



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 797 272 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
21.12.2005 Bulletin 2005/51

(51) Int Cl.7: **H01R 13/627**

(21) Numéro de dépôt: **97420045.3**

(22) Date de dépôt: **18.03.1997**

(54) **Procédé et dispositif de connexion sécurisée d'un cordon de brassage sur une réglette d'interconnexion de lignes téléphoniques ou informatiques**

Verfahren und Einrichtung zum Festhalten eines Kabelbündels einer Telefon- oder Datenkontaktleiste

Process and device for securing a wire bundle to a telephone or data terminal block

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**

(30) Priorité: **22.03.1996 FR 9603839**

(43) Date de publication de la demande:
24.09.1997 Bulletin 1997/39

(73) Titulaire: **POUYET S.A.**
94207 Ivry sur Seine (FR)

(72) Inventeur: **Barral, Jacques**
92160 Antony (FR)

(74) Mandataire: **Vuillermoz, Bruno et al**
Cabinet Laurent & Charras
B.P. 32
20, rue Louis Chirpaz
69134 Ecully Cedex (FR)

(56) Documents cités:
EP-A- 0 039 568 EP-A- 0 401 937
US-A- 4 773 867 US-A- 5 297 975

EP 0 797 272 B1

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

Description

[0001] La présente invention se rapporte à un procédé et à un dispositif de connexion sécurisée d'un cordon de brassage sur une réglette d'interconnexion de lignes téléphoniques ou informatiques.

[0002] Il est connu d'interconnecter deux réglettes entre elles à l'aide d'un ou plusieurs « cordons de brassage ». Le document EP-A-0.524.115 de la Société Demanderesse décrit, entre autres, comment on réalise, par une fiche de connexion appropriée, le branchement d'un tel cordon sur une réglette. Ces cordons de brassage sont par ailleurs nécessaires lorsque l'on travaille avec des lignes à haut débit, soit pour connecter une ou plusieurs lignes sur un appareil électrique, soit pour connecter des lignes entre elles.

[0003] Une installation téléphonique ou informatique peut comporter un très grand nombre de réglettes sur un même châssis, ces réglettes étant très rapprochées l'une de l'autre. On est alors en présence d'une véritable forêt de cordons de brassage qui sont serrés l'un contre l'autre. Si chaque cordon de brassage est simplement enfiché sur sa réglette, il peut arriver qu'en le manipulant, l'opérateur débranche accidentellement un ou plusieurs autres cordons de brassage voisins, et ne sache alors plus où rebrancher ceux-ci. Il peut aussi arriver qu'il ne déboîte que partiellement un ou plusieurs cordons voisins, et qu'il ne s'en aperçoive alors pas, de sorte qu'une ou plusieurs lignes restent alors débranchées sans qu'on le sache.

[0004] Le document FR-A-2.698.511 décrit à ce propos une fiche de connexion d'un cordon de brassage, dite « push-pull », qui est munie d'une part d'une pièce de verrouillage qui entoure cette fiche de connexion et qui comporte plusieurs bras élastiques à crochets qui viennent s'enficher dans des interstices naturels de la réglette, et d'autre part d'une pièce de déverrouillage mobile axialement par rapport à ladite pièce de verrouillage, qui entoure cette dernière et qui coopère avec elle pour défaire l'encliquetage des bras élastiques à crochets sur la réglette lorsqu'on tire axialement sur cette pièce de déverrouillage.

[0005] Ce dispositif de connexion sécurisée connu ne nécessite aucune modification de la réglette. En revanche, son déverrouillage, qui nécessite de saisir entre deux doigts la pièce de déverrouillage, pour la tirer vers l'arrière, devient pratiquement impossible, sans utiliser un outil spécialement adapté, lorsqu'on est en présence d'une forêt de cordons de brassage serrés l'un contre l'autre car la place n'est pas suffisante pour passer les doigts. En outre, un tel dispositif est de réalisation assez complexe et donc onéreuse.

[0006] On connaît également d'après le document US-A-5.297.975 une réglette d'interconnexion de lignes de télécommunications et de données comprenant des contacts autodénudants pour la connexion des conducteurs d'un câble d'entrée et une fiche de connexion latérale qui peut être verrouillée sur la réglette pour relier

les contacts autodénudants du câble d'entrée aux conducteurs d'un câble de sortie. Les contacts autodénudants présentent des languettes latérales sur lesquelles des contacts lyres de la fiche de connexion latérale viennent s'enficher. La fiche de connexion latérale comprend un bras, permettant de verrouiller et de déverrouiller la fiche de connexion sur la réglette. Une extrémité libre porte un crochet qui vient de se positionner dans une excroissance à lumière prévue sur une face avant de la réglette.

[0007] L'invention vise à remédier à ces inconvénients. Elle se rapporte à cet effet à un procédé et à un dispositif pour réaliser, de manière sécurisée, la connexion d'un cordon de brassage avec une fiche de connexion sur une réglette d'interconnexion de lignes téléphoniques ou informatiques, la fiche de connexion étant équipée d'un bras, longiligne et basculant, de verrouillage dont une extrémité libre porte un crochet qui vient, par effet de rappel élastique de basculement, verrouiller ladite fiche de connexion sur la réglette et dont l'autre extrémité libre vient, par effet de basculement forcé de ce bras de verrouillage, déverrouiller ladite fiche de connexion de la réglette, et la réglette d'interconnexion de lignes téléphoniques ou informatiques comprenant; deux grandes faces et une rangée de contacts de connexion autodénudante.

[0008] Conformément à l'invention le procédé est caractérisé en ce qu'il consiste :

- d'une part à ménager, dans la partie isolante d'au moins une des deux grandes faces de la réglette, dans l'espace isolant qui sépare, sur la grande face de la réglette, deux contacts autodénudants d'une même paire et sensiblement au niveau de la rangée correspondante de contacts de connexion autodénudante, au moins une cavité additionnelle ; et
- d'autre part à faire encliqueter le crochet, avec effet de verrouillage, dans ladite cavité additionnelle lorsque ladite fiche de connexion est installée en position sur la réglette et à positionner à l'arrière de ladite fiche de connexion l'autre extrémité libre dudit bras de verrouillage.

[0009] De toute façon, l'invention sera bien comprise, et ses divers avantages et caractéristiques ressortiront mieux, lors de la description suivante d'un exemple non limitatif de réalisation, en référence au dessin schématique annexé dans lequel :

- la Figure 1 est une vue en perspective partiellement éclatée d'un dispositif, conforme à l'invention, de connexion sécurisée d'un cordon de brassage sur une réglette ;
- la Figure 2 montre ce cordon de brassage connecté, de manière sécurisée, sur cette réglette.
- les Figures 3, 4, 5 sont respectivement une vue latérale, une vue de dessus et une vue en bout par l'arrière, de la connexion sécurisée selon la Figure

2.

[0010] En se référant à l'ensemble des Figures 1 à 5, la référence 1 désigne une portion du corps plastique d'une réglette d'interconnexion de lignes téléphoniques ou informatiques, par exemple une réglette telle que décrite dans le document EP-A-0.524.115 précité. Plus précisément, il est ici représenté une portion avant de la réglette qui inclut la connectique relative à une seule paire, c'est-à-dire en fait une première paire de contacts 2, 3 sur la grande face supérieure 4 de la réglette et une autre paire de contacts 5, 6 sur la grande face inférieure de la réglette, ces deux paires étant par exemple interconnectées, par une liaison élastique, à l'intérieur de la réglette.

[0011] Comme il est décrit plus en détails dans le document EP-A-0.524. 115, il est possible d'enficher, sur la portion 1 seule ou sur plusieurs portions adjacentes, un cordon de brassage 7 pour relier les contacts de ligne 2, 3, 5, 6 soit à une autre réglette, soit à un appareil électronique. Ce cordon de brassage est muni en conséquence d'une fiche d'extrémité, ou connecteur, qui vient s'enficher sur la ou les portions de réglette 1 considérées.

[0012] Conformément à l'invention et pour éviter que la fiche 8 ne se désemboîte accidentellement, deux dispositions concomitantes sont prévues :

- Une petite cavité 9, de section rectangulaire, est ménagée sur la grande face supérieure 4 du corps plastique de la réglette. Cette cavité est positionnée légèrement en retrait de la face avant 10 de la réglette, c'est-à-dire sensiblement au niveau de la partie avant de la rangée correspondante de contacts de connexion autodénudante. Elle est ici ménagée au milieu de la portion 1 qui englobe les paires 2, 3 - 5, 6 enfourchées par le connecteur 8 et dans l'espace isolant 11 qui sépare, sur cette grande face 4 de la réglette, les deux contacts autodénudants de la paire supérieure 2, 3.
- Le connecteur, ou fiche de connexion, 8 du cordon de brassage 7 est équipé d'un bras basculant 12, d'axe parallèle à celui de ce connecteur 8. Ce bras 12 est réalisé en matière plastique semi-rigide, et son extrémité libre avant 13 est positionnée légèrement en arrière de la face d'embouchure 15 du connecteur 8 et porte un crochet 14 de verrouillage par encliquetage dans la cavité 9 précitée.

[0013] Le bras 12 bascule autour d'un axe métallique 16 qui est positionné transversalement dans la partie supérieure 17 du corps plastique de la fiche de connexion 8, environ à mi-longueur du bras 12. Une saignée 20 est prévue dans cette partie supérieure 17 du corps plastique de la fiche pour laisser libre passage au bras 12.

[0014] L'extrémité arrière 18 de ce bras basculant 12 arrive à l'arrière de la fiche 8, de sorte qu'il est aisé d'ap-

puyer sur cette extrémité arrière 18 pour faire basculer le bras 12 dans le but de déverrouiller le crochet avant 14 de la cavité 9 qui le retient normalement.

[0015] Afin de créer un effet de rappel élastique tendant à faire basculer le crochet 14 vers l'avant, un picot, ou protubérance, 19, en matière élastique telle qu'en élastomère, est prévu, dans le corps de la fiche 8, en arrière de l'axe de basculement 16. Lorsque l'on appuie sur l'extrémité arrière 18 du bras 12 pour le faire basculer vers l'arrière, le picot 19 s'écrase et repousse élastiquement le bras 12 comme pour le faire rebasculer vers l'avant. En outre, une légère déformation élastique (non visible sur le dessin) de ce bras, crée aussi un effet de répulsion élastique vers l'avant lorsque l'on appuie sur sa partie arrière 18 à l'encontre de la résistance due à la butée 19.

[0016] Comme il va de soi, l'invention n'est pas limitée à l'exemple de réalisation qui vient d'être décrit. C'est ainsi que la fiche 8 pourrait englober plusieurs paires au lieu d'une seule et que le bras 12 pourrait être réalisé en toute autre matière rigide ou semi-rigide, par exemple en métal.

[0017] Bien entendu, la réglette 1 est prévue pour recevoir plusieurs cordons de brassage 7, munis chacun d'un connecteur 8, de sorte qu'en réalité la face 4 comporte plusieurs cavités 9, préférentiellement une cavité 9 par paire 2, 3. Bien entendu aussi, tout ou partie de ces cavités 9 pourraient être prévues sur l'autre grande face de la réglette, à l'homologue de l'emplacement représenté en Figure 1 pour la face 4 et alors les bras ou palettes de verrouillage correspondantes 12 seraient prévues en conséquence en bas du connecteur 8.

35 Revendications

1. Procédé pour réaliser, de manière sécurisée, la connexion d'un cordon de brassage (7) avec une fiche de connexion (8) sur une réglette d'interconnexion de lignes téléphoniques ou informatiques (1), la fiche de connexion (8) étant équipée d'un bras (12), longiligne et basculant, de verrouillage dont une extrémité libre (13) porte un crochet (14) qui vient, par effet de rappel élastique de basculement, verrouiller ladite fiche de connexion (8) sur la réglette (1) et dont l'autre extrémité libre (18) vient, par effet de basculement forcé de ce bras de verrouillage (12), déverrouiller ladite fiche de connexion (8) de la réglette (1), et la réglette d'interconnexion de lignes téléphoniques ou informatiques (1) comprenant deux grandes faces (4) et une rangée de contacts de connexion autodénudante (2, 3), **caractérisé en ce qu'il** consiste :

- d'une part à ménager, dans une partie isolante (11) d'au moins une des deux grandes faces (4) de la réglette, dans l'espace isolant (11) qui sépare, sur la grande face (4) de la réglette (1),

deux contacts autodénudants (2,3) d'une même paire et sensiblement au niveau de la rangée correspondante de contacts de connexion autodénudante (2, 3), au moins une cavité additionnelle (9) ; et

- d'autre part à faire encliqueter le crochet (14), avec effet de verrouillage, dans ladite cavité additionnelle (9) lorsque ladite fiche de connexion (8) est installée en position sur la réglette (1) et à positionner à l'arrière de ladite fiche de connexion (8) l'autre extrémité libre (18) dudit bras de verrouillage (12).

2. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'on confère à cette cavité additionnelle (9) une section rectangulaire.

3. Dispositif de connexion sécurisée d'un cordon de brassage (7) sur une réglette (1) d'interconnexion de lignes téléphoniques ou informatiques, ce dispositif étant apte à mettre en oeuvre le procédé selon l'une des revendications 1 ou 2, et comprenant

- un cordon de brassage (7) équipé d'une fiche de connexion (8), sur cette réglette (1), qui comporte un bras de verrouillage basculant (12), à rappel élastique (19) en position verrouillée, ce bras de verrouillage (12) étant d'axe parallèle à celui de la fiche (8), étant muni à l'avant d'un crochet de verrouillage (14) et ayant son extrémité arrière 18 qui est accessible à l'arrière de la fiche (8) pour effectuer le déverrouillage, par basculement forcé de ce bras (12), de ce crochet (14), ladite réglette (1) étant équipée d'une ou plusieurs cavités (9) d'encliquetage du crochet (14), **caractérisé en ce que** ces cavités (9) sont ménagées chacune sur une grande face (4) de la réglette (1), dans l'espace isolant (11) qui sépare, sur cette grande face (4) de la réglette (1), deux contacts autodénudants (2, 3) d'une même paire et au niveau de la rangée (2, 3) des contacts autodénudants qui correspondent à cette grande face, et sont chacune apte à recevoir le crochet (14) d'un bras basculant (12) d'une fiche de connexion (8) d'un cordon de brassage (7).

4. Dispositif selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** ces cavités (9) sont à section rectangulaire.

Patentansprüche

1. Verfahren zur gesicherten Herstellung einer Verbindung zwischen einem Verbindungskabel (7) und einem Verbindungsstecker (8) auf einer Steckbuchsenleiste für Telefon- oder EDV-Leitungen (1), wo-

bei der Verbindungsstecker (8) mit einem langgliedrigen und kippbaren Verriegelungshebel (12) ausgerüstet ist, dessen erstes freies Ende (13) mit einem Haken (14) versehen ist, der den genannten Verbindungsstecker (8) durch elastische Kipprückstell-Wirkung in der Steckbuchsenleiste (1) verriegelt, und dessen zweites freies Ende (18) den genannten Verbindungsstecker (8) von der Steckbuchsenleiste (1) durch ein erzwungenes Kippen dieses Verriegelungshebels (12) entriegelt, und wobei die Steckbuchsenleiste für Telefon- oder EDV-Leitungen (1) zwei große Seiten (4) und eine Schneidklemmkontaktreihe (2, 3) umfasst, **dadurch gekennzeichnet, dass** es Folgendes beinhaltet:

- einerseits Anordnen mindestens einer zusätzlichen Vertiefung (9) im isolierenden Abschnitt (11) mindestens einer der beiden großen Seiten (4) der Steckbuchsenleiste in dem isolierenden Bereich (11), der auf der großen Seite (4) der Steckbuchsenleiste (1) zwei Schneidklemmkontakte (2, 3) des gleichen Pairs voneinander trennt, sowie in etwa im Bereich der entsprechenden Schneidklemmkontaktreihe; und
- andererseits Einrasten des Hakens (14) mit Verriegelungswirkung in die genannte zusätzliche Vertiefung (9), wenn der genannte Verbindungsstecker (8) an der Steckbuchsenleiste (1) in Position gebracht wird, und Positionieren des zweiten freien Endes (18) des genannten Verriegelungshebels (12) im hinteren Bereich des genannten Verbindungssteckers (8).

2. Verfahren gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** dieser zusätzlichen Vertiefung (9) ein rechteckiger Querschnitt verliehen wird.

3. Vorrichtung zur gesicherten Verbindung eines Verbindungskabels (7) mit einer Steckbuchsenleiste (1) für Telefon- oder EDV-Leitungen, wobei diese Vorrichtung in der Lage ist, das Verfahren gemäß einem der Ansprüche 1 oder 2 umzusetzen und folgende Elemente umfasst:

- ein Verbindungskabel (7), das mit einem Verbindungsstecker (8) in einer Steckbuchsenleiste (1) ausgestattet ist, der einen Verriegelungs-Kipphebel (12) mit elastischer Rückstellung (19) in die verriegelte Position umfasst, wobei dieser Verriegelungshebel (12) parallel zur Achse des Steckers (8) angeordnet ist, im vorderen Bereich mit einem Verriegelungshaken (14) ausgerüstet ist und ein hinteres Ende (18) aufweist, das im hinteren Bereich des Steckers (8) zugänglich ist, um die Entriegelung dieses Hakens (14) durch erzwungenes

Kippen dieses Hebels (14) zu bewirken, wobei die genannte Steckbuchsenleiste (1) mit einer oder mehreren Vertiefungen (9) zum Einrasten des Hakens (14) versehen ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** diese Vertiefungen (9) jeweils auf einer großen Seite (4) der Steckbuchsenleiste (1) in dem isolierenden Bereich (1) angeordnet sind, der auf dieser großen Seite (4) der Steckbuchsenleiste (1) zwei Schneidklemmkontakte (2, 3) des gleichen Paares voneinander trennt, sowie im Bereich der dieser großen Seite entsprechenden Schneidklemmkontaktreihe (2,3), und dass jede in der Lage ist, den Haken (14) eines Kipphebels (12) eines Verbindungssteckers (8) eines Verbindungskabels (7) aufzunehmen.

4. Vorrichtung gemäß Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** diese Vertiefungen (9) einen rechteckigen Querschnitt aufweisen.

Claims

1. Process for achieving, in a secure way, the connection of a patch cord (7) with a connection plug (8) on a terminal strip for connection of telephone or computer related lines (1), the connection plug (8) being fitted with an extended and tilting, locking arm (12), a free end (13) of which carries a hook (14) which locks, by effect of elastic biasing of tilting, said connection plug (8) on the terminal strip (1) and the other free end (18) of which unlocks, by effect of forced tilting of the locking arm (12), said connection plug (8) from the terminal strip (1), and the terminal strip for connection of telephone or computer related lines (1) comprising two large faces (4) and a row of self-stripping connection contacts (2, 3), **characterized in that** it consists:

- on one hand, in providing at least one additional cavity (9), in an insulating part (11) of at least one of the both large faces (4) of the terminal strip, in the insulating space (11) which separates on the large face (4) of the terminal strip (1), two self-stripping contacts (2, 3) of a same pair and substantially at the corresponding row of self-stripping connection contacts (2, 3); and
- on the other hand, in catching the hook (14), with effect of locking, in said additional cavity (9) when said connection plug (8) is settled in position on the terminal strip (1), and in positioning the other free end (8) of said locking arm (12) at the rear of said connection plug (8).

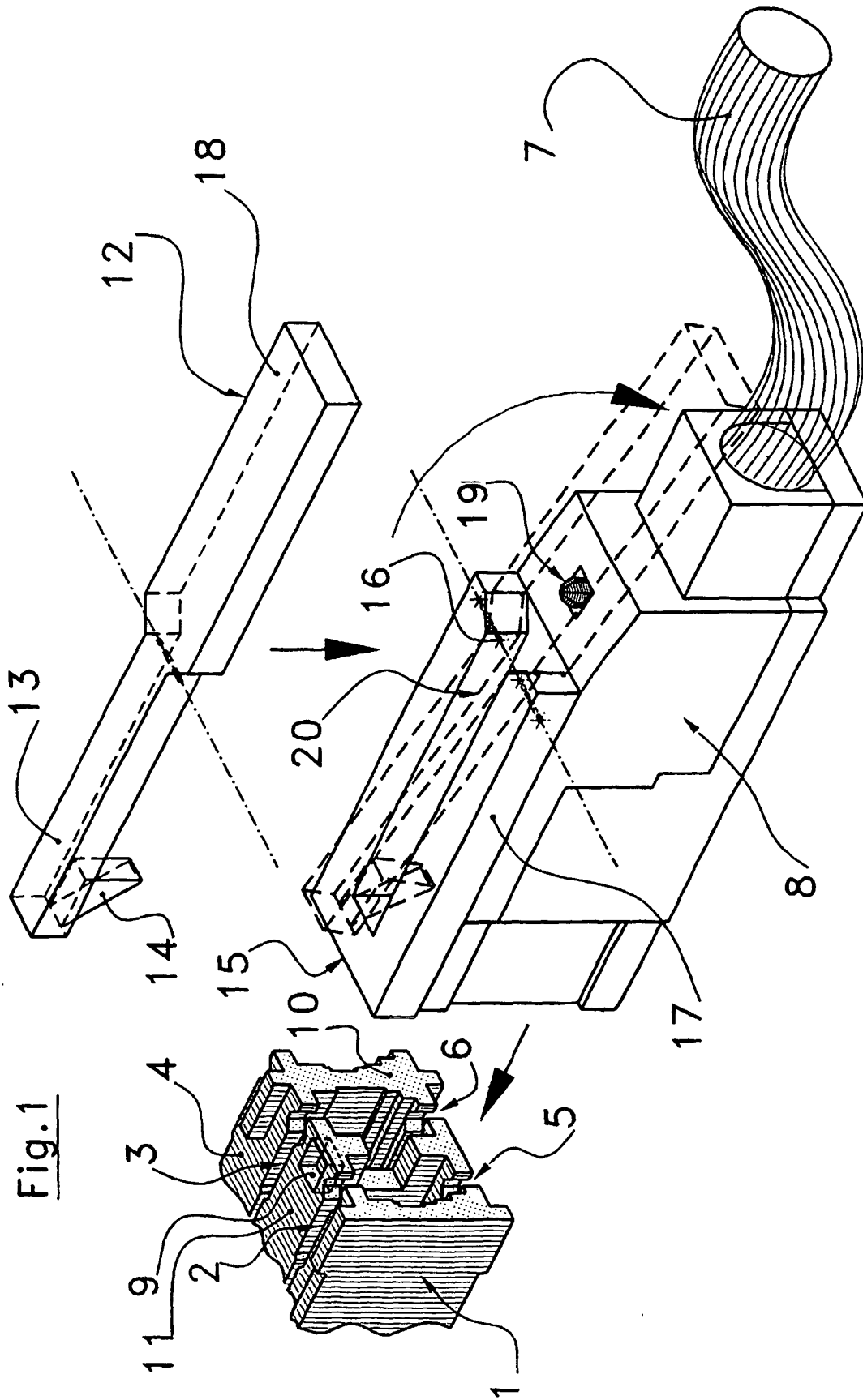
2. Process according to claim 1, **characterized in that** a rectangular section is conferred to said additional cavity (9).

3. Device for a secure connection of a patch cord (7) on a terminal strip (1) for connection of telephone or computer related lines, said device being able to implement the process according to one of the claims 1 or 2, and comprising:

- a patch cord (7) fitted with a connection plug (8), on said terminal strip (1), which comprises a tilting locking arm (12), with elastic biasing (19) in locking position, said locking arm (12) being of axis parallel to that of the plug (8), being provided in front of a locking hook (14) and having its rear end (18) which is accessible to the rear of the plug (8) to make the unlocking of said hook (14) by forced tilting of said arm (12), said terminal strip (1) being fitted with one or more cavities (9) for the catching of the hook (14),

characterized in that these cavities (9) are provided each on a large face (4) of the terminal strip (1), in the insulating space (11) which separates, on said large face (4) of the terminal strip (1), two self-stripping contacts (2, 3) of a same pair and at the row (2, 3) of the self-stripping contacts which correspond to said large face, and each are able of receiving the hook (14) of a tilting arm (12) of a connection plug (8) of a patch cord (7).

4. Device according to the claim 3, **characterized in that** these cavities (9) have a rectangular section.



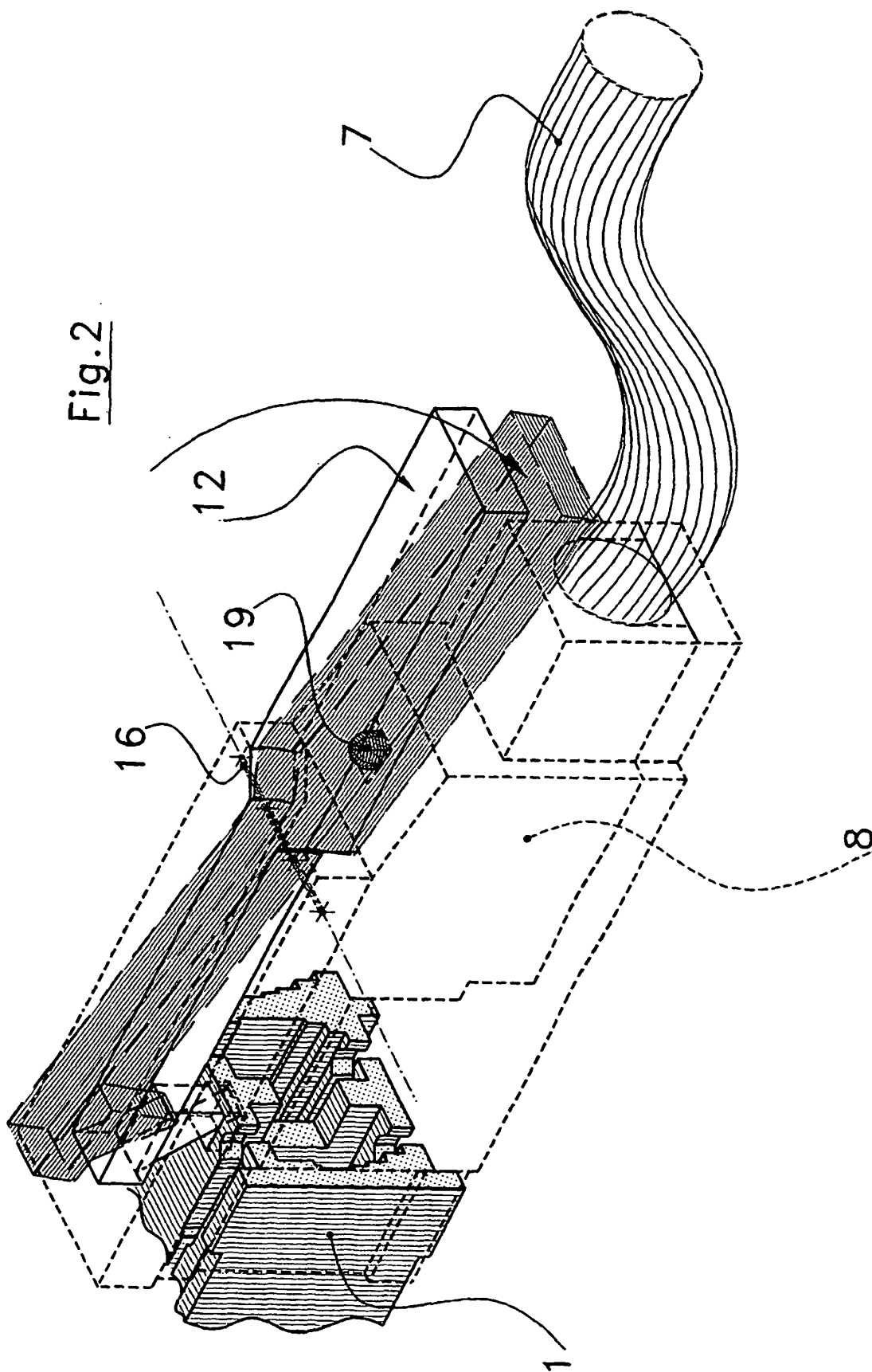


Fig.3

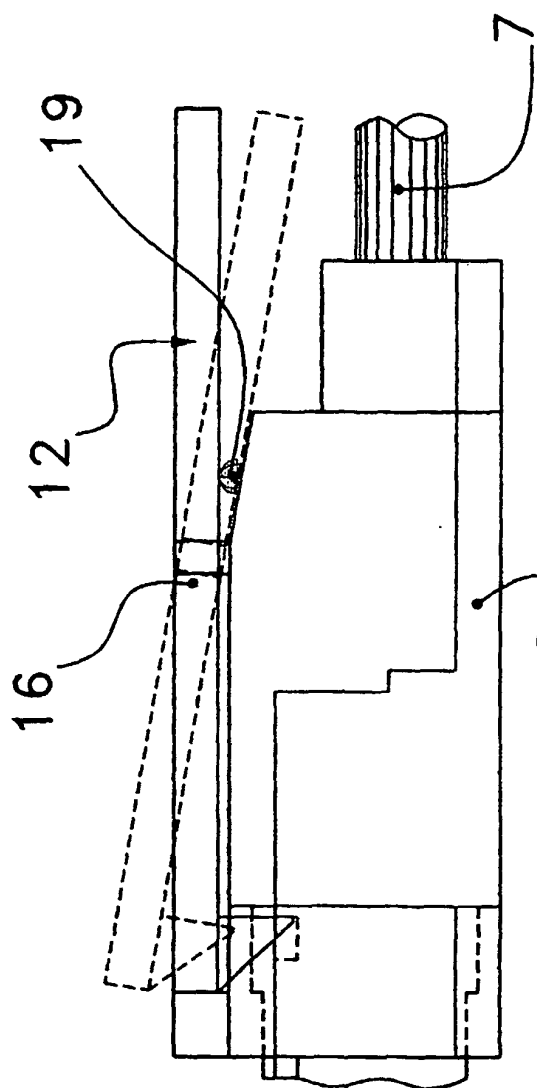


Fig.4

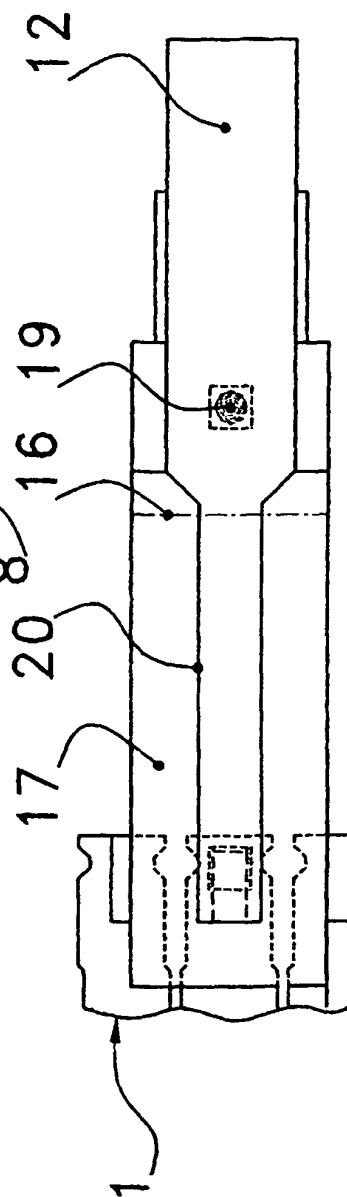


Fig.5

