecteur mâle étant inséré dans le connecteur femelle,

- la figure 4 représente schématiquement et en coupe transversale, un ensemble de connexion conforme à l'invention, le connecteur mâle n'étant pas inséré dans le connecteur femelle,

- la figure 5 représente schématiquement et en coupe transversale, l'intérieur du connecteur femelle, au voisinage des moyens de blindage internes,

- la figure 6 représente schématiquement et en coupe longitudinale les moyens de liaisons mobiles et rétractables intervenant dans le connecteur femelle de l'invention,

- les figures 7 et 8 représentent schématiquement la fenêtre d'insertion apparaissant sur une face avant du connecteur femelle, cette fenêtre étant pourvue de moyens de détrompage, pour des applications différentes de l'ensemble de connexion,

- les figures 9A, 10A, 11A représentent schématiquement et en perspective différents modes de réalisation des moyens de liaison rétractables de l'ensemble de connexion de l'invention, qui permettent de rendre cet ensemble universel dans ses applications,

- les figures 9B, 10B, 11B représentent schématiquement et en perspective, respectivement pour les modes de réalisation précédents, les cavaliers de liaisons utilisés dans les moyens mobiles rétractables, et leurs positions vis-à-vis des bornes de connexion du connecteur femelle, lorsque les moyens mobiles sont en position rétractée ou en position libre,

- les figures 11A, 11B, 11C représentent schématiquement, respectivement pour les modes de réalisation précédents, les différents types de raccordement d'un terminal avec le réseau, obtenus pour chaque mode de réalisation.

La figure 1 représente schématiquement un réseau 1 de transmission de données entre deux stations 2, 3 communiquant au moyen d'un câble multilignes ayant par exemple un blindage de masse. Ce câble sera décrit plus loin en détail. L'ensemble de connexion 4 de l'invention permet de brancher, en dérivation sur ce réseau, par un câble de connexion 5, un autre terminal ou une autre station 6. Cet ensemble de connexion comporte un connecteur femelle relié à deux tronçons successifs 7, 8 du câble de communications du réseau, et un connecteur mâle relié au câble de connexion 5. Le câble de connexion 5, comme les tronçons de câbles 7, 8 de transmission du réseau, est de préférence un câble multilignes avec blindage de masse.

La figure 2 est une coupe schématique transversale de l'un des tronçons 7 ou 8 du câble de transmissions du réseau, ou du câble de connexion 5. Ce câble comporte ici huit lignes conductrices telles que la ligne 9, constituées chacune d'un conducteur 10 entouré d'une gaine isolante 11. Ce câble peut être qualifié de câble à quatre paires torsadées. Il comporte aussi un blindage de masse 12, constitué par exemple par une enveloppe métallique enroulée autour des lignes 9. Au moins une ligne conductrice 13 de blindage, en contact avec l'enveloppe métallique 12, facilite l'interconnexion des blindages de masse de différents tronçons du câble. Une gaine isolante 14 entoure l'enveloppe de blindage 12 et la ligne conductrice de blindage 13. Dans ce type de câble multilignes, comme indiqué plus haut, certaines lignes sont destinées à assurer des transmissions dans un premier sens, tandis que d'autres lignes sont destinées à assurer des transmissions dans un sens opposé. La ligne de blindage de masse est généralement reliée à la masse du terminal ou de la station connecté à ce câble. Toutefois cette ligne de blindage peut dans certains cas, véhiculer un signal.

La figure 3 est une coupe schématique transversale d'un ensemble de connexion conforme à l'invention. Cet ensemble de connexion comporte un connecteur femelle 15 et un connecteur mâle 18. Le connecteur femelle comprend un boîtier 16 muni d'une fenêtre d'entrée 17 permettant l'insertion d'un connecteur mâle 18. Cette fenêtre 17 est située sur une face avant du boîtier 16. Ce dernier peut être fixé par encliquetage, sur un support 22 représenté de manière non détaillée sur la figure. Le support 22 peut être par exemple, fixé à une cloison dans un immeuble. Le connecteur femelle comprend aussi, à l'intérieur de ce boîtier et en regard de la fenêtre, un premier groupe de bornes de connexion telles que 28 et un deuxième groupe de bornes de connexion telles que 29, respectivement reliées, comme on le verra plus loin en détail, aux extrémités correspondantes de lignes telles que 32, 33 du premier et du deuxième tronçons successifs 7, 8 du câble du réseau de la figure 1.

Le connecteur mâle 18 est représenté en 26 dans sa position d'insertion dans le connecteur femelle. Ce connecteur mâle comporte des bornes de connexion 21 qui entrent en contact par glissement avec les bornes de connexion 28 correspondantes du connecteur femelle. Ces bornes de connexion 21 permettent de relier un terminal aux tronçons 7, 8 du réseau, par un câble de connexion multilignes 5 à blindage de masse. Les bornes 21 sont du type "à percement d'isolant" ; elles sont en contact avec chaque conducteur 10 du câble de connexion de l'unité ou appareil supplémentaire, grâce au percement de la gaine isolante 11 entourant le conducteur 10.

Les moyens mobiles rétractables 35 confèrent au connecteur comme on le verra plus loin en détail, son caractère universel. Ils permettent d'assurer la continuité des transmissions sur le réseau, notamment entre les stations ou terminaux reliés aux tronçons 7, 8 de câble de ce réseau, avant l'insertion du connecteur mâle ; ils permettent aussi de gérer les connexions des lignes du câble de connexions 5 avec les lignes des tronçons de câble 7, 8 du réseau, ainsi que les interconnexions entre les lignes des tronçons de câble du réseau, après insertion du connecteur mâle dans le connecteur femelle. D'autres lignes des tronçons de câble du réseau, et d'autres contacts non référencés, sont représentés sur la figure 3.

Dans un mode de réalisation de l'invention, l'ensemble de connexion comporte en outre un blindage 23 des bornes de connexion du connecteur femelle. Ce blindage forme un fourreau enveloppant au moins partiellement un premier et un deuxième groupes de bornes de connexion 28, 29 du connecteur femelle situées en regard de la fenêtre 17, à l'intérieur du boîtier 15. Le connecteur mâle 18 comporte lui aussi un blindage externe 24 qui forme un fourreau enveloppant au moins partiellement les bornes de connexion 21 de ce connecteur. Ce fourreau peut être par exemple une couche métallisée déposée sur le support isolant 25 des bornes de connexion 21. Ce support est d'ailleurs muni d'un levier élastique 26 permettant le maintien en position du connecteur mâle dans le connecteur femelle, grâce à son encliquetage sur la face avant du boîtier 16. Le fourreau métallisé 24 est mis en contact, par sertissage, de manière non représentée sur la figure, avec le blindage 13, 14 (figure 2) du câble de connexion 5.

Le fourreau de blindage 24 du connecteur mâle entre en contact, lors de l'insertion, avec le fourreau de blindage 23 du connecteur femelle. Un bon contact électrique entre ces deux fourreaux est assuré par exemple, grâce à deux languettes élastiques telles que 27 et 75, comme on le verra mieux en se référant à la description de la figure 6, réalisées dans le fourreau 23 et s'appuyant sur le fourreau de blindage 24 du connecteur mâle, de part et d'autre de celui-ci.

L'ensemble de connexion comporte aussi des moyens qui seront décrits plus loin en relation avec

la figure 5, pour assurer la continuité électrique entre le blindage 23 du connecteur femelle et le blindage de chaque tronçon du réseau. Ces moyens comportent notamment des bornes de connexion du connecteur femelle, des contacts reliés à ces bornes et reliés respectivement à des lignes de blindage conductrices des tronçons de câble 7, 8 du réseau, et un cavalier de liaison électrique appartenant à des moyens mobiles rétractables 35 internes au connecteur femelle.

La figure 4 est une coupe schématique transversale, plus détaillée, de l'ensemble de connexion de l'invention. Cette figure va permettre de mieux comprendre la structure des moyens mobiles rétractables 35 qui permettent d'assurer la continuité des transmissions sur le réseau avant insertion du connecteur mâle et l'établissement des liaisons entre le réseau et le terminal relié au connecteur mâle, lors de l'insertion de celui-ci dans le connecteur femelle. Les mêmes éléments portent les mêmes références sur cette figure et sur la figure 3.

Les bornes 28 du premier groupe de bornes de connexion du connecteur femelle sont reliées respectivement par des premiers moyens de connexion, aux extrémités de lignes, telles que la ligne 32, du premier tronçon 7 du câble du réseau. Ces premiers moyens de connexion seront décrits plus loin en détail.

Les bornes 29 du deuxième groupe de bornes de connexion du connecteur femelle, sont respectivement reliées par des seconds moyens de connexion qui seront décrits plus loin en détail, aux extrémités de lignes, telles que la ligne 33, du deuxième tronçon 8 du câble du réseau. Les bornes 28, 29 des premier et deuxième groupes sont situées respectivement en regard les unes des autres.

Si chaque tronçon de câble, tel que celui qui a été décrit à la figure 2 comporte huit lignes, les premier et deuxième groupes de bornes 28, 29 comportent respectivement huit bornes. Une seule borne de chaque groupe est représentée sur cette figure.

Les moyens de liaisons électriques 35, mobiles et rétractables se déplacent par glissement entre les premier et deuxième groupes de bornes 28, 29, sous la poussée du connecteur mâle 18, lors de l'insertion. Ces moyens rétractables comportent un support isolant 36 et un groupe de cavaliers de liaisons électriques tels que 37, 38, en forme de U par exemple. Chaque cavalier comporte deux branches de longueurs identiques. Avant insertion complète du connecteur mâle 18 dans le connecteur femelle, les deux branches 37A et 37B ou 38A et 38B de chaque cavalier tel que 37 ou 38 sont respectivement en contact avec une borne telle que 28 du premier groupe et une borne telle que 29 du deuxième groupe, quelle que soit la longueur L1 ou L2 des branches du cavalier considéré, cette longueur étant mesurée parallèlement à l'axe longitudinal X'X du connecteur femelle. En effet, pour des raisons qui seront indiquées plus loin les branches de tous les cavaliers du groupe

peuvent toutes présenter une même première longueur L1 (tel que le cavalier 37 sur la figure), ou toutes présenter une même deuxième longueur L2 (tel que le cavalier 38) inférieure à la première longueur L1. Il est également possible que pour le groupe de cavaliers maintenus par le support isolant 36, des cavaliers d'un premier ensemble présentent des branches ayant la première longueur L1 et des cavaliers d'un deuxième ensemble présentent des branches ayant la deuxième longueur L2. Cette possibilité de choix de longueurs des branches des cavaliers confère à l'ensemble de connexion son caractère universel. En effet, c'est grâce à ce choix, comme on le verra plus loin en détail, qu'il est possible après insertion du connecteur mâle d'assurer les transmissions de données au terminal et d'assurer aussi une continuité des transmissions sur toutes les lignes du réseau reliées au connecteur femelle, ou au contraire une coupure totale ou partielle des transmissions sur les lignes du réseau.

Comme représenté sur la figure, les bornes 21 du connecteur mâle entrent respectivement en contact par glissement, avec les bornes 28 du premier groupe du connecteur femelle, au moment de l'insertion du connecteur mâle.

Les moyens mobiles rétractables 35 sont représentés sur cette figure en position rétractée, le connecteur mâle 18 étant inséré dans le connecteur femelle. (Ces moyens rétractables sont en position dite "libre" ou "non enfoncé", lorsque le connecteur mâle n'est pas inséré). Ils sont poussés par un ressort 39 prenant appui sur le fond d'un logement 40 réalisé dans deux blocs supports isolants 41, 47 dont la structure sera décrite plus loin en détail.

Les premiers moyens de connexion comportent un premier groupe de contacts de lignes tels que le contact 43, traversant un premier bloc-support isolant 41 rendu solidariable du boîtier 16 par des moyens qui ne sont pas représentés en détail sur la figure. Ces contacts de ligne du premier groupe débouchent respectivement sur une première et une deuxième faces 44, 45 de ce premier bloc-support. De la même manière, les deuxièmes moyens de connexion comportent un deuxième groupe de contacts de lignes, tels que le contact 46, qui traversent le deuxième bloc-support isolant 47, solidariable du boîtier 16. Ces contacts 46 du deuxième groupe, débouchent respectivement sur une première et une deuxième faces 48, 49 du deuxième bloc-support 47.

Les contacts 43 du premier groupe sont respectivement reliés du côté de la première face 44 du premier bloc-support 41, aux extrémités des lignes, telles que 32, du premier tronçon du câble 7 du réseau. De la même manière, les contacts 46 du deuxième groupe sont respectivement reliés du côté de la première face 48 du deuxième bloc-support 47, aux extrémités de lignes telles que 33 du deuxième tronçon de câble 8 du réseau.

Les contacts 43 du premier groupe sont reliés, du côté de la deuxième face 45 du premier bloc-support 41, à un premier circuit 50. Ce premier circuit est un circuit imprimé ayant des pistes respectivement reliées aux bornes de connexion 28 du premier groupe et aux extrémités des contacts 43 de façon à assurer la liaison électrique entre les bornes 28 du premier groupe et les lignes 32 du premier tronçon 7 de câble du réseau.

De la même manière, les contacts 46 du deuxième groupe, sont reliés respectivement, du côté de la première face 48 du deuxième bloc-support 47, aux extrémités de ligne 33 du deuxième tronçon de câble 8 du réseau. Ces contacts sont d'autre part reliés, du côté de la deuxième face 49 du deuxième bloc-support 47, à un deuxième circuit 51 qui est un circuit imprimé présentant des pistes respectivement reliées aux bornes 29 de connexion du deuxième groupe. De cette manière la liaison électrique est assurée entre les bornes de connexion 29 du deuxième groupe 29 et les lignes 33 du deuxième tronçon de câble 8 du réseau.

Les premières faces 44, 48 des premier et deuxième blocs-supports 41, 47 sont situées respectivement en regard de deux faces latérales internes du boîtier 16. Les deuxième faces 45, 49 des premier et deuxième blocs-supports 41, 47 sont situées en regard l'une de l'autre. Le logement 40 contient les deux circuits imprimés et les deux blocs peuvent être assemblés et positionnés grâce à des pions de positionnement non référencés.

Chaque contact de ligne, tel que les contacts 43, 46 des premier et deuxième groupes, est un contact auto-dénudant à fourche coupante 55. L'extrémité de chaque ligne telle que 32, du premier ou deuxième tronçon est insérée dans cette fourche qui découpe la gaine isolante entourant le conducteur de cette ligne ; le contact électrique est assuré par pincement du conducteur dans la fourche.

Cette insertion, ainsi que le maintien en position de chaque ligne, sont facilités par l'utilisation de poussoirs isolants d'insertion, tels que le poussoir 56 qui comporte une ouverture 57 ayant une dimension voisine de celle de la gaine isolante de la ligne 32. L'extrémité de la ligne 32 est introduite dans cette ouverture qui est ainsi rendue solidaire du poussoir. L'enfoncement de ce poussoir dans un logement 58 entourant le contact dans le bloc-support correspondant 41 ou 47, du côté de la première face 44 ou 48 de ce bloc-support, provoque le découpage de la gaine isolante par la fourche coupante 55, ainsi que le pincement du conducteur entouré par celle-ci. Les logements 58 des poussoirs 56 se prolongent vers la face arrière du boîtier 16, dans le sens de la flèche 59, par des gouttières non représentées sur cette figure ; elles permettent respectivement de contenir les lignes du tronçon considéré de chaque câble, au voisinage de leurs extrémités.

La figure 5 représente schématiquement et en coupe transversale une vue partielle du connecteur femelle au voisinage du fourreau de blindage 23. Les mêmes éléments portent les mêmes références sur cette figure et sur les figures précédentes. Les moyens qui permettent d'assurer la continuité électrique entre le blindage 23 du connecteur femelle et le blindage de chaque tronçon du réseau comportent dans chacun des deux bloc-supports 41, 47, un contact et un poussoir supplémentaires, de structure et d'agencement identiques à ceux de chaque poussoir et contact de ligne décrits plus haut.

Sur cette figure, on n'a pas représenté les poussoirs supplémentaires qui sont identiques aux poussoirs 56 de la figure précédente. Les contacts supplémentaires sont représentés en 60, 61 sur la figure 5. Chaque contact est relié du côté de la première face du bloc-support qui lui correspond à une ligne de blindage en contact avec le blindage du tronçon de câble correspondant du réseau. C'est ainsi par exemple que le contact supplémentaire 60 est relié à une ligne 62 du premier tronçon 7 du réseau (figure 4). Cette ligne correspond en fait à la ligne 13 de la figure 2. De la même manière, le contact supplémentaire 61 du deuxième bloc-support 47 est relié à une ligne de blindage 63 en contact avec le blindage du deuxième tronçon de câble 8 du réseau (figure 2).

Chaque contact supplémentaire est relié du côté de la deuxième face 45 ou 49 du bloc-support 41 ou 47 qui lui correspond, à une piste supplémentaire du circuit imprimé correspondant. C'est ainsi par exemple que le contact supplémentaire 60 est relié, du côté de la deuxième face 45 du premier bloc-support 41, à une piste supplémentaire 65 du premier circuit imprimé 50. De la même manière le contact supplémentaire 61 est relié, du côté de la deuxième face 49 du deuxième bloc 47, à une piste supplémentaire 66 du deuxième circuit imprimé 51. La piste supplémentaire 65 du premier circuit imprimé 50 est reliée au fourreau de blindage 23 du connecteur femelle, par exemple par une languette métallique 67 présentant une fourche à son extrémité 68 ; cette fourche pince la piste supplémentaire 65, de manière à assurer la continuité électrique entre la ligne 62 de blindage du premier tronçon de réseau 7 et le fourreau de blindage 23, par l'intermédiaire du contact supplémentaire 60.

La piste supplémentaire 66 reliée à la ligne de blindage 63 du deuxième tronçon 8 de câble du réseau, est reliée ici au fourreau de blindage 23 du connecteur femelle par un montage qui comporte : une borne supplémentaire 70 du deuxième groupe de bornes de connexion du connecteur femelle, un cavalier de liaison supplémentaire 71 des moyens mobiles rétractable 35, et une borne supplémentaire 72 du premier groupe de borne de connexion du connecteur femelle, reliée à la piste supplémentaire 65 du premier circuit imprimé 50. Le cavalier supplémentaire 71 est en contact permanent, avant et après inser-

tion, avec les bornes supplémentaires 70 et 72, que le connecteur mâle soit inséré ou non dans le connecteur femelle. Une continuité de blindage est ainsi assurée en permanence entre le blindage du connecteur femelle et les blindages des tronçons de câble du réseau lorsque le connecteur mâle est inséré dans le connecteur femelle, le blindage extérieur 24 (figure 3) de ce connecteur entre en contact avec le blindage 23 du connecteur femelle ; les moyens rétractables 35 sont poussés par le connecteur mâle et permettent d'assurer, grâce au cavalier supplémentaire 71, la continuité électrique entre le blindage 24 du connecteur mâle, le blindage 23 du connecteur femelle, et les lignes de blindage 62, 63 des tronçons de câble du réseau. Le cavalier supplémentaire 71 présente une forme identique à celle des cavaliers de liaison 37 de la figure 4.

La continuité du blindage entre le fourreau de blindage 23 et les lignes de blindage 62, 63 des câbles du réseau, pourrait être assurée sans utiliser de bornes de connexion supplémentaires et de cavalier supplémentaire ; il serait possible par exemple, de mettre en oeuvre une deuxième languette du fourreau 23, comparable à la languette 67, et présentant une fourche en contact avec la piste supplémentaire 66 du deuxième circuit imprimé 50. Il serait également possible d'assurer la continuité des blindages grâce à des fils de connexion reliant le fourreau 23 à chacune des pistes supplémentaires 65, 66 des premier et second circuits imprimés 50, 51.

La figure 6 est une coupe schématique longitudinale qui représente l'intérieur du connecteur femelle, dans un plan voisin de la deuxième face 45 du premier bloc-support 41 et des moyens mobiles 35. Les mêmes éléments portent les mêmes références sur cette figure et sur les figures précédentes. On suppose que le connecteur mâle 18 n'est pas complètement inséré dans le connecteur femelle. On distingue sur cette figure le fourreau de blindage 23 du connecteur femelle, le premier groupe de bornes de connexion 28 et les languettes de contact 27, 75. On a également représenté dans leurs deux positions, rétractée A, ou libre B, les moyens mobiles 35. On distingue aussi sur cette figure, par exemple un premier ensemble de cavalier 37 de liaison ayant la première longueur L1, un deuxième ensemble de cavaliers de liaison 38 ayant la deuxième longueur L2, inférieure à la première longueur. On distingue également la liaison entre les extrémités des bornes 28 du premier groupe et des plots de connexion 73 du premier circuit imprimé 50. On remarque également la piste supplémentaire 65 du premier circuit imprimé 50, en contact avec la languette 67 qui relie électriquement cette piste supplémentaire avec le fourreau de blindage 23. On a représenté partiellement les pistes de liaison 74 du circuit imprimé, qui permettent de relier les bornes 28 du premier groupe avec les contacts 43 qui assurent la liaison avec les lignes du premier tronçon de câble 7. Comme

représenté schématiquement en traits interrompus 76, la piste supplémentaire 65 est reliée à la borne supplémentaire 72 du premier groupe ; on a également représenté le cavalier supplémentaire 71 assurant la continuité électrique entre la borne supplémentaire 72 du premier groupe et la borne supplémentaire 70 du deuxième groupe (figure 5).

L'ensemble de connexion de l'invention comporte aussi dans la fenêtre 17, qui permet l'insertion du connecteur mâle, des moyens de détrompage dont le rôle sera mieux compris à l'aide des figures 7 et 8. La fenêtre 17 est représentée de face sur ces deux figures tandis que le connecteur mâle est représenté très schématiquement en 18. Les mêmes éléments portent les mêmes références sur ces figures et sur les figures précédentes.

Sur la figure 7 le connecteur mâle est un connecteur destiné au branchement d'un terminal téléphonique par exemple, sur un réseau téléphonique. Sur la figure 8 le connecteur est destiné au branchement d'un terminal de traitement de données sur un réseau informatique. On voit sur la figure 8 que la section transversale du connecteur mâle présente un bossage de détrompage 80, circulant dans une glissière correspondante 81 de la fenêtre 17, alors que sur la figure 7 la section transversale du connecteur mâle ne possède pas ce bossage de détrompage. Pour éviter le branchement d'un terminal de traitement de données informatiques sur un réseau de transmissions de données téléphoniques par exemple, on introduit donc dans la glissière 81 représentée sur la figure 7, un moyen de détrompage constitué par exemple par un cavalier élastique 82, occupant cette glissière ; ce cavalier interdit le branchement, sur un réseau téléphonique par exemple, d'un terminal informatique relié à un connecteur mâle présentant un bossage de détrompage 80. Il est également possible de coller sur la face avant du boîtier 16, une étiquette indiquant le type de réseau auquel le connecteur femelle est relié.

Enfin, et tel que représenté sur la figure 3, la fenêtre 17 comporte un obturateur rétractable au moment de l'insertion du connecteur mâle. Cet obturateur rétractable peut être constitué par un volet à glissière 83, poussé par un ressort 84, solidaire du boîtier 16. Ce ressort permet de fermer la fenêtre 17 à l'aide du volet 83, en l'absence de connecteur mâle et peut ouvrir cette fenêtre lorsqu'un connecteur mâle doit être inséré dans le connecteur femelle.

Les différents branchements que permet d'effectuer l'ensemble de connexion de l'invention, qui dépendent des longueurs des cavaliers de liaisons utilisés dans les moyens mobiles rétractables 35, seront mieux compris à l'aide des figures 9A, 9B, ..., 11B, 11C. Ces différentes figures permettent notamment de faire apparaître l'aspect universel de cet ensemble de connexion. Les mêmes éléments portent les mêmes références sur ces figures et sur les figures pré-

cédentes.

La figure 9A représente schématiquement et en perspective, un premier mode de réalisation des moyens mobiles rétractables 35 de la figure 4. Dans ce mode de réalisation, le support isolant 36 porte un groupe 90 de cavaliers de liaison 37, identiques. Chaque cavalier a la forme d'un U dont les deux branches ont la même première longueur L1 ; on a également représenté un cavalier supplémentaire 71 qui permet d'assurer comme indiqué plus haut, la continuité des blindages de masse et dont les branches ont elles aussi, la première longueur L1. La figure 9B représente schématiquement et en perspective, le groupe 90 de cavaliers 37 de la figure 9A, le premier groupe 91 de bornes de connexion 28 et le deuxième groupe 92 de bornes de connexion 29 du connecteur femelle. On a aussi représenté sur cette figure, la borne supplémentaire 72 du premier groupe et la borne supplémentaire 70 du deuxième groupe ; ces bornes supplémentaires assurent, par contact avec le cavalier supplémentaire 71, la continuité électrique des blindages de masse. Les cavaliers 37 du groupe 90, ainsi que le cavalier supplémentaire 71 sont représentés en traits pleins lorsque le support 36 est en position libre (c'est-à-dire non enfoncé dans le connecteur femelle, avant insertion du connecteur mâle). Ces cavaliers sont représentés en traits interrompus lorsque le support 36 est en position rétractée (c'est-à-dire enfoncé dans le connecteur femelle, après insertion du connecteur mâle).

On a aussi représenté schématiquement le groupe 93 de bornes de connexion 21 du connecteur mâle, qui à l'insertion, sont respectivement en contact avec les bornes correspondantes 28 du premier groupe du connecteur femelle.

Dans ce mode de réalisation, avant et après insertion du connecteur mâle, les bornes 28 du premier groupe 90, et toutes les bornes 29 respectivement correspondantes du deuxième groupe 91, sont en liaison électrique permanente, quelle que soit la position libre ou rétractée du support 36, la première longueur des cavaliers de liaison étant choisie en conséquence. Il en est de même pour les bornes supplémentaires 70 et 72 qui assurent la continuité des blindages de masse, par contact permanent avec le cavalier supplémentaire 71. Les branchements obtenus dans ce mode de réalisation sont schématisés sur la figure 9C. L'ensemble de connexion 4 est représenté schématiquement par un groupe 96 d'interrupteurs 94 reliés respectivement aux tronçons de câble 7, 8 du réseau. L'interrupteur supplémentaire 95 est relié aux lignes de blindage de chaque tronçon. On a aussi représenté les stations 2 et 3 du réseau, ainsi que le terminal 6 raccordé au réseau par le câble multilignes 5, comportant lui aussi une ligne de blindage de masse. Comme indiqué plus haut, l'insertion du connecteur mâle ne provoque aucune coupure des liaisons entre les lignes des tronçons 7, 8 du réseau. Les in-

errupteurs 94 du groupe 96, sont donc tous en position fermée et représentent schématiquement la continuité des liaisons électriques respectivement entre les bornes 28 du premier groupe 91 et les bornes 29 du second groupe 92 ; la continuité des blindages de masse est représentée par la position fermée de l'interrupteur 95.

Dans ce mode de réalisation, à l'insertion, les lignes de transmission du câble de connexion 5 et la ligne supplémentaire de blindage de ce câble, sont respectivement connectées, aux lignes de transmission et à la ligne de blindage de chaque tronçon de câble. Il n'y a aucune coupure des liaisons sur le réseau.

La figure 10A représente schématiquement et en perspective, un deuxième mode de réalisation des moyens mobiles rétractables 35 de la figure 4. Dans ce mode de réalisation, le support isolant 36 porte un groupe 90 des cavaliers de liaison 37, identiques. Chaque cavalier a la forme d'un U dont les deux branches ont la même deuxième longueur L2, inférieure à la première longueur L1 des cavaliers de la figure 9A. On a également représenté le cavalier supplémentaire 71 qui permet d'assurer comme indiqué plus haut, la continuité des blindages de masse. Les branches de ce cavalier supplémentaire sont de première longueur L1, supérieure à la deuxième longueur L2.

La figure 10B représente schématiquement et en perspective, le groupe 90 de cavaliers 38 de la figure 10A, le premier groupe 91 de bornes de connexion 28, le deuxième groupe 92 de bornes de connexion 29 du connecteur femelle. On a aussi représenté sur cette figure, la borne supplémentaire 72 du premier groupe et la borne supplémentaire 70 du deuxième groupe de bornes qui assurent, par contact avec le cavalier supplémentaire 71, la continuité électrique des blindages de masse. Les cavaliers 38 du groupe 90, ainsi que le cavalier supplémentaire 71 sont représentés en traits pleins lorsque le support 36 est en position libre (c'est-à-dire non enfoncé dans le connecteur femelle, avant insertion du connecteur mâle). Ces cavaliers sont représentés en traits interrompus lorsque le support 36 est en position rétractée (c'est-à-dire enfoncé dans le connecteur femelle, après insertion du connecteur mâle).

On a aussi représenté schématiquement le groupe 93 de bornes de connexion 21 du connecteur mâle, qui à l'insertion, sont respectivement en contact avec les bornes correspondantes 28 du premier groupe du connecteur femelle.

Dans ce mode de réalisation, avant insertion du connecteur mâle, les bornes 28 du premier groupe 90, et toutes les bornes 29 respectivement correspondantes du deuxième groupe 91, sont en liaison électrique permanente, le support 36 n'étant pas enfoncé dans le connecteur femelle. Il en est de même pour les bornes supplémentaires 70 et 72 qui assurent la continuité des blindages de masse, par contact

permanent avec le cavalier supplémentaire 72 dont les branches sont de première longueur (longueur des branches des cavaliers de la figure 9A). Après insertion, du fait de la plus faible longueur L2 des cavaliers 38, il y a coupure de toutes les liaisons du réseau, à l'exception de la liaison de blindage de masse.

Les branchements obtenus dans ce mode de réalisation sont schématisés sur la figure 10C. L'ensemble de connexion 4 est représenté schématiquement par un groupe 96 d'interrupteurs 94 reliés respectivement aux tronçons de câble 7, 8 du réseau. L'interrupteur supplémentaire 95 est relié aux lignes de blindage de chaque tronçon. Dans ce mode de réalisation, l'insertion du connecteur mâle provoque la coupure totale des liaisons entre les lignes des tronçons 7, 8 du réseau. Les interrupteurs 94 du groupe 96, sont donc tous en position ouverte et représentent schématiquement la coupure des liaisons électriques, respectivement entre les bornes 28 du premier groupe 91 et les bornes 29 du second groupe 92 ; la continuité des blindages de masse est représentée par la position fermée de l'interrupteur 95.

Dans ce mode de réalisation, à l'insertion, les lignes de transmission du câble de connexion 5 sont respectivement raccordées aux lignes du tronçon de câble 7. La continuité électrique de blindage est assurée entre les tronçons de câble 7, 8, et le câble de connexion 5. Le terminal 6 est donc raccordé à toutes les lignes du tronçon de câble 7 du réseau et peut communiquer avec la station 2, tandis que la communication est interrompue sur le réseau, entre les stations 2 et 3.

La figure 11A représente schématiquement et en perspective, un troisième mode de réalisation des moyens mobiles rétractables 35 de la figure 4. Dans ce mode de réalisation, le support isolant 36 porte un groupe 90 de cavaliers de liaison qui comporte un premier ensemble de cavaliers 37 ayant des branches de première longueur L1 (longueur des branches des cavaliers de la figure 9A), et un deuxième ensemble de cavaliers 38 ayant des branches de deuxième longueur L2 (longueur des branches des cavaliers de la figure 10A).

On a également représenté le cavalier supplémentaire 71 qui permet d'assurer, comme indiqué plus haut, la continuité des blindages de masse. Les branches de ce cavalier sont de première longueur L1. La figure 11B représente schématiquement et en perspective le groupe 90 comprenant un ensemble de cavaliers 37 de première longueur L1 et un ensemble de cavaliers 38 de deuxième longueur L2, le premier groupe 91 de bornes de connexion 28 et le deuxième groupe 92 de bornes de connexion 29 du connecteur femelle. On a aussi représenté sur cette figure la borne supplémentaire 72 du premier groupe et la borne supplémentaire 70 du deuxième groupe de bornes qui assurent, par contact avec le cavalier supplémen-

taire 71, la continuité électrique des blindages de masse. Les cavaliers 37 et 38 de chaque ensemble du groupe de cavaliers 90, ainsi que le cavalier supplémentaire 71 sont représentés en traits pleins lorsque le support 36 est en position libre (c'est-à-dire non enfoncé dans le connecteur femelle, avant insertion du connecteur mâle). Ces cavaliers sont représentés en traits interrompus lorsque le support 36 est en position rétractée (c'est-à-dire enfoncé dans le connecteur femelle, après insertion du connecteur mâle).

On a aussi représenté schématiquement le groupe 93 de bornes de connexion 21 du connecteur mâle, qui à l'insertion, sont respectivement en contact avec les bornes correspondantes 28 du premier groupe du connecteur femelle.

Dans ce mode de réalisation, avant insertion du connecteur mâle, les bornes 28 du premier groupe 90, et toutes les bornes 29 respectivement correspondantes du deuxième groupe 91, sont en liaison électrique permanente. Il en est de même pour les bornes supplémentaires 70 et 72 qui assurent la continuité des blindages de masse, par contact permanent avec le cavalier supplémentaire 72. Après insertion du connecteur mâle, les liaisons sont interrompues sur les lignes du réseau qui sont reliées aux bornes de connexion du connecteur femelle qui correspondent respectivement aux cavaliers 38 du deuxième ensemble. Par contre les liaisons sont maintenues sur les lignes du réseau reliées aux bornes de connexion du connecteur femelle, qui correspondent respectivement aux cavaliers 37 du premier ensemble.

Les branchements obtenus dans ce mode de réalisation sont schématisés sur la figure 11C. L'ensemble de connexion 4 est représenté schématiquement par un groupe 96 d'interrupteurs reliés respectivement aux tronçons de câble 7, 8 du réseau. L'interrupteur supplémentaire 95 est relié aux lignes de blindage de chaque tronçon. Comme indiqué plus haut, l'insertion du connecteur mâle provoque la coupure des liaisons entre les lignes des tronçons 7, 8 du réseau qui correspondent respectivement aux cavaliers 38, ce qui est schématisé sur la figure par un ensemble d'interrupteurs ouverts 98. Les liaisons sont au contraire maintenues sur les lignes du réseau qui correspondent respectivement aux cavaliers 37, ce qui est schématisé sur la figure par un ensemble d'interrupteurs fermés 99. La continuité des blindages de masse est représentée par la position fermée de l'interrupteur 95.

Dans ce mode de réalisation, il y a coupure partielle des liaisons sur le réseau (sur les lignes des tronçons 7 et 8 respectivement reliées aux bornes 28, 29 correspondant respectivement à l'ensemble de cavaliers 38 de deuxième longueur) et maintien partiel de ces liaisons (sur les lignes des tronçons 7 et 8 respectivement reliées aux bornes 28, 29, correspon-

dant respectivement à l'ensemble de cavaliers 37 de première longueur). Le terminal 6 est raccordé à toutes les lignes du tronçon 7, et partiellement raccordé aux lignes du tronçons 8.

Dans tous les modes de réalisation, le support 36 comporte des encoches et des ouvertures non référencées, permettant de maintenir les cavaliers sur ce support.

L'ensemble de connexion qui vient d'être décrit présente bien un caractère d'universalité puisqu'il permet toutes les combinaisons possibles de branchements d'un terminal sur un réseau, tout en fournissant la possibilité d'obtenir une continuité des blindages de masse.

Revendications

1. Ensemble universel de connexion, pour raccorder un terminal de traitement à un réseau de transmissions de données par câble multilignes, comportant :

- un connecteur femelle (15) comprenant un boîtier (16) muni d'une fenêtre d'entrée (17) sur une face avant de ce boîtier et, à l'intérieur de ce boîtier et en regard de la fenêtre, des bornes de connexion (28, 29) respectivement reliées à des extrémités correspondantes (32, 33) de lignes de transmission d'un premier et d'un deuxième tronçons successifs (7, 8) de câbles du réseau ;

- un connecteur mâle (18) comportant des bornes de connexion (21) respectivement reliées à des lignes d'un câble de connexion multilignes (5) dudit terminal (6), les bornes de connexion (21) du connecteur mâle entrant respectivement en contact, par glissement, avec des bornes correspondantes (28) du connecteur femelle, lors de l'insertion du connecteur mâle dans ladite fenêtre, pour raccorder le terminal au réseau;

- un premier groupe de bornes de connexion (28) du connecteur femelle respectivement reliées par des premiers moyens de connexion (43, 50) avec les extrémités correspondantes des lignes du câble du premier tronçon (7) et entrant respectivement en contact avec les bornes (21) de connexion du connecteur mâle lors de ladite insertion ;

- un deuxième groupe de bornes de connexion (29) du connecteur femelle respectivement reliées par des seconds moyens de connexion (46, 51), avec des extrémités correspondantes des lignes du câble du deuxième tronçon (8) ;

- et des moyens de liaisons électriques (35), mobiles et rétractables lors de l'insertion du connecteur mâle, internes au connecteur fe-

melle et se déplaçant entre les bornes (28, 29) des premier et deuxième groupes du connecteur femelle, pour assurer la continuité des communications sur le réseau avant ladite insertion et pour assurer le raccordement du terminal (6) avec le réseau, après ladite insertion.

2. Ensemble de connexion selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens mobiles de liaisons électriques (35) comportent un support mobile (36) poussé par le connecteur mâle (18) lors de l'insertion, et un groupe (90) de cavaliers de liaisons électriques, chaque cavalier ayant deux branches respectivement en contact avec une borne (28) du premier groupe et avec une borne (29) correspondante du deuxième groupe du connecteur femelle, avant l'insertion, tout ou partie des cavaliers dudit groupe ayant des branches (37A, 37B - 38A, 38B) d'une première et/ou d'une deuxième longueur (L1, L2).

3. Ensemble de connexion selon la revendication 2, caractérisé en ce que les cavaliers (37) ont tous des branches (37A, 38B) de la première longueur (L1) pour assurer la continuité de la liaison électrique, après insertion, entre les bornes (28) du premier groupe du connecteur femelle et les bornes (29) respectivement correspondantes du deuxième groupe du connecteur femelle.

4. Ensemble de connexion selon la revendication 2, caractérisé en ce que les cavaliers (38) ont tous des branches (38A, 38B) de la deuxième longueur (L2) pour que, après insertion, les liaisons électriques soient interrompues entre les bornes (28) du premier groupe du connecteur femelle et les bornes respectivement correspondantes (29) du deuxième groupe du connecteur femelle.

5. Ensemble de connexion selon la revendication 2, caractérisé en ce que les cavaliers (37) du premier ensemble ont des branches (37A, 37B) de première longueur (L1) et les cavaliers (38) du deuxième ensemble ont des branches (37A, 38B) de deuxième longueur (L2), pour assurer après insertion, la continuité de liaisons électriques respectivement entre les bornes d'un premier ensemble de bornes (28, 29) des premier et deuxième groupes du connecteur femelle, et pour interrompre les liaisons électriques respectivement entre les bornes d'un deuxième ensemble de bornes (28, 29) des premier et deuxième groupes du connecteur femelle.

6. Ensemble de connexion selon la revendication 2, caractérisé en ce qu'il comporte :

- un blindage (23) des bornes de connexion

- (28, 29) du connecteur femelle formant un fourreau enveloppant au moins partiellement les bornes de connexion du connecteur femelle à l'intérieur dudit boîtier et des moyens (61, 62, 65, 67, 70, 71, 72, 66) pour assurer la continuité électrique du blindage du connecteur femelle avec des lignes de blindage respectives (62, 63) des premier et deuxième tronçons de câbles du réseau,
- un blindage (24) externe au connecteur mâle formant un autre fourreau enveloppant partiellement les bornes (21) du connecteur mâle, ce fourreau étant en contact avec une ligne de blindage dudit câble de connexion (5) du terminal (6) et entrant en contact avec le blindage (23) du connecteur femelle, lors de l'insertion.
7. Ensemble de connexion selon l'une quelconque des revendications 2 à 6, caractérisé en ce que les premier et deuxième moyens de connexion comportent respectivement un premier et un deuxième groupes de contacts (43, 46) de lignes traversant respectivement un premier et un deuxième blocs-supports (41, 47) isolants solidarisables du boîtier, ces contacts débouchant respectivement sur une première et une deuxième faces (44, 45 ou 48, 49) de chaque bloc support, les contacts de lignes (43, 46) des premier et deuxième groupes étant respectivement reliés, du côté de la première face (44 ou 48) de chaque bloc-support (41 ou 47), aux extrémités de lignes (32, 33) des premier et deuxième tronçons (7, 8) du réseau, et étant respectivement reliés du côté de la deuxième face (45 ou 49) de chaque bloc support à un premier et un deuxième circuits (50, 51) reliant respectivement les bornes (28) du premier groupe avec les contacts de lignes (43) du premier groupe, et les bornes (29) du deuxième groupe, avec les contacts de lignes (46) du deuxième groupe.
8. Ensemble de connexion selon la revendication 7, caractérisé en ce que les premières faces (44, 48) des premier et deuxième blocs-supports (41, 47) sont situées respectivement en regard de deux faces latérales internes du boîtier (16), les deuxième faces (45, 49) des premier et deuxième blocs-supports étant en regard l'une de l'autre, les premier et deuxième circuits (50, 51) étant des circuits imprimés ayant des pistes respectivement reliées aux bornes (28, 29) des premier et deuxième groupes de bornes du connecteur femelle.
9. Ensemble de connexion selon la revendication 4, caractérisé en ce que chaque contact de lignes (43 ou 46) des premier et deuxième groupes est un contact autodénudant à fourche coupante (55) dans laquelle est insérée l'extrémité de la ligne correspondante du tronçon de câble du réseau, chaque ligne étant un conducteur (10) entouré d'une gaine isolante (11), l'insertion de l'extrémité de la ligne dans le contact de lignes provoquant le découpage de la gaine isolante et le pincement du conducteur par la fourche.
10. Ensemble de connexion selon la revendication 9, caractérisé en ce que chaque contact de ligne (43 ou 46) est muni d'un poussoir isolant (56) d'insertion d'extrémité de ligne correspondante de tronçon de câble du réseau, ce poussoir étant rendu solidaire de ladite extrémité de ligne et s'enfonçant dans un logement (58) entourant le contact de lignes dans le bloc-support, du côté de la première face (44 ou 48) de ce bloc-support, pour provoquer le découpage de ladite gaine et le pincement dudit conducteur à l'extrémité de la ligne, chaque bloc-support comportant du côté de la première face (44 ou 48), des gouttières de logement des lignes du tronçon de câble correspondant, au voisinage des extrémités de ces lignes, ces gouttières étant orientées vers une face arrière du boîtier (16).
11. Ensemble de connexion selon la revendication 10, caractérisé en ce que les moyens pour assurer la continuité électrique entre le blindage du connecteur femelle et la ligne de blindage de chaque tronçon de câble du réseau comportent dans chacun des blocs-supports (41, 47), un contact (60 ou 61) et un poussoir isolant supplémentaires de structure et d'agencement identiques à ceux de chaque poussoir (56) et contact de ligne (43), ce contact étant relié, du côté de la première face du bloc-support correspondant, à la ligne (62 ou 63) de blindage du tronçon (7 ou 8) correspondant du réseau, et du côté de la deuxième face (45 ou 49), à une piste supplémentaire (65 ou 66) du circuit imprimé correspondant (50 ou 51), cette piste supplémentaire étant reliée au blindage (23) du connecteur femelle.
12. Ensemble de connexion selon la revendication 11, caractérisé en ce que la piste supplémentaire (65) du premier circuit imprimé (50) est reliée au blindage (23) du connecteur femelle, par contact direct avec ce blindage, la piste supplémentaire (66) du deuxième circuit imprimé (51) étant reliée au blindage (23) du connecteur femelle par une borne supplémentaire (72) du premier groupe, reliée à la piste supplémentaire (65) du premier circuit imprimé, par une borne supplémentaire (70) du deuxième groupe reliée à la piste supplémentaire (66) du deuxième circuit imprimé (51), et par un cavalier de liaison supplémentaire (71) des

- moyens de liaisons rétractables (35), ce cavalier supplémentaire étant en ntact avec les bornes supplémentaires (70, 72) du premier et du deuxième groupes, avant et après l'insertion du connecteur mâle (18). 5
13. Ensemble de connexion selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que ladite fenêtre (17) comprend des moyens de détrompage (81, 82) pour interdire le branchement d'un terminal informatique sur un réseau de transmission de données téléphoniques. 10
14. Ensemble de connexion selon l'une quelconque des revendications 1 à 6 et 13, caractérisé en ce que ladite fenêtre (17) comporte un obturateur (83) rétractable à l'insertion de la prise mâle (18). 15
15. Réseau de transmission de données, caractérisé en ce qu'il incorpore au moins un ensemble de connexion conforme à l'une quelconque des revendications 1 à 14. 20
16. Ensemble universel de connexion, pour raccorder un terminal de traitement à un réseau de transmissions de données par câble multi ligne, comportant : 25
- un connecteur femelle (15) comprenant un boîtier (16) muni d'une fenêtre d'entrée (17) sur une face avant de ce boîtier et, à l'intérieur de ce boîtier et en regard de la fenêtre, des bornes de connexion (28, 29) respectivement reliées à des extrémités correspondantes (32, 33) de lignes de transmission d'au moins un tronçon (7) de câble du réseau ; 30
 - un connecteur mâle (18) comportant des bornes de connexion (21) respectivement reliées à des lignes d'un câble de connexion multiligne (5) dudit terminal (6), les bornes de connexion (21) du connecteur mâle entrant respectivement en contact, par glissement, avec des bornes correspondantes (28) du connecteur femelle, lors de l'insertion du connecteur mâle dans ladite fenêtre, pour raccorder le terminal au réseau ; 35
 - au moins un groupe de bornes de connexion (28) du connecteur femelle respectivement reliées par des moyens de connexion (43, 50) avec les extrémités correspondantes des lignes du câble du réseau (7) et entrant respectivement en contact avec les bornes (21) de connexion du connecteur mâle lors de ladite insertion ; 40
 - des moyens de liaisons électriques (35), internes au connecteur femelle, pour assurer la continuité des communications sur le réseau après ladite insertion ; 45
 - un blindage (23) des bornes de connexion (28, 29) du connecteur femelle formant un fourreau enveloppant au moins partiellement les bornes de connexion du connecteur femelle à l'intérieur dudit boîtier, et des moyens (61, 62, 65, 67, 70, 71, 72, 66) pour assurer la continuité électrique du blindage du connecteur femelle avec des lignes de blindage (62) du câble du réseau ; 50
 - un blindage (24) externe au connecteur mâle formant un autre fourreau enveloppant au moins partiellement les bornes (21) du connecteur mâle, ce fourreau étant en contact avec une ligne de blindage dudit câble de connexion (5) du terminal (6) et entrant en contact avec le blindage (23) du connecteur femelle, lors de l'insertion. 55

Patentansprüche

1. Mehrzweckverbindungseinrichtung um ein Verarbeitungsterminal über ein mehradriges Kabel an ein Datenübertragungsnetz anzuschließen, enthaltend:
- eine Steckbuchse (15) die ein Gehäuse (16) enthält, das auf der Vorderseite dieses Gehäuses ein Eingangsfenster (17) aufweist, Verbindungskontaktelemente (28, 29), jeweils verbunden mit den Enden (32, 33) von Übertragungsleitungen eines ersten und, anschließend, eines zweiten Teilstücks (7, 8) von Netzkabeln;
 - ein Stecker (18), der Verbindungskontaktelemente (21) enthält, die jeweils verbunden sind mit den Leitungen eines mehradrigen Verbindungskabels (5) des genannten Terminals (6), wobei die jeweiligen Verbindungskontaktelemente (21) des Steckers durch Hineingleiten in Kontakt kommen mit den entsprechenden Kontaktelementen (28) der Steckbuchse während des Einführens des Steckers in das genannte Fenster, um das Terminal an das Netz anzuschließen;
 - eine erste Gruppe von Kontaktelementen (28) der Steckbuchse jeweils verbunden durch erste Verbindungsmittel (43, 50) mit den entsprechenden Enden der Adern des Kabels des ersten Teilstücks (7), die jeweils in Kontakt kommen mit den Verbindungskontaktelementen (21) des Steckers während des genannten Einführens;
 - eine zweite Gruppe von Kontaktelementen (29) der Steckbuchse, jeweils verbunden durch zweite Verbindungsmittel (46, 51) mit den entsprechenden Enden der Adern des Kabels des zweiten Teilstücks (8) ;
 - und elektrische Verbindungsmittel (35), beweglich und verschiebbar während des Ein-

- föhrens des Steckers, innerhalb der Steckbuchse und sich zwischen den Kontaktelementen (28, 29) der ersten und der zweiten Gruppe der Steckbuchse bewegend, um die Kontinuität der Kommunikationen im Netz vor dem genannten Einföhren zu gewährleisten und um den Anschluß des Terminals ans Netz zu gewährleisten, nach dem Einföhren.
2. Mehrzweckverbindungseinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die beweglichen Mittel der elektrischen Verbindungen (35) einen beweglichen Träger (36) enthalten, der vom Stecker (18) während dem Einföhren verschoben wird, und eine Gruppe (90) von Reitern für elektrische Verbindungen, wobei jeder Reiter zwei Schenkel aufweist, jeweils in Kontakt mit einem Kontaktelement (28) der ersten Gruppe und mit einem entsprechenden Kontaktelement (29) der zweiten Gruppe der Steckbuchse, vor dem Einföhren, wobei alle oder ein Teil der Reiter der genannten Gruppe Schenkel (37A, 37B - 38A, 38B) einer ersten und/oder einer zweiten Länge (L1, L2) haben.
3. Mehrzweckverbindungseinrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Reiter (37) alle Schenkel (37A, 37B) der ersten Länge (L1) haben, um die Kontinuität der elektrischen Verbindung nach dem Einföhren zu gewährleisten zwischen den Kontaktelementen (28) der ersten Gruppe der Steckbuchse und den jeweils entsprechenden Kontaktelementen (29) der zweiten Gruppe der Steckbuchse.
4. Mehrzweckverbindungseinrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Reiter (38) alle Schenkel (38A, 38B) der zweiten Länge (L2) haben, damit, nach dem Einföhren, die elektrischen Verbindungen unterbrochen sind zwischen den Kontaktelementen (28) der ersten Gruppe der Steckbuchse und den jeweils entsprechenden Kontaktelementen (29) der zweiten Gruppe der Steckbuchse.
5. Mehrzweckverbindungseinrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Reiter (37) der ersten Einheit Schenkel (37A, 37B) der ersten Länge (L1) haben und die Reiter (38) der zweiten Gruppe Schenkel (38A, 38B) der zweiten Länge (L2) haben, um nach dem Einföhren die Kontinuität der elektrischen Verbindungen zwischen den Kontaktelementen einer ersten Einheit von Kontaktelementen (28, 29) der ersten und zweiten Gruppe der Steckbuchse zu gewährleisten, und um die jeweiligen elektrischen Verbindungen zu unterbrechen zwischen den Kontaktelementen einer zweiten Kontaktelementeinheit (28, 29) der ersten und zweiten Gruppe der Steckbuchse.
6. Mehrzweckverbindungseinrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß sie enthält:
- eine Abschirmung (23) der Verbindungskontaktelemente (28, 29) der Steckbuchse, die eine Umhüllung bildet, die zumindest teilweise die Verbindungskontaktelemente der Steckbuchse im Innern des genannten Gehäuses umgibt und Mittel (61, 62, 65, 67, 70, 71, 72, 66) um die elektrische Kontinuität der Abschirmung der Steckbuchse mit den jeweiligen Abschirmungsadern (62, 63) des ersten und zweiten Kabelteilstücks des Netzkabels zu gewährleisten.
 - eine äußere Abschirmung (24) am Stecker, die eine weitere Umhüllung bildet, die teilweise die Kontaktelemente (21) des Steckers umgeben, wobei diese Umhüllung in Kontakt ist mit einer Abschirmungsader des genannten Verbindungskabels (5) des Terminals (6) und in Kontakt kommt mit der Abschirmung (23) der Steckbuchse während des Einföhrens.
7. Mehrzweckverbindungseinrichtung nach irgendeinem der Ansprüche 2 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die ersten und zweiten Verbindungsmittel jeweils eine erste und eine zweite Gruppe (43, 46) von Leitungskontakten enthalten, die jeweils einen ersten und einen zweiten isolierenden, ins Gehäuse einsetzbaren Trägerblock durchqueren, wobei diese Kontakte jeweils an einer ersten und einer zweiten Seite (44, 45, oder 48, 49) jedes Trägerblocks austreten, wobei die Leitungskontakte (43, 46) der ersten und zweiten Gruppe jeweils verbunden sind, auf der ersten Seite (44, 48) von jedem Trägerblock (41 oder 47) mit den Enden der Leitungen (32, 33) des ersten und zweiten Teilstücks (7, 8) des Netzes, und auf der zweiten Seite (45 oder 49) jedes Trägerblocks jeweils verbunden sind mit einem ersten und einem zweiten Schaltkreis (50, 51), der jeweils die Kontaktelemente (28) der ersten Gruppe mit den Leitungskontakten (43) der ersten Gruppe, und die Kontaktelemente (29) der zweiten Gruppe mit den Leitungskontakten (46) der zweiten Gruppe verbindet.
8. Mehrzweckverbindungseinrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die ersten Seiten (44, 48) des ersten und zweiten Trägerblocks (41, 47) jeweils den beiden inneren Seitenflächen des Gehäuses (16) gegenüberliegen und die zweiten Seiten (45, 49) des ersten und zweiten Trägerblocks sich einander gegen-

- überliegen, wobei der erste und der zweite Schaltkreis (50, 51) gedruckte Schaltkreise sind, deren Leiterbahnen jeweils verbunden sind mit den Kontaktelementen (28, 29) der ersten und zweiten Kontaktelementengruppe der Steckbuchse.
9. Mehrzweckverbindungseinrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Leitungskontakt (43, 46) der ersten und zweiten Gruppe ein selbstabisolierender Gabelkontakt (55) ist, in den das Ende der entsprechenden Ader des Teilstücks des Netzkabels eingeführt wird, wobei jede Ader ein Leiter (10) ist, der von einer isolierenden Hülle (11) umgeben ist, wobei das Einführen der Ader in den Leitungskontakt das Durchschneiden der isolierenden Hülle und das Klemmen des Leiters durch die Gabel bewirkt.
10. Mehrzweckverbindungseinrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Leitungskontakt (43 oder 46) versehen ist mit einem isolierten Drücker (56) für das Einführen der entsprechenden Leitungsenden des Netzkabelteilstücks, wobei dieser Drücker fest verbunden ist mit dem genannten Leitungsende und eingedrückt wird in einen Sitz (58), der den Leitungskontakt im Trägerblock umgibt, an der ersten Seite (44 oder 48) von diesem Trägerblock um das Durchschneiden der genannten Hülle und die Klemmung des genannten Leiters am Ende der Ader zu bewirken, wobei jeder Trägerblock an der ersten Seite (44 oder 48) Kabelführungen enthält für die Unterbringung der Leitungen des entsprechenden Kabelteilstücks, in der Nähe der Enden dieser Leitungen, wobei diese Kabelführungen nach einer Rückwand des Gehäuses (16) ausgerichtet sind.
11. Mehrzweckverbindungseinrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Mittel zur Gewährleistung der elektrischen Kontinuität zwischen der Abschirmung der Steckbuchse und der Abschirmungsader jedes Netzkabelteilstücks in jedem der Trägerblöcke (41, 47) einen Kontakt (60 oder 61) enthält und einen zusätzlichen isolierenden Drücker, der in Struktur und Anordnung identisch ist mit jedem Drücker (56) und Leitungskontakt (43), wobei dieser Kontakt an der ersten Seite des entsprechenden Trägerblocks verbunden ist mit der Abschirmungsader (62 oder 63) des entsprechenden Netzteilstücks (7 oder 8), und an der zweiten Seite (45 oder 49) mit einer zusätzlichen Leiterbahn (65 oder 66) der entsprechenden gedruckten Schaltung (50 oder 51), wobei diese zusätzliche Leiterbahn verbunden ist mit der Abschirmung (23) der Steckbuch-
- se.
12. Mehrzweckverbindungseinrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die zusätzliche Leiterbahn (65) der ersten gedruckten Schaltung (50) verbunden ist mit der Abschirmung (23) der Steckbuchse durch direkten Kontakt mit dieser Abschirmung, wobei die zusätzliche Leiterbahn (66) der zweiten gedruckten Schaltung (51) verbunden ist mit der Abschirmung (23) der Steckbuchse durch ein zusätzliches Kontaktelement (72) der ersten Gruppe, verbunden mit der zusätzlichen Leiterbahn (65) der ersten gedruckten Schaltung durch ein zusätzliches Kontaktelement (70) der zweiten Gruppe, verbunden mit der zusätzlichen Leiterbahn (66) der zweiten gedruckten Schaltung (51), und durch einen zusätzlichen Verbindungsreiter (71) der verschiebbaren Verbindungsmittel (35), wobei dieser zusätzliche Reiter Kontakt hat mit den zusätzlichen Kontaktelementen (70, 72) der ersten und der zweiten Gruppe, vor und nach dem Einführen des Steckers (18).
13. Mehrzweckverbindungseinrichtung nach irgendeinem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das genannte Fenster (17) Unverwechselbarkeitsmittel (81, 82) aufweist, die den Anschluß eines Informatikterminals an ein Telefondaten-Übertragungsnetz nicht zulassen.
14. Mehrzweckverbindungseinrichtung nach irgendeinem der Ansprüche 1 bis 6 und 13, dadurch gekennzeichnet, daß das genannte Fenster (17) einen Verschuß (83) enthält, der zurückziehbar ist beim Einführen des Steckers (18).
15. Datenübertragungsnetz, dadurch gekennzeichnet, daß es zumindest eine Verbindungseinheit enthält, die irgendeinem der Ansprüche 1 bis 14 entspricht.
16. Mehrzweckverbindungseinrichtung um ein Verarbeitungsterminal an ein mehradriges Datenübertragungsnetz anzuschließen, enthaltend:
- eine Steckbuchse (15), bestehend aus einem Gehäuse (16) versehen mit einem Eingangsfenster (17) auf einer vorderen Seite dieses Gehäuses und, im Innern dieses Gehäuses und dem Fenster gegenüber, Kontaktelemente (28, 29) jeweils verbunden mit den entsprechenden Enden (32, 33) der Übertragungsleitungen von zumindest einem Teilstück (7) des Netzkabels;
 - einen Stecker (18) mit Kontaktelementen (21), jeweils verbunden mit den Leitungen eines mehradrigen Verbindungskabels (5) des genannten Terminals (6), wobei die Kontakt-

elemente (21) jeweils durch Hineingleiten in Kontakt kommen mit den entsprechenden Kontaktelementen (28) der Steckbuchse, während des Einführens des Steckers in das genannte Fenster, um das Terminal an das Netz anzuschließen;

- mindestens eine Gruppe von Verbindungskontaktelementen der Steckbuchse, jeweils durch Verbindungsmittel (43, 50) verbunden mit den entsprechenden Enden der Adern des Netzkabels (7) und jeweils in Kontakt tretend mit den Kontaktelementen (21) des Steckers während des genannten Einführens;

- elektrische Verbindungsmittel (35) , innerhalb der Steckbuchse, um die Kontinuität der Verbindungen im Netz nach dem genannten Einführen aufrechtzuerhalten;

- eine Abschirmung (23) der Verbindungskontaktelemente (28, 29) der Steckbuchse, die eine Umhüllung bildet, die zumindest teilweise die Verbindungskontaktelemente innerhalb des genannten Gehäuses umgibt, und Mittel (61, 62, 65, 67, 70, 71, 72, 66) um die elektrische Kontinuität der Abschirmung der Steckbuchse mit den Abschirmleitungen (62) des Netzkabels zu gewährleisten;

- eine Abschirmung (24) außerhalb des Steckers, die eine weitere Umhüllung bildet, die zumindest teilweise die Kontaktelemente (21) des Steckers umgibt, wobei diese Umhüllung Kontakt hat mit einer Abschirmleitung des genannten Verbindungskabels (5) des Terminals (6) und in Kontakt kommt mit der Abschirmung (23) der Steckbuchse, während des Einführens.

Claims

1. Universal connection assembly for connecting a processing terminal to a data transmission network by multiline cable comprising:
 - a female connector (15) having a box (16) provided with an inlet window (17) on a front face of said box and, within the box and facing the window, connection terminals (28,29) respectively connected to corresponding ends (32,33) of transmission lines of a first and a second successive sections (7,8) of cables of the network;
 - a male connector (18) having connection terminals (21) respectively connected to lines of a multiline connection cable (5) of said terminal (6), the connection terminals (21) of the male connector respectively coming into contact, by sliding, with the corresponding terminals (28) of the female connector, during the insertion of the male connector into said window for connecting the terminal to the network;
2. Connection assembly according to claim 1, characterized in that the mobile means of the electrical links (35) have a mobile support (36) moved by the male connector (18) during insertion and a group (90) of electric U-links, each link having two branches respectively in contact with a terminal (28) of the first group and with a corresponding terminal (29) of the second group of the female connector, prior to insertion, all or some of the U-links of said group having branches (37A, 37B - 38A, 38B) of a first and/or a second length (L1, L2).
3. Connection assembly according to claim 2, characterized in that the U-links (37) have all the branches (37A, 38B) of the first length (L1) for ensuring the continuity of the electrical connection, after insertion, between the terminals (28) of the first group of the female connector and the respectively corresponding terminals (29) of the second group of the female connector.
4. Connection assembly according to claim 2, characterized in that the U-links (38) have all branches (38A, 38B) of the second length (L2) so that, after insertion, the electrical links are interrupted between the terminals (28) of the first group of the female connector and the respectively corresponding terminals (29) of the second group of the female connector.
5. Connection assembly according to claim 2, characterized in that the U-links (37) of the first assembly have branches (37A, 37B) of the first length (L1) and U-links (38) of the second assembly have branches (37A, 38B) of the second

- length (L2) so that, after insertion, they ensure the continuity of the electrical connections respectively between the terminals of a first terminal assembly (28, 29) of the first and second groups of the female connector and in order to interrupt the electrical connections respectively between the terminals of a second terminal assembly (28, 29) of the first and second groups of the female connector.
- 5
6. Connector assembly according to claim 2, characterized in that it comprises:
 a shield (23) for the connection terminals (28, 29) of the female connector forming a sleeve at least partly enveloping the connection terminals of the female connector within said box and means (61, 62, 65, 67, 70, 71, 72, 66) for ensuring the electrical continuity of the shield of the female connector with the respective shielding lines (62, 63) of the first and second sections of cables of the network,
 a shield (24) outside the male connector forming another sleeve partly enveloping the terminals (21) of the male connector, said sleeve being in contact with a shielding line of said connecting cable (5) of the terminal (6) and coming into contact with the shield (23) of the female connector during insertion.
- 10
7. Connection assembly according to any one of the claims 2 to 6, characterized in that the first and second connection means respectively incorporate a first and a second group of contacts (43, 46) of lines respectively traversing a first and a second support blocks (41, 47), which are of an insulating nature and can be integrated with the box, said contacts respectively issuing onto a first and second faces (44, 45) or (48, 49) of each support block, the contacts of lines (43, 46) of the first and second groups being respectively connected, from the side of the first face (44 or 48) of each support block (41 or 47), to the ends of the lines (32, 33) of the first and second network sections (7, 8) and being respectively connected, from the side of the second face (45 or 49) of each support block, to a first and a second circuits (50, 51) respectively connecting the terminals (28) of the first group to the contacts of the lines (43) of the first group and the terminals (29) of the second group to the contacts of the lines (46) of the second group.
- 15
- 20
- 25
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55
- the first and second circuits (50, 51) being printed circuits having tracks respectively connected to the terminals (28, 29) of the first and second groups of terminals of the female connector.
9. Connection assembly according to claim 4, characterized in that each contacts of lines (43 or 46) of the first and second groups is a cutting fork self-baring contact (55) in which is inserted the end of the corresponding line of the network cable section, each line being a conductor (10) surrounded by an insulating covering (11), the insertion of the end of the line into the line contact bringing about the cutting off the insulating covering and the gripping of the conductor by the fork.
10. Connection assembly according to claim 9, characterized in that each line contact (43 or 46) is provided with an insulating pushbutton (56) for inserting the corresponding line end of the network cable section, said pushbutton being joined to said line end and is embedded in a recess (58) surrounding the line contact in the support block, from the side of the first face (44 or 48) of said support block, in order to bring about the cutting off of the covering and the gripping of the said conductor at the end of the line, each support block having on the side of the first face (44 or 48) channels for receiving the lines of the corresponding cable section, in the vicinity of the ends of said lines, said channels being oriented towards a rear face of the box (16).
11. Connection assembly according to claim 10, characterized in that the means for ensuring the electrical continuity between the shield of the female connector and the shielding line of each cable section of the network have in each of the support blocks (41, 47), a contact (60 or 61) and a supplementary insulating pushbutton having a structure and arrangement identical to those of each pushbutton (56) and line contact (43), said contact being connected, from the side of the first face of the corresponding support block, to the shielding line (62 or 63) of the corresponding network section (7 or 8) and from the side of the second face (45 or 49) to a supplementary track (65 or 66) of the corresponding printed circuit (50 or 51), said supplementary track being connected to the shield (23) of the female connector.
12. Connection assembly according to claim 11, characterized in that the supplementary track (65) of the first printed circuit (50) is connected to the shield (23) of the female connector by direct contact with said shield, the supplementary track (66) of the second printed circuit (51) being con-

- nected to the shield (23) of the female connector by a supplementary terminal (72) of the first group, connected to the supplementary track (65) of the first printed circuit by a supplementary terminal (70) of the second group connected to the supplementary track (66) of the second printed circuit (51) and by a supplementary U-link (71) of the retractable linking means (35), said supplementary U-link being in contact with the supplementary terminals (70,72) of the first and second groups, before and after the insertion of the male connector (18).
- 13.** Connection assembly according to any one of the claims 1 to 6, characterized in that said window (17) has foolproofing means (81,82) for preventing the connection of a computer terminal to a telephone data transmission network.
- 14.** Connection assembly according to any one of the claims 1 to 6 and 13, characterized in that said window (17) has a shutter (83), which can be retracted on inserting the male connector (18).
- 15.** Data transmission network, characterized in that it incorporates at least one connection assembly according to any one of the claims 1 to 14.
- 16.** Universal connection assembly for connecting a processing terminal to a data transmission network by multiline cable comprising:
- a female connector (15) having a box (16) provided with an inlet window (17) on a front face of said box and, within the box and facing the window, connection terminals (28,29) respectively connected to the corresponding ends (32,33) of transmission lines of at least one section (7) of the cable of the network;
 - a male connector (18) having connection terminals (21) respectively connected to lines of a multiline connection cable (5) of said terminal (6), the connection terminals (21) of the male connector respectively coming into contact, by sliding, with the corresponding terminals (28) of the female connector, during the insertion of the male connector into said window for connecting the terminal to the network;
 - at least one group of connection terminals (28) of the female connector respectively connected by first connection means (43, 50) to the corresponding ends of cable lines of the section (7) and respectively coming into contact with the connection terminals (21) of the male connector during said insertion;
 - electrical connecting means (35), within the female connector, in order to ensure the continuity of communications on the network following said insertion;
- a shield (23) for the connection terminals (28,29) of the female connector forming a sleeve at least partly enveloping the connection terminals of the female connector within said box and means (61,62,65,67,70,71,72,66) for ensuring the electrical continuity of the shield of the female connector with the respective shielding lines (62) of the cable of the network;
- a shield (24) outside the male connector forming another sleeve at least partly enveloping the terminals (21) of the male connector, said sleeve being in contact with a shielding line of said connection cable (5) of the terminal (6) and coming into contact with the shield (23) of the female connector during insertion.

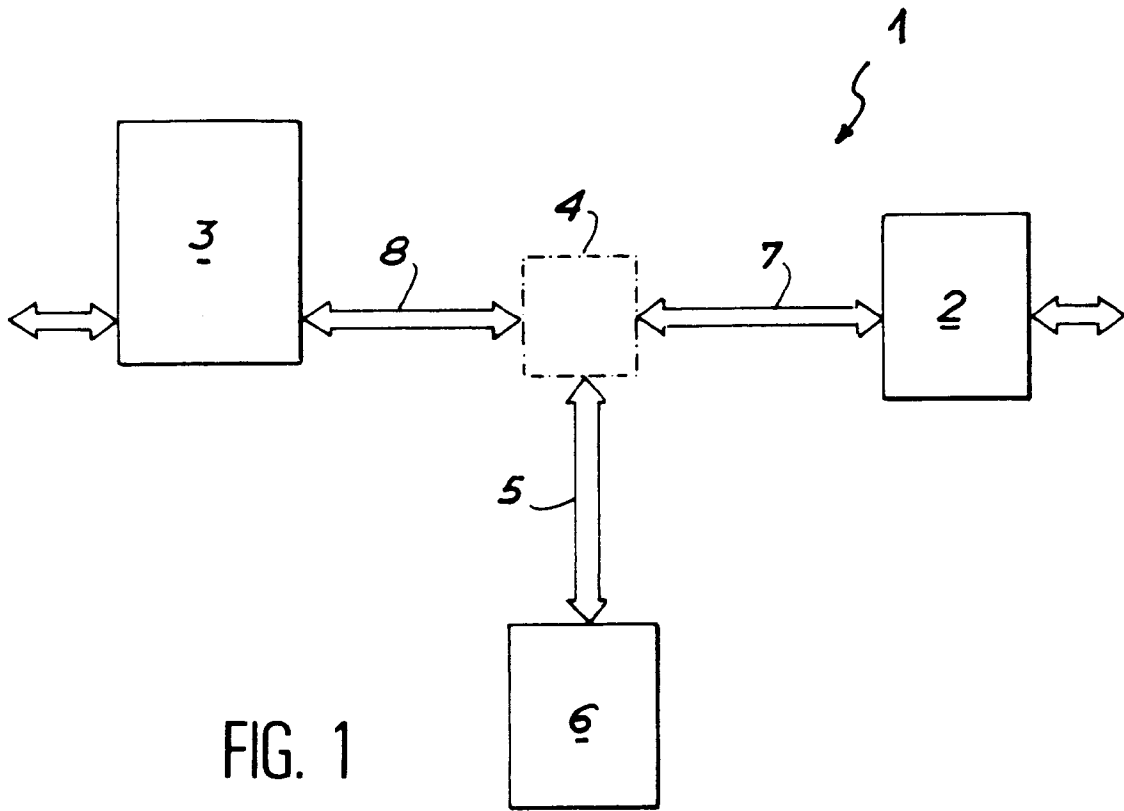


FIG. 1

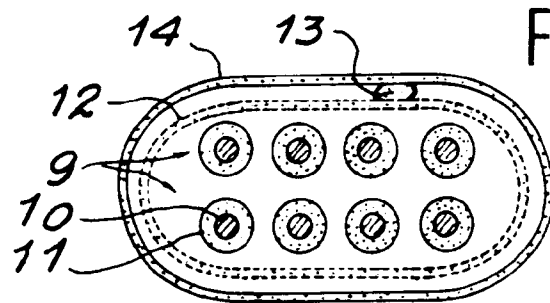


FIG. 2

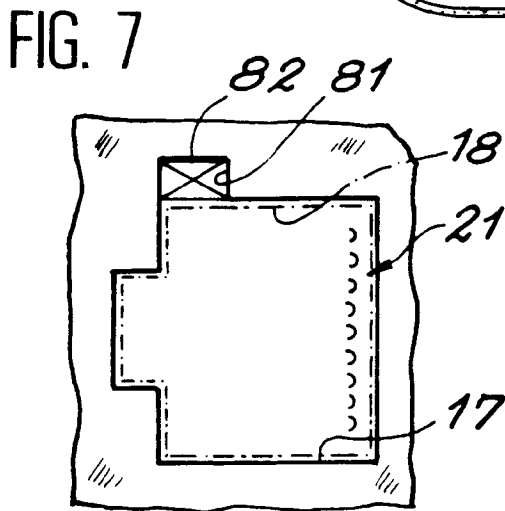


FIG. 7

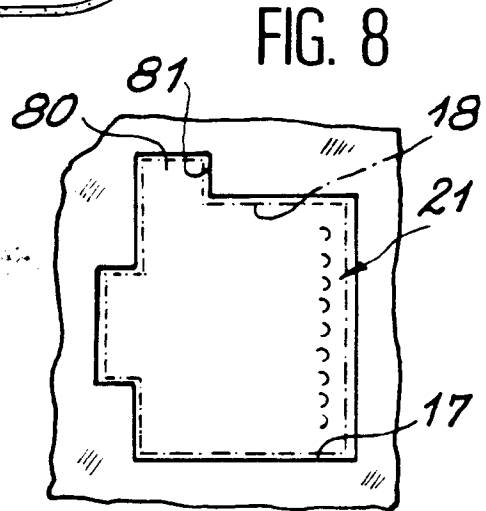
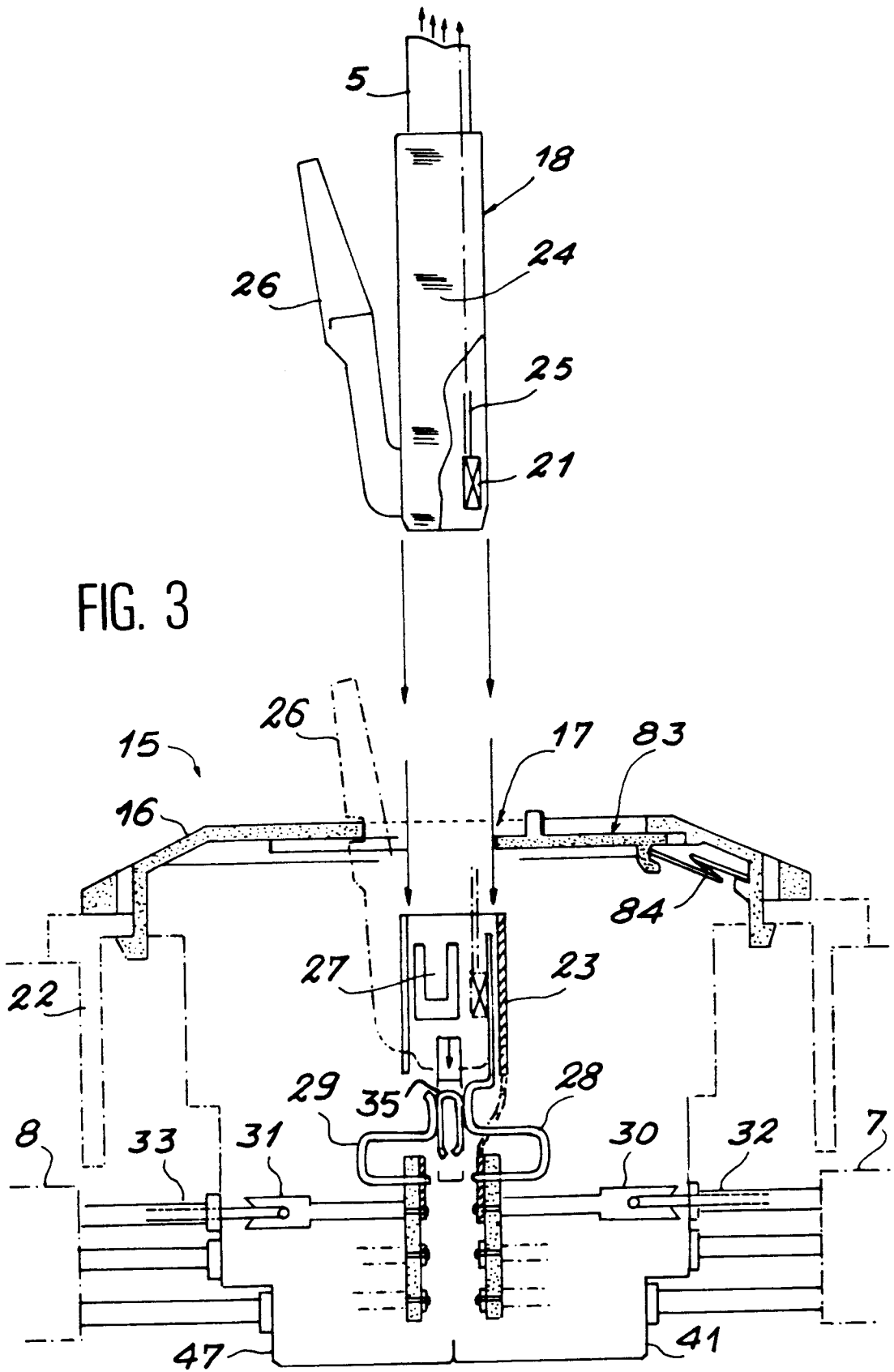


FIG. 8



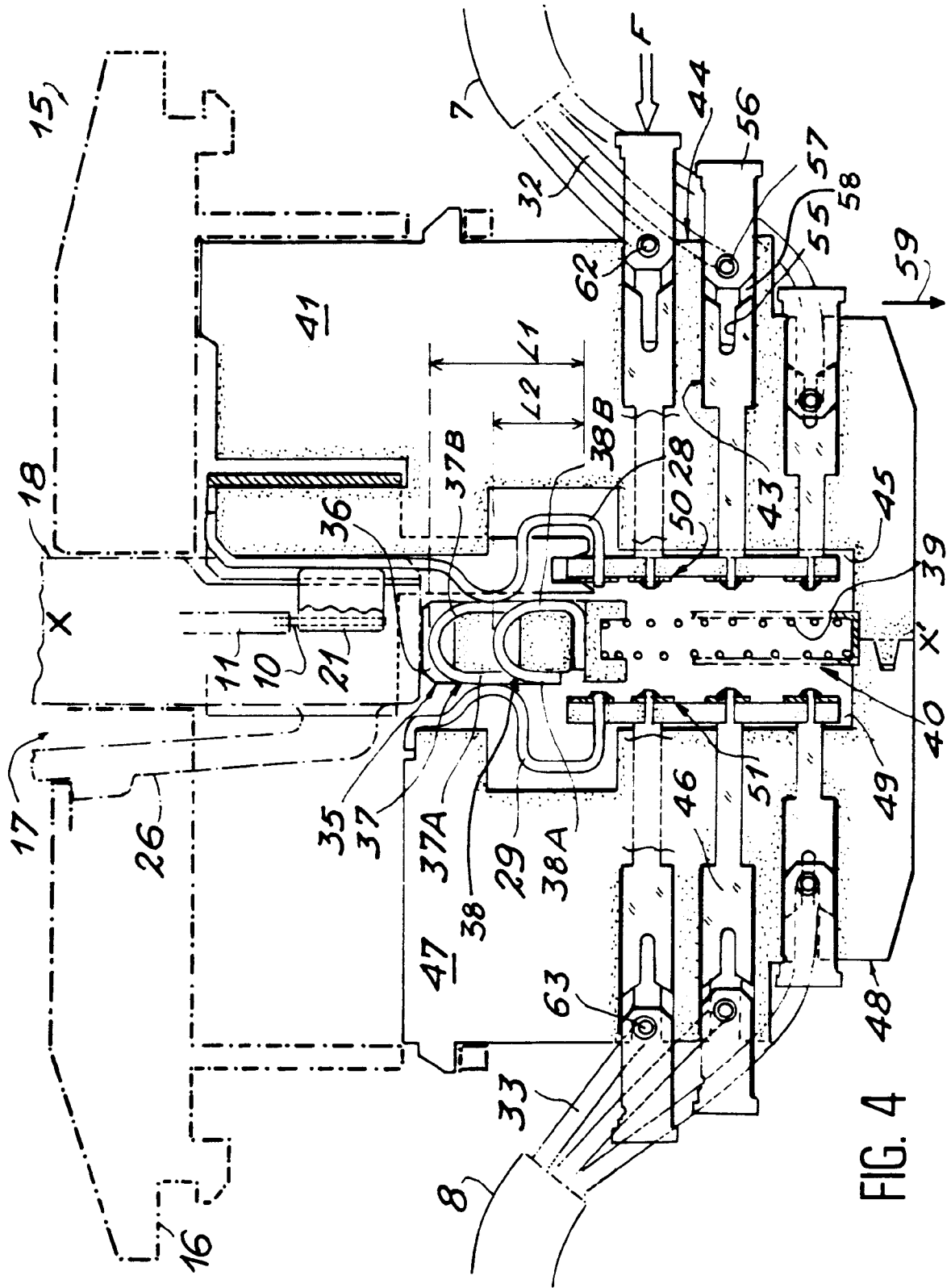


FIG. 4

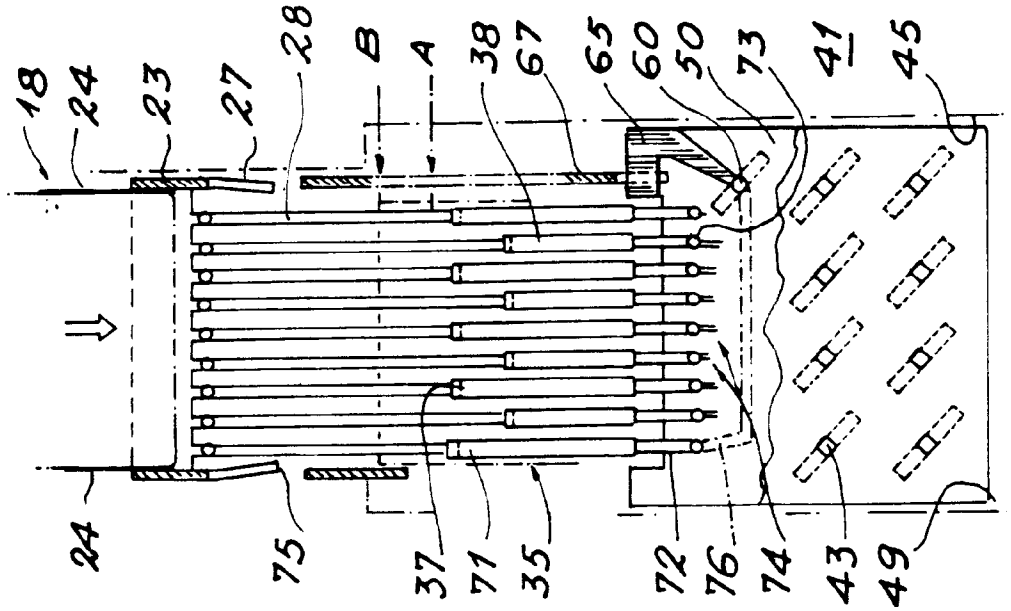


FIG. 6

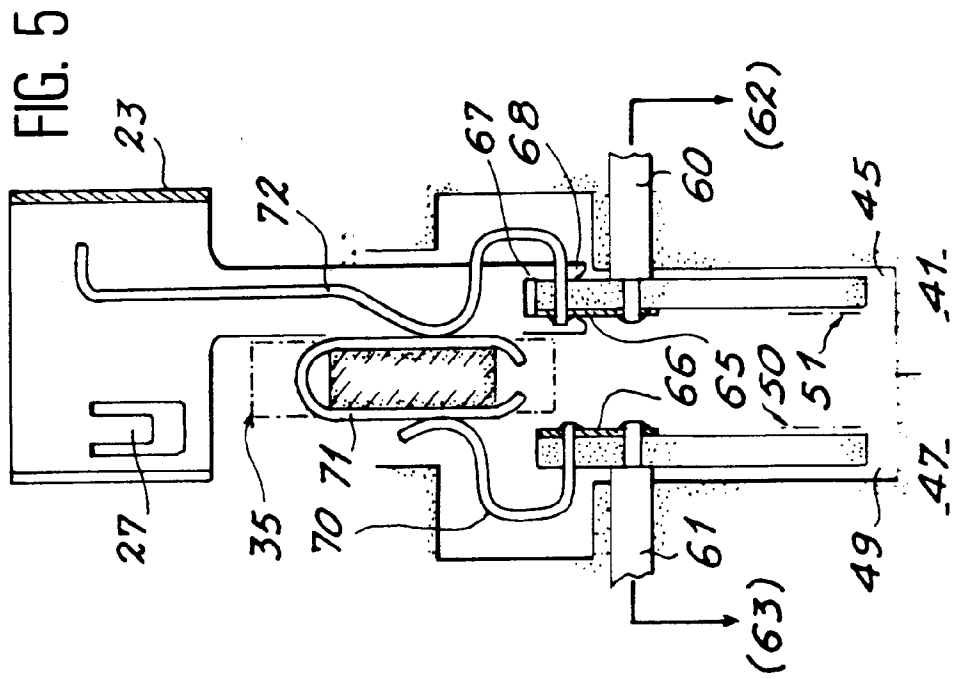


FIG. 5

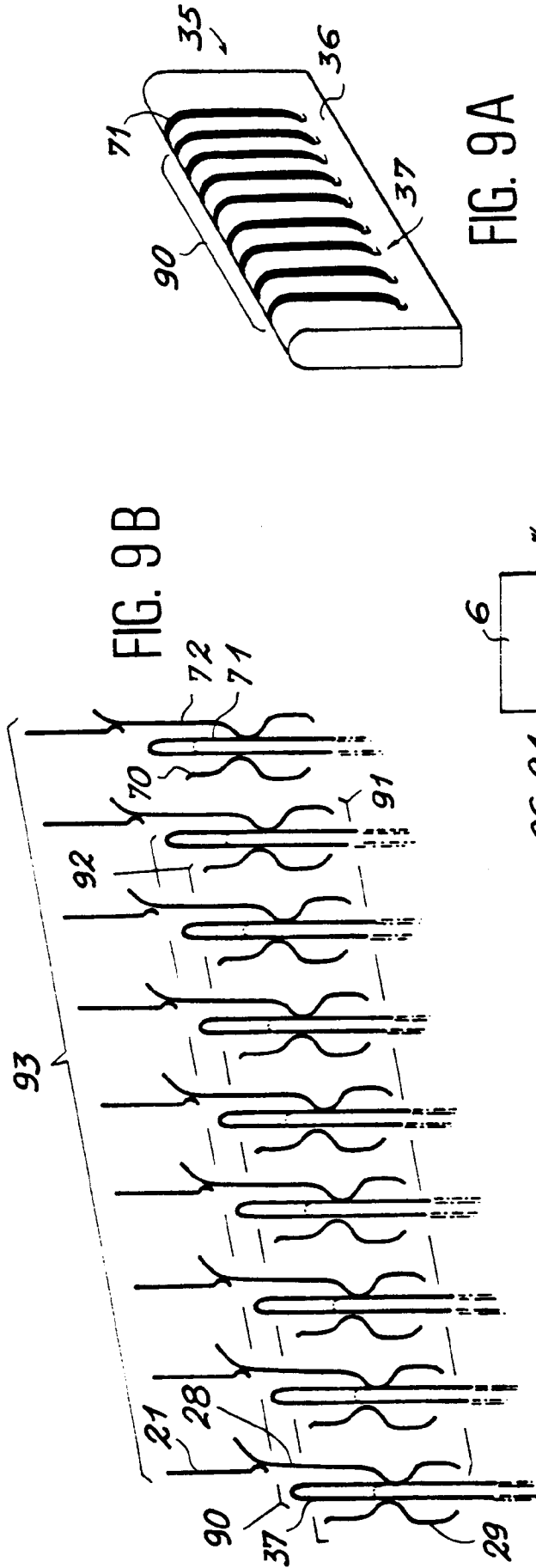


FIG. 9A

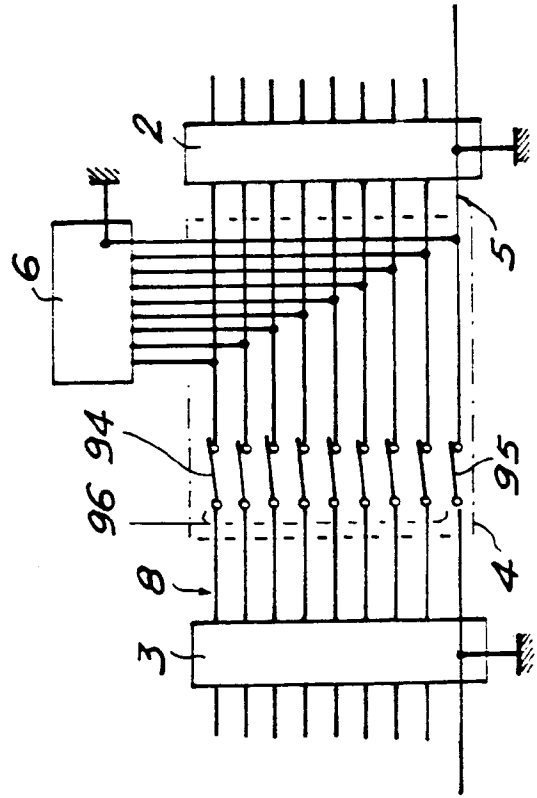


FIG. 9C

