

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 817 315 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
08.05.2002 Bulletin 2002/19

(51) Int Cl.7: **H01R 4/24**

(21) Numéro de dépôt: **97420096.6**

(22) Date de dépôt: **23.06.1997**

(54) **Procédé et dispositif d'interconnexion rapide de deux câbles électriques**

Verfahren und Anordnung zum schnellen Anschliessen zweier elektrischen Kabel

Process and device for rapidly interconnecting two electrical cables

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

• **Sibourg, Christophe**
44100 Nantes (FR)

(30) Priorité: **02.07.1996 FR 9608491**

(74) Mandataire: **Wind, Jacques**
Cabinet Laurent & Charras
20 Rue Louis Chirpaz
B.P. 32
69131 Ecully Cédex (FR)

(43) Date de publication de la demande:
07.01.1998 Bulletin 1998/02

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

(56) Documents cités:
EP-A- 0 528 574 **CH-A- 419 277**
US-A- 4 352 537

(72) Inventeurs:
• **Camps, Didier**
74460 Marnaz (FR)

EP 0 817 315 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 d'interconnexion rapide de deux câbles électriques, par exemple pour la réalisation de branchements de points d'éclairage le long d'un couloir de navire ou pour la réalisation de points de branchement électrique dans les secteurs industriels, tertiaires, du bâtiment, de l'éclairage, etc.

[0002] Un navire est normalement équipé de très nombreux points d'éclairage permanents. Il faut alors pouvoir distribuer l'énergie électrique en plusieurs points qui sont par exemple répartis tout le long d'un même couloir, à partir d'un même câble à trois conducteurs qui parcourt ce couloir. Il faut aussi pouvoir, pour effectuer certains travaux ponctuels, se brancher en parallèle sur ce câble, de manière provisoire et en tout endroit utile.

[0003] La technique utilisée à l'heure actuelle consiste à prévoir une succession de tronçons de câble qui sont attachés en hauteur tout le long du couloir et dont les deux extrémités pendent jusque, par exemple, à hauteur d'homme.

[0004] Les extrémités adjacentes de deux tronçons de câble consécutifs sont alors, pour la réalisation des points d'éclairage, branchés chacune sur un connecteur de liaison, ensuite de quoi le câble électrique de dérivation est branché sur ce connecteur.

[0005] Cette technique connue est lourde en exploitation, aussi bien en coût de matériel qu'en coût de main d'oeuvre.

[0006] Il existe bien dans la technique actuelle, selon par exemple le document FR-A-2.720.551, des connecteurs rapides qui sont équipés de contacts de connexion dits « à déplacement d'isolant », ou IDC. De tels connecteurs ont une application limitée car ils ne sont utilisables qu'avec des câbles dont les fils gainés sont très espacés l'un de l'autre, sans quoi un contact métallique IDC pourrait venir, lorsqu'il serait enfourché sur un conducteur, toucher également l'âme du fil gainé voisin, ce qui créerait alors un court-circuit entre ces deux fils.

[0007] Comme état de la technique peut, dans le domaine de la téléphonie, être aussi cité le document US-A-4.352.537. Ce document se rapporte à un dispositif d'interconnexion entre des brins de câbles téléphoniques. Pour connecter chaque brin d'un premier câble, il faut insérer, dans une fente respective d'une platine commune, un contact métallique plat qui comporte deux séries de doubles pointes. La connexion aux fils de l'autre câble est ensuite faite à l'aide d'un poussoir commun de connexion qui peut coulisser le long de guides prévus à cet effet. La mise en oeuvre pratique de ce dispositif est délicate et donc peu adaptée à un travail devant s'effectuer à un rythme et à un échelon industriels.

[0008] L'invention vise à remédier à ces inconvénients. Elle se rapporte à cet effet à un procédé d'interconnexion de deux câbles multibrins destinés à la dis-

tribution d'énergie électrique, dont :

- un premier câble, d'amenée, qui comporte plusieurs fils actifs qui sont, en projection sur au moins un plan, parallèles l'un à l'autre, ces fils étant entourés d'une gaine commune qui est la gaine extérieure de ce câble d'amenée,
- et d'un deuxième câble, de départ, qui comporte des fils actifs en correspondance avec ceux du premier câble,

caractérisé en ce qu'il consiste à relier chaque fil actif du câble d'amenée au fil actif conjugué du câble de départ au moyen d'un ensemble de doubles-pointes métalliques qui sont prises dans une platine de support commune à laquelle elles sont intégrées à l'avance, lors de la construction en usine de cette platine,

chacune de ces pointes métalliques étant apte à réaliser la connexion dite « vampire » d'un fil électrique gainé (c'est-à-dire : la connexion par percement de sa gaine isolante jusqu'à atteindre son âme métallique),

et chaque double-pointe comportant deux telles pointes reliées électriquement entre elles, dont une première pointe proéminente sur une première face de la platine qui est alors dirigée par l'opérateur vers les fils actifs du premier câble, et une deuxième pointe proéminente sur l'autre face de cette platine qui est en conséquence dirigée par l'opérateur vers les fils actifs conjugués de l'autre câble, afin de réaliser, par un déplacement relatif de l'ensemble de la platine par rapport à chacun des deux câbles qui entraîne des connexions « vampire » simultanées pour les brins de chacun d'eux, l'interconnexion souhaitée de ces deux câbles.

[0009] L'invention se rapporte aussi à un dispositif pour la mise en oeuvre de ce procédé, ce dispositif d'interconnexion de deux câbles multibrins de distribution d'énergie électrique étant caractérisé en ce qu'il se compose :

- d'un boîtier réalisé en deux moitiés emboîtables, dont une première moitié qui reçoit le câble de départ et une seconde moitié qui au moins sert de poussoir de connexion du câble d'amenée,
- et d'une platine intermédiaire d'interconnexion qui se positionne, dans le boîtier, entre les deux câbles alors superposés dans ce boîtier,

cette platine comportant donc, en nombre au moins égal au nombre de paires de fils à raccorder respectivement (soit, par paire de fils, un fil du premier câble et le fil conjugué du deuxième câble), une ou plusieurs paires de pointes métalliques qui sont prises à demeure dans cette platine et qui sont aptes chacune à réaliser la connexion dite « vampire » d'un fil électrique gainé (c'est-à-dire : la connexion par percement de gaine isolante jusqu'à atteindre son âme métallique), et chaque paire de pointes comportant donc deux pointes reliées électriquement entre elles, dont une première

pointe proéminente sur une première face de la platine et une deuxième pointe proéminente en sens inverse sur la deuxième face de la platine, cette première pointe réalisant, par pression, la connexion vampire des fils du premier câble et cette deuxième pointe réalisant, par pression, la connexion vampire des fils conjugués de l'autre câble.

[0010] Avantageusement, ledit boîtier est conformé pour que le demi-boîtier supérieur puisse aussi servir, lorsque l'on referme l'ensemble du boîtier incorporant la platine, de poussoir de connexion vampire du câble de départ.

[0011] L'invention sera bien comprise et ses avantages et autres caractéristiques ressortiront mieux, lors de la description suivante d'un exemple non limitatif de réalisation, appliqué à la réalisation d'un point d'éclairage dans un navire en référence au dessin schématique annexé dans lequel :

- Figure 1 montre le dispositif de l'invention installé sur un câble de distribution d'énergie électrique, ou câble d'amenée, pour créer en cet endroit un point d'éclairage, fixe ou provisoire.
- Figure 2 montre ce même dispositif d'interconnexion, en perspective éclatée.
- Figure 3 est une vue en perspective de la face de la platine intermédiaire d'interconnexion qui n'est pas visible sur la figure 2.
- Figure 4 est une vue de dessus du boîtier inférieur de la figure 3, montrant comment le câble d'éclairage, ou câble de départ, est mis en place dans ce boîtier.
- Figure 5, qui est une vue semblable à Figure 4, et Figure 6 qui est une coupe transversale de cette figure 5, montrent comment on installe, dans ce boîtier inférieur, cette platine intermédiaire.
- Figures 7 à 10 montrent comment on utilise ensuite ce dispositif pour réaliser ce point d'éclairage en se branchant sur un câble de ligne, pour aboutir au résultat schématisé Figure 1.

[0012] En se référant aux figures 1 à 6, la référence 1 désigne un câble de ligne qui parcourt classiquement un couloir du navire afin de distribuer l'énergie électrique, de manière provisoire ou définitive, en plusieurs points choisis.

[0013] Il s'agit typiquement d'un câble plat, du genre « bus », qui comporte, dans sa gaine isolante, trois fils conducteurs coplanaires eux-mêmes respectivement protégés par leur gaine isolante. Ce câble 1 est bien visible sur la figure 2, et est disponible dans le commerce.

[0014] Le dispositif de l'invention, désigné ici par la référence générale 2, vient prendre l'énergie électrique sur le câble de ligne 1 pour la distribuer vers un organe d'utilisation, ici une lampe d'éclairage 3 qui est branchée à l'extrémité libre d'un câble d'éclairage 4, d'une longueur choisie en fonction du point d'utilisation, soit typiquement quelques mètres. La lampe 3 est par exemple

une baladeuse que l'on souhaite brancher en ce point afin de s'éclairer pour réaliser quelques travaux.

[0015] A l'instar du câble de ligne 1, le câble d'éclairage 4 est un câble à trois conducteurs gainés, dont deux conducteurs de ligne et un conducteur de masse. A noter que ce câble 4 n'a pas besoin d'être un câble plat pour assurer la mise en oeuvre de l'invention, et il s'agit donc ici d'un câble à trois conducteurs et à section circulaire.

[0016] Le dispositif d'interconnexion 2 comporte un boîtier 5 qui est réalisé en deux moitiés emboîtables, dont une première moitié de boîtier 6 qui reçoit le câble de départ 4, et une seconde moitié de boîtier 7 qui, comme on le verra ci-après, sert de réceptacle et de poussoir de connexion du câble de ligne, ou câble d'amenée 1.

[0017] Il est en outre prévu une platine intermédiaire 8 (voir figures 2 et 3) qui se positionne, dans le boîtier 5, entre les deux câbles 1 et 4 alors superposés dans ce boîtier.

[0018] Trois gorges 9, 10, 11 de positionnement des extrémités des trois fils gainés 12, 13, 14 (figure 4) du câble de départ 4 équipent la partie interne de la première moitié de boîtier, ou moitié inférieure, 6.

[0019] Un presse-étoupe 15 maintient le câble 4 à son entrée dans la moitié de boîtier 6. La partie d'extrémité du câble 4 qui pénètre dans le réceptacle 6 a été préalablement dégarnie de sa gaine externe afin de libérer les trois fils gainés 12, 13, 14.

[0020] La platine 8 est conçue pour s'introduire très précisément dans la moitié du boîtier 6, et sa face inférieure (voir figure 3) est en conséquence garnie de pions de guidage 16 de barrettes 17 de maintien des fils, et de nervures d'isolement 171, qui coopèrent avec des formes femelles conjuguées prévues à cet effet dans le demi-boîtier 6.

[0021] En outre, des pieds 18 et des pattes d'enclipsage 19 assurent un positionnement ferme et positif de cette platine 8 dans le demi-boîtier inférieur 6.

[0022] De façon assez similaire, la partie interne de l'autre moitié de boîtier, ou demi-boîtier supérieur 7, est équipée d'ergots de positionnement 20 qui coopèrent avec des cavités conjuguées 21 qui sont pratiquées dans des colonnes 22 solidaires de l'autre face, ou face supérieure sur les dessins, de la platine 8.

[0023] Les demi-boîtiers 7 et 6 sont respectivement pourvus de pattes et cavités sans fond conjuguées d'enclipsage 23, 24 qui assurent la fermeture du demi-boîtier 7 sur le demi-boîtier 6 en emprisonnant fermement la platine intermédiaire 8 ainsi que le câble inférieur 4 et le câble supérieur 1.

[0024] Sur un côté du demi-boîtier inférieur 6 se trouvent deux glissières 25 qui sont destinées à recevoir, comme on le verra ci-après, deux bouts d'axe 26, portés par une colonne latérale 27 du demi-boîtier 7, l'ensemble permettant au demi-boîtier inférieur 6 d'effectuer, comme on le décrira ultérieurement, un mouvement de rotation autour de l'axe 26, suivi d'un mouvement de

translation le long des glissières 25, afin d'assurer finalement la fermeture du boîtier 5 selon Figure 1.

[0025] Divers organes, tels que des gorges conjuguées 28, 29 et des plaques de guidage 30 assurent un bon positionnement du câble d'amenée 1 dans le boîtier 5, et il est même prévu des organes d'étanchéité 31, à l'entrée et à la sortie de ce câble 1 dans le boîtier 5, pour éviter une pollution ou une pénétration d'humidité dans la partie interne de ce boîtier une fois le branchement effectué.

[0026] Conformément à un aspect essentiel de l'invention, la platine 8 est équipée de trois doubles-pointes métalliques 32, 33, 34 qui sont prises à l'avance, c'est à dire lors de la construction en usine de la platine 8 à laquelle elles sont donc intégrées à demeure, dans cette platine 8 de manière à ce que, pour chacune de ces doubles-pointes, une pointe soit protubérante vers le haut sur la face supérieure de la platine 8, selon Figure 2, tandis que la pointe coaxiale opposée est protubérante vers le bas sur la face inférieure de la platine 8, selon Figure 3.

[0027] Ces pointes, qui sont donc solidarisées à l'avance à la platine 8, lors de la construction en usine de celle ci, et qui font donc corps avec elle, sont chacune aptes à assurer la connexion « vampire », c'est-à-dire par percement d'isolant, d'une part des trois fils 12, 13, 14 grâce aux pointes inférieures, et d'autre part des trois fils respectivement conjugués du câble 1 grâce aux pointes supérieures correspondantes.

[0028] Les figures 4, 5, 6 montrent comment, selon une des multiples possibilités d'exécution de l'invention, on réalise successivement la mise en place de l'extrémité, préalablement dégarnie de sa gaine extérieure, du câble 4 (figure 4), puis (figures 5 et 6) l'introduction à force de la platine 8 dans le boîtier inférieur 8, ce qui fait pénétrer les aiguilles 32, 33, 34 dans les fils gainés respectifs 12, 13, 14, en connectant alors électriquement ces aiguilles à ces fils. Cette première action peut être effectuée soit en atelier, soit sur le site ce qui permet alors de couper le câble 4 exactement à la longueur requise.

[0029] A ce stade, la partie inférieure du dispositif de connexion 2 de l'invention est prête pour être, in situ, installée et raccordée au point choisi sur le câble de ligne 1.

[0030] Ce raccordement sur le site s'effectue comme suit (voir à ce sujet les figures 7 à 10) :

[0031] Le demi-boîtier supérieur 7 est tout d'abord (figure 7) positivement mis en place, grâce à ses organes de guidage précités 28, 30 (figure 2), à cheval sur le câble de ligne 1. Puis, toujours selon Figure 7, le demi-boîtier 6, garni selon Figure 6 du câble 4, est tourné de 90 degrés dans le sens direct afin de présenter les ouvertures 35 des glissières 25 en face des bouts d'axe 26.

[0032] Selon Figure 8, ces glissières sont alors introduites jusqu'au bout autour de ces deux bouts d'axe, de sorte que finalement le demi-boîtier inférieur 6, toujours

garni du câble 4, peut tourner comme indiqué autour de l'axe 26 pour, selon Figure 9, venir se positionner exactement en dessous et à l'aplomb du demi-boîtier supérieur 7.

[0033] En variante, le connecteur peut être livré avec les parties 6 et 7 assemblées sur les rainures 35 et les axes 26, ce qui évite les étapes précédentes.

[0034] Selon Figures 9 et 10, le demi-boîtier inférieur 6 est alors soumis à une translation verticale vers le haut pour le rapprocher du demi-boîtier supérieur 7 et l'emboîter fermement dans ce dernier.

[0035] Au cours de cette opération, les glissières 25 glissent le long de la colonne latérale 27, guidées par les deux bouts d'axe 26, et les pattes d'encastrement 23 pénètrent dans leurs cavités sans fond conjuguées 24.

[0036] En fin de parcours (figure 10), les trois pointes supérieures 32, 33, 34 percent le câble 1 et viennent se connecter respectivement, par percement d'isolant, sur ses trois fils dont ils assurent alors l'interconnexion positive avec leur trois fils conjugués 12, 13, 14 du câble inférieur 4.

[0037] A noter que le câble inférieur 4 peut être quelconque, pourvu qu'il contienne le nombre voulu de conducteurs utiles. En revanche, les pointes 32-34, la platine 8 qui les porte, et la structure interne du demi-boîtier supérieur 7 doivent être adaptés à la morphologie du câble 1, et en particulier à la disposition des fils utiles qu'il contient.

[0038] Comme il va de soi, l'invention n'est pas limitée à l'exemple de réalisation qui vient d'être décrit.

[0039] L'appui sur la platine intermédiaire 8 pour connecter le câble de départ 4 peut aussi s'effectuer en fermant le boîtier 5 à l'aide du demi-boîtier supérieur 7.

[0040] Il est également possible de prévoir la connexion simultanée des câbles de départ 4 et d'arrivée 1 en un seul mouvement de fermeture du boîtier 5.

[0041] Préférentiellement, ce connecteur est destiné à être utilisé sur un câble de ligne 1 tel que représenté sur les dessins, c'est-à-dire un câble structuellement plat et du genre « bus », dans lequel les fils utiles sont donc coplanaires et pratiquement adjacents. Il est néanmoins possible d'adapter le demi-boîtier 7 et la platine 8 à d'autres sortes de câbles de ligne, par exemple des câbles non plats et contenant des fils de ligne non coplanaires : dans un tel cas, les pointes 32-34 devraient en principe avoir des longueurs différentes et adaptées à la position, dans le câble de ligne, de leurs fils conjugués. Il est néanmoins bien entendu nécessaire que les fils actifs, ou fils utiles, du câble de ligne soient, en projection sur le plan horizontal (selon les présents dessins), parallèles l'un à l'autre. Par ailleurs, il est préférentiel, mais pas obligatoire, que les doubles-pointes, qui sont constituées chacune de deux pointes dirigées en sens inverse, soient chacune constituées de deux pointes coaxiales, l'essentiel étant que ces deux pointes (d'une même double-pointe) soient reliées électriquement entre elles.

Revendications

1. Procédé d'interconnexion de deux câbles multibrins (1,4) destinés à la distribution d'énergie électrique, dont :

- un premier câble (1), d'amenée, qui comporte plusieurs fils actifs qui sont, en projection sur au moins un plan, parallèles l'un à l'autre, ces fils étant entourés d'une gaine commune qui est la gaine extérieure de ce câble d'amenée,
- et d'un deuxième câble (4), de départ, qui comporte des fils actifs (12,13,14) en correspondance avec ceux du premier câble,

caractérisé en ce qu'il consiste à relier chaque fil actif du câble d'amenée (1) au fil actif conjugué du câble de départ (4) au moyen d'un ensemble de doubles-pointes métalliques (32,33,34) qui sont prises dans une platine de support commune (8) à laquelle elles sont intégrées à l'avance, lors de la construction en usine de cette platine (8),

chacune de ces pointes métalliques étant apte à réaliser la connexion dite « vampire » d'un fil électrique gainé (c'est-à-dire : la connexion par percement de gaine isolante jusqu'à atteindre son âme métallique),

et chaque double-pointe (32,33,34) comportant deux telles pointes reliées électriquement entre elles dont une première pointe proéminente sur une première face de la platine (8), cette face étant alors dirigée par l'opérateur vers les fils actifs du premier câble, et une deuxième pointe proéminente sur l'autre face de cette platine, cette face étant en conséquence dirigée par l'opérateur vers les fils actifs conjugués de l'autre câble, afin de réaliser, par un déplacement relatif de l'ensemble de la platine (8) par rapport à chacun des deux câbles (4,1) qui entraîne des connexions « vampire » simultanées pour les brins de chacun d'eux, l'interconnexion souhaitée de ces deux câbles (4,1).

2. Dispositif de mise en oeuvre du procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'il** se compose :

- d'un boîtier (5) réalisé en deux moitiés emboîtables (6,7), dont une première moitié (6) qui reçoit le câble de départ (4) et une seconde moitié (7) qui au moins sert de poussoir de connexion vampire du câble d'amenée (1),
- et d'une platine intermédiaire (8) d'interconnexion des fils qui se positionne, dans le boîtier (5), entre les deux câbles (1,4) alors superposés dans ce boîtier,

cette platine (8) comportant, en nombre au moins égal au nombre de paires de fils à raccorder

respectivement (soit, par paire de fils, un fil du premier câble et le fil conjugué du deuxième câble), une ou plusieurs paires (32,33,34) de pointes métalliques qui sont prises à demeure dans cette platine et qui sont aptes chacune à réaliser la connexion dite « vampire » d'un fil électrique gainé (c'est-à-dire : la connexion par percement de sa gaine isolante jusqu'à atteindre son âme métallique), et chaque paire de pointes (32,33,34) comportant deux pointes reliées électriquement entre elles, dont une première pointe proéminente sur une première face de la platine (8) et une deuxième pointe proéminente en sens inverse sur la deuxième face de cette platine, cette première pointe réalisant, par pression, la connexion vampire des fils du premier câble (4), et cette deuxième pointe réalisant, par pression, la connexion vampire des fils conjugués de l'autre câble (1).

3. Dispositif selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** lesdites paires de pointes (32, 33, 34) sont constituées chacune de deux pointes coaxiales et dirigées en sens inverses.

4. Dispositif selon l'une des revendications 2 ou 3, **caractérisé en ce que** ledit boîtier (5) est conformé pour que le demi-boîtier supérieur (7) puisse aussi servir, lorsque l'on referme l'ensemble de ce boîtier incorporant la platine (8), de poussoir de connexion vampire du câble de départ (4).

Patentansprüche

1. Verfahren zur Verbindung von zwei mehradrigen Kabeln (1, 4), die zur Verteilung von elektrischer Energie bestimmt sind, davon:

- ein erstes Kabel (1), das Zuführungskabel, das mehrere aktive Drähte oder Leiter umfasst, die in Projektion auf mindestens eine Ebene zueinander parallel sind, wobei diese Drähte von einem gemeinsamen Mantel umgeben sind, der der äußere Mantel dieses Zuführungskabels ist,
- und ein zweites Kabel (4), das abgehende Kabel, das aktive Drähte oder Leiter (12, 13, 14) umfasst, die jenen des ersten Kabels entsprechen,

dadurch gekennzeichnet, dass es darin besteht, jeden aktiven Draht des Zuführungskabels (1) mit dem zugeordneten aktiven Draht des abgehenden Kabels (4) mit Hilfe einer Gruppe von metallischen Doppelspitzen (32, 33, 34) zu verbinden, die in einer gemeinsamen Halteplatine (8) vorgesehen sind, in die sie vorher bei der Herstellung dieser Platine (8) in der Fabrik integriert werden,

wobei jede dieser metallischen Spitzen in der Lage ist, einen sogenannten "Vampir"-Anschluss eines umhüllten elektrischen Drahtes herzustellen (d.h. den Anschluss durch Durchstoßen der Isolierhülle bis zum Erreichen seiner metallischen Ader), und jede Doppelspitze (32, 33, 34) zwei derartige Spitzen umfasst, die elektrisch miteinander verbunden sind, davon eine erste Spitze, die an einer ersten Seite der Platine (8) vorspringt, wobei diese Seite vom Monteur auf die aktiven Drähte des ersten Kabels ausgerichtet wird, und eine zweite Spitze, die an der anderen Seite dieser Platine vorspringt, wobei diese Seite in der Folge vom Monteur auf die zugeordneten aktiven Drähte des anderen Kabels ausgerichtet wird, um durch eine relative Bewegung der gesamten Platine (8) in Bezug auf jedes dieser beiden Kabel (4, 1), die zu gleichzeitigen "Vampir"-Anschlüssen der Adern jedes dieser Kabel führt, die gewünschte Verbindung dieser beiden Kabel (4, 1) zu realisieren.

2. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie umfasst:

- ein Gehäuse (5), das aus zwei ineinandersteckbaren Hälften (6, 7) gebildet ist, davon eine erste Hälfte (6), die das abgehende Kabel (4) aufnimmt, und eine zweite Hälfte (7), die mindestens als Druckglied zum Vampir-Anschluss des Zuführungskabels (1) dient,
- und eine Zwischenplatine (8) zur Verbindung der Drähte, die in dem Gehäuse (5) zwischen den beiden Kabeln (1, 4) positioniert ist, die in dem Gehäuse übereinander liegen,

wobei diese Platine (8) in einer Zahl, die mindestens gleich ist der Zahl der jeweils zu verbindenden Drahtpaare (d.h. pro Drahtpaar ein Draht des ersten Kabels und der zugeordnete Draht des zweiten Kabels), ein oder mehrere Paare (32, 33, 34) von metallischen Spitzen umfasst, die dauerhaft in dieser Platine vorgesehen sind und die in der Lage sind, jeweils einen sogenannten "Vampir"-Anschluss eines umhüllten elektrischen Drahtes (d.h. den Anschluss unter Durchstoßen seiner Isolierhülle bis zum Erreichen seiner metallischen Ader) herzustellen, wobei jedes Paar von Spitzen (32, 33, 34) zwei Spitzen umfasst, die elektrisch miteinander verbunden sind, davon eine erste Spitze, die an einer ersten Seite der Platine (8) vorspringt, und eine zweite Spitze, die in entgegengesetzter Richtung an der zweiten Seite dieser Platine vorspringt, wobei diese erste Spitze durch Druck den Vampir-Anschluss der Drähte des ersten Kabels (4) und diese zweite Spitze durch Druck den Vampir-Anschluss der zugeordneten Drähte des anderen Kabels (1)

herstellt.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Spitzenpaare (32, 33, 34) jeweils durch zwei koaxiale, in entgegengesetzte Richtungen weisende Spitzen gebildet sind.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (5) so geformt ist, dass das obere Halbgehäuse (7), wenn man das gesamte Gehäuse schließt, das die Platine (8) enthält, auch als Druckglied zum Vampir-Anschluss des abgehenden Kabels (4) dienen kann.

Claims

1. Method for interconnection of two multi-strand cables (1, 4) intended for the distribution of electrical energy, including:

- a first, input, cable (1) which comprises a plurality of active wires which, in projection on at least one plane, are parallel to one another, these wires being surrounded by a common sheath which is the outer sheath of this input cable,
- and a second, output, cable (4) which comprises active wires (12, 13, 14) in register with those of the first cable,

characterized in that it consists in connecting each active wire of the input cable (1) to the conjugate active wire of the output cable (4) by means of an assembly of double metal pins (32, 33, 34) which are incorporated in a common support plate (8) in which they are integrated in advance, during construction of this plate (8) in the factory,

each of these metal pins being adapted to effect the so-called "vampire" connection of a wrapped electric wire (i.e. connection by piercing of its insulating sheath until its metal core is reached),

and each double pin (32, 33, 34) comprising two of such pins electrically connected together, of which a first pin is prominent on a first face of the plate (8) which is then directed by the operator towards the active wires of the first cable, and a second pin prominent on the other face of this plate which is consequently directed by the operator towards the conjugate active wires of the other cable, in order to effect, by a relative displacement of all the plate (8) with respect to each of the two cables (4, 1) which makes simultaneous "vampire" connections for the strands of each of them, the desired interconnection of these two cables (4, 1).

2. Device for carrying out the method of Claim 1, **char-**

acterized in that it is composed of:

- a box (5) made in two inter-fitting halves (6, 7), including a first half (6) which receives the output cable (4) and a second half (7) which at least serves as connection pusher of the input cable (1), 5
- and an intermediate interconnection plate (8) which is positioned in the box (5) between the two cables (1, 4) then superposed in this box, 10

this plate (8) comprising, in a number at least equal to the number of pairs of wires to be respectively connected (that is to say, per pair of wires, a wire of the first cable and the conjugate wire of the second cable), one or more pairs (32, 33, 34) of metal pins which are permanently incorporated in this plate and which are each adapted to make the so-called "vampire" connection of a wrapped electric wire (i.e. connection by piercing of the insulating sheath until its metal core is reached), and each pair of pins (32, 33, 34) comprising two pins electrically connected together, including a first pin prominent on a first face of the plate (8) and a second pin prominent in the opposite direction on the second face of the plate, this first pin effecting, by pressure, the vampire connection of the wires of the first cable (4) and this second pin effecting, by pressure, the vampire connection of the conjugate wires of the other cable (1). 15 20 25 30

3. Device according to Claim 2, **characterized in that** said pairs of pins (32, 33, 34) are each constituted by two coaxial pins directed in opposite directions. 35

4. Device according to Claim 2 or 3, wherein said box (5) is shaped so that the upper half-box (7) may also serve, when the assembly of this box incorporating the plate (8) is closed, as vampire connection pusher of the output cable (4). 40

45

50

55

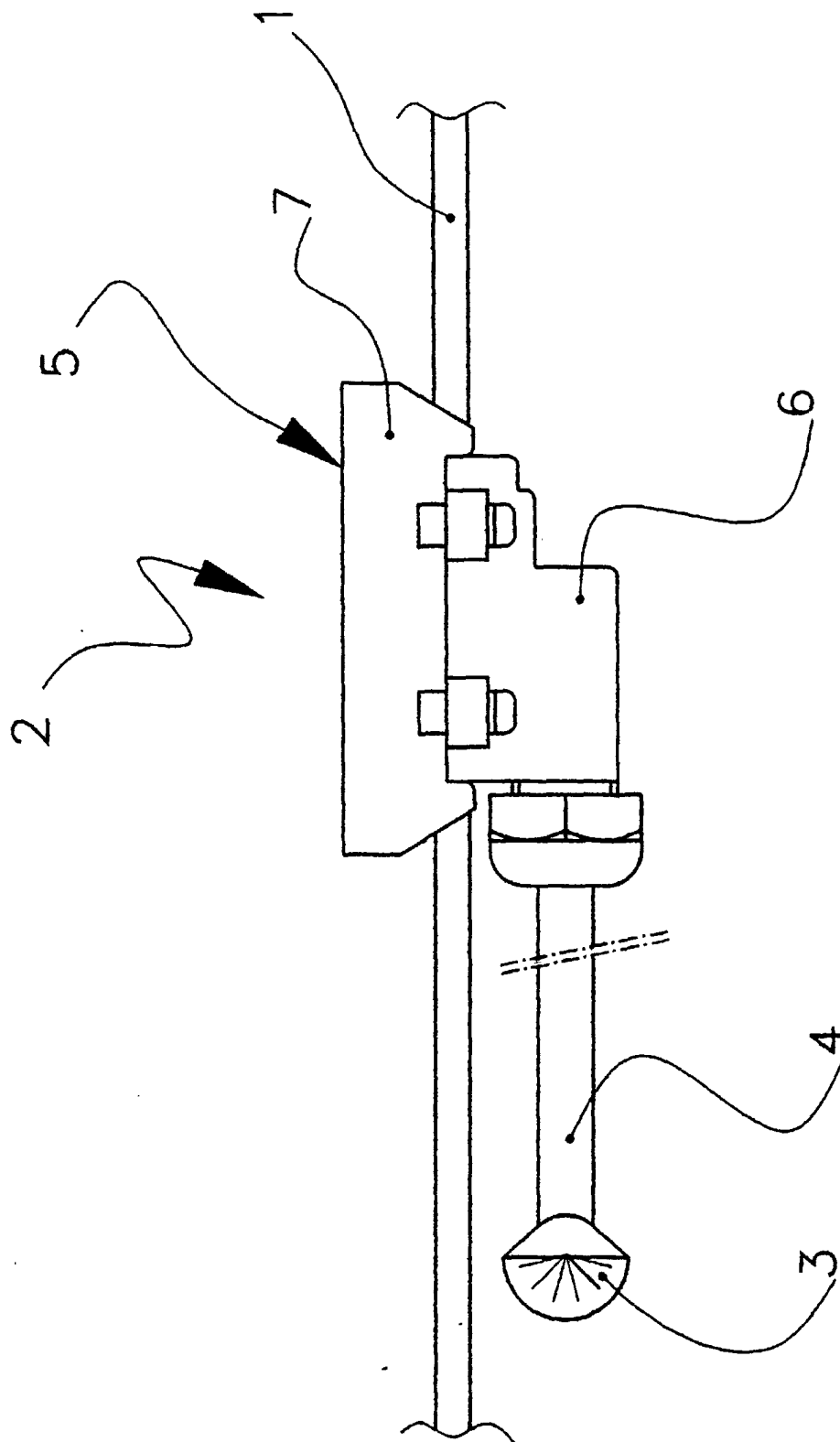
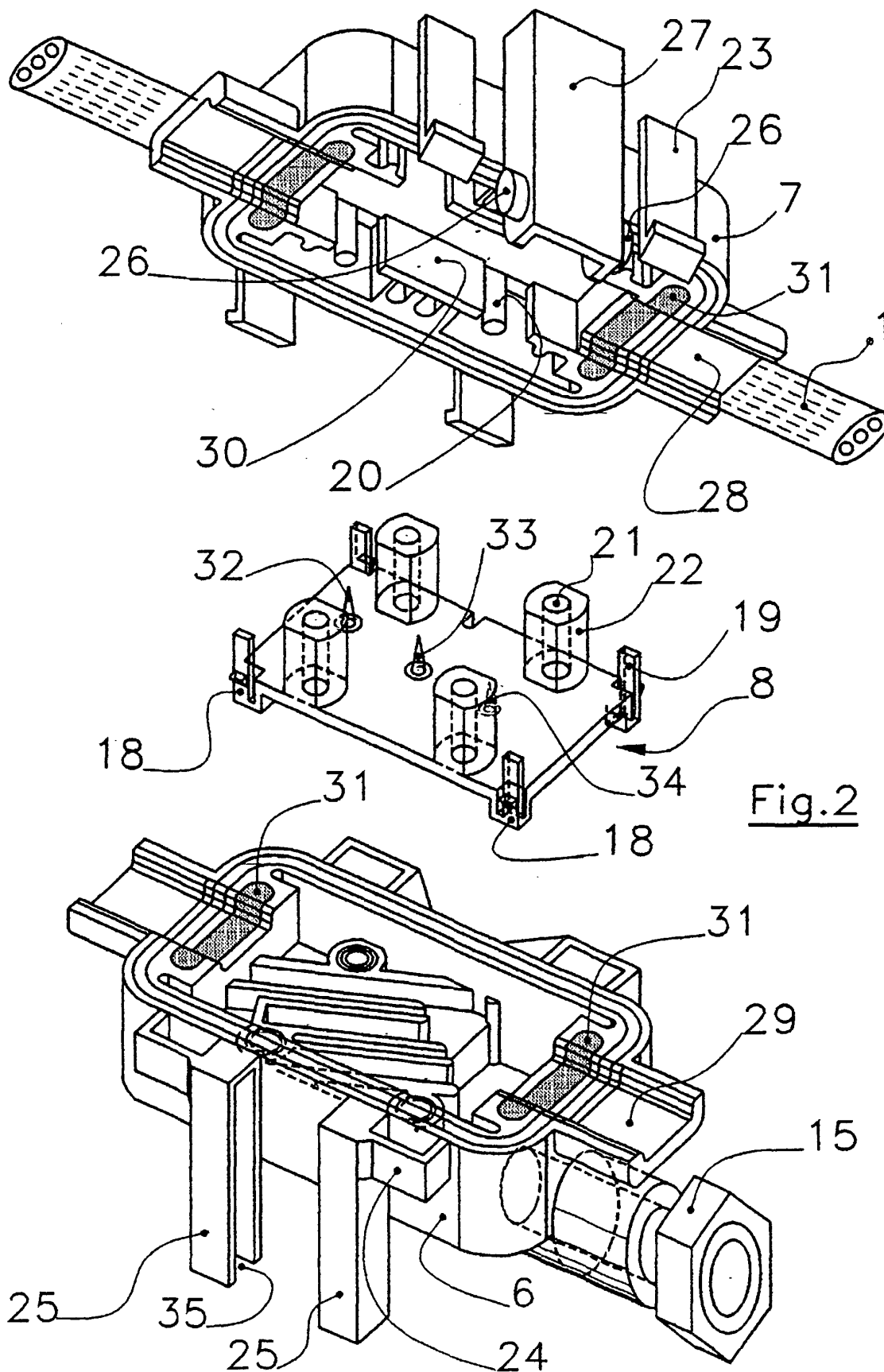
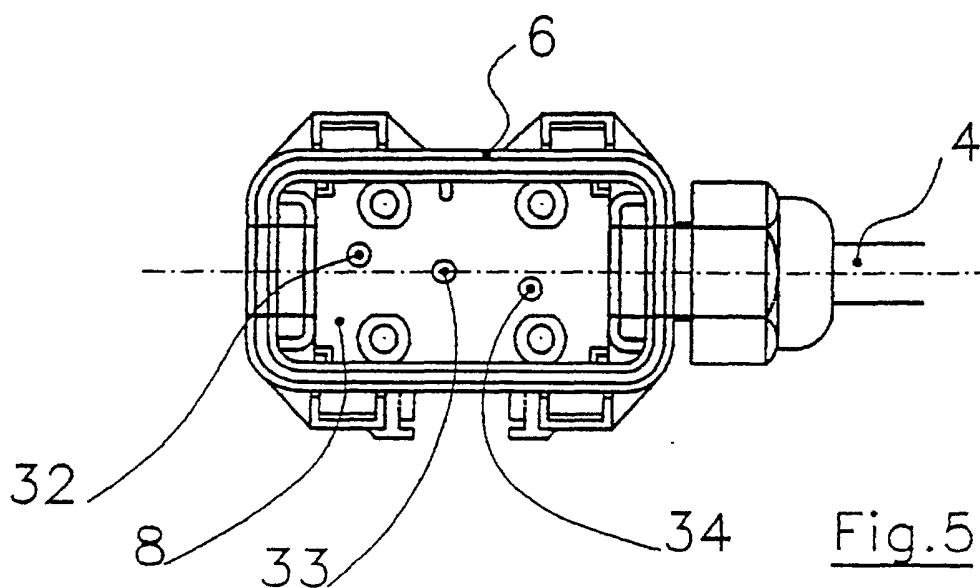
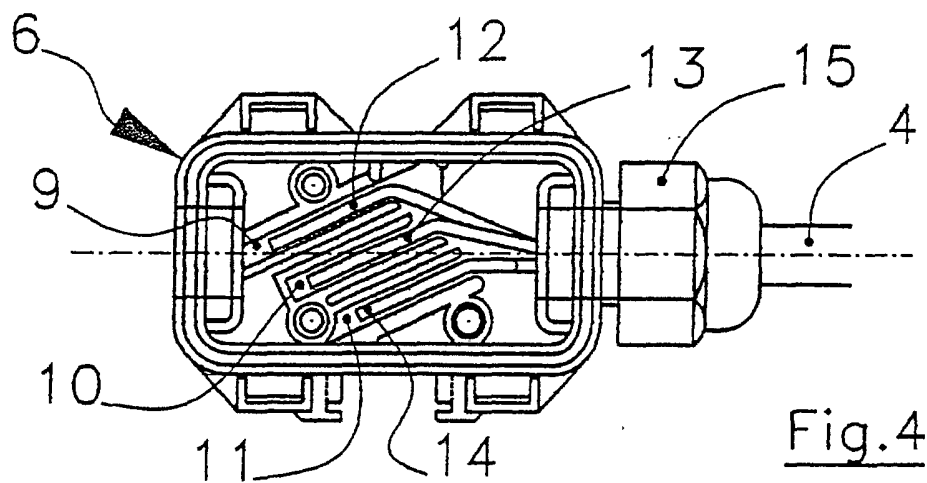
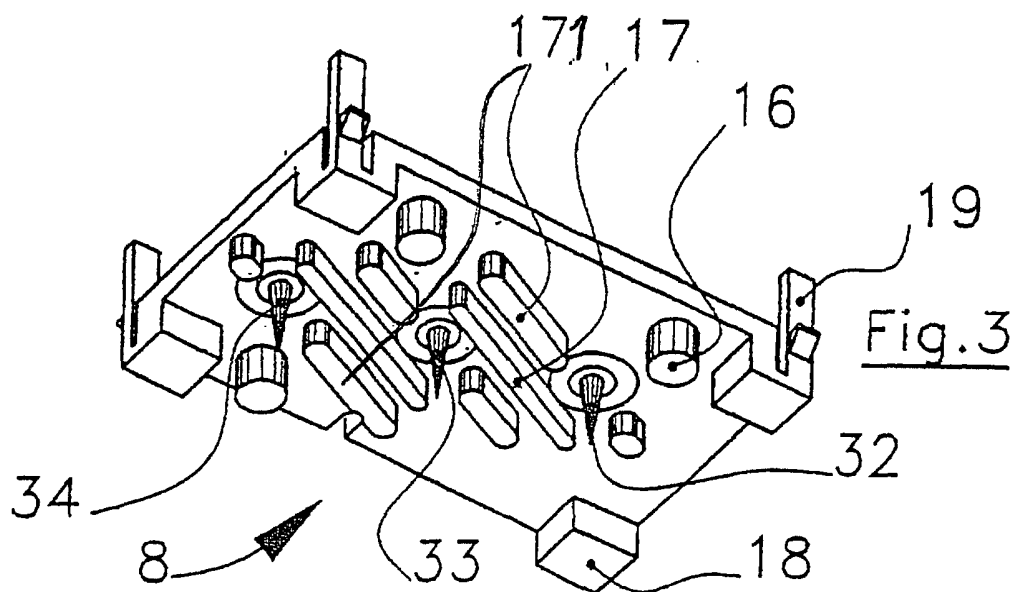
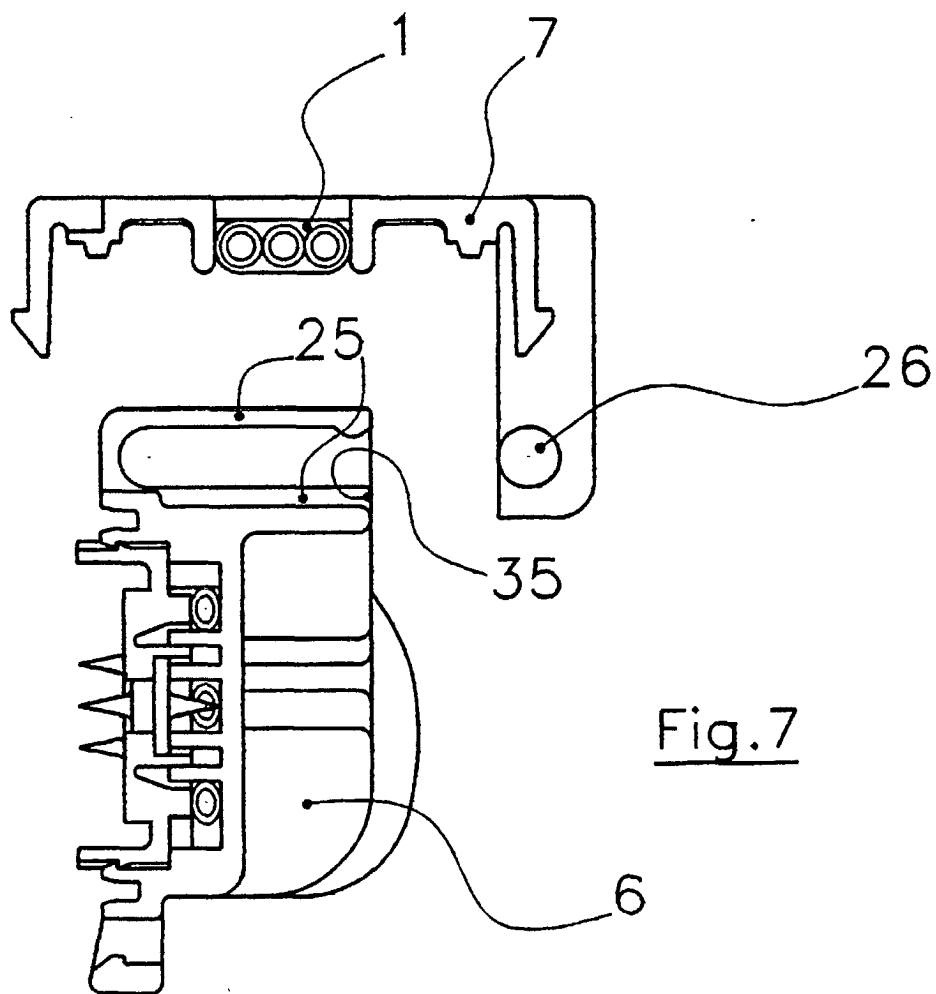
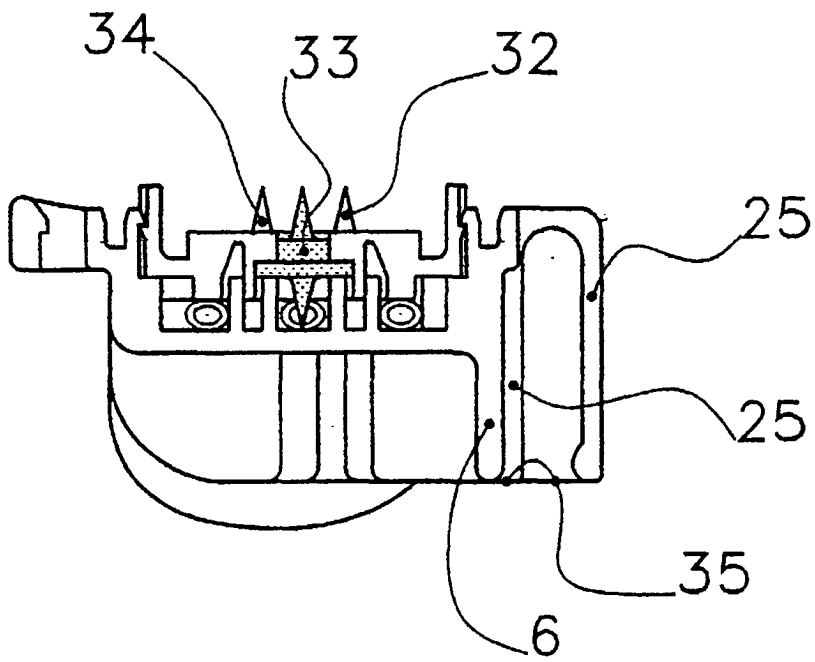


Fig. 1







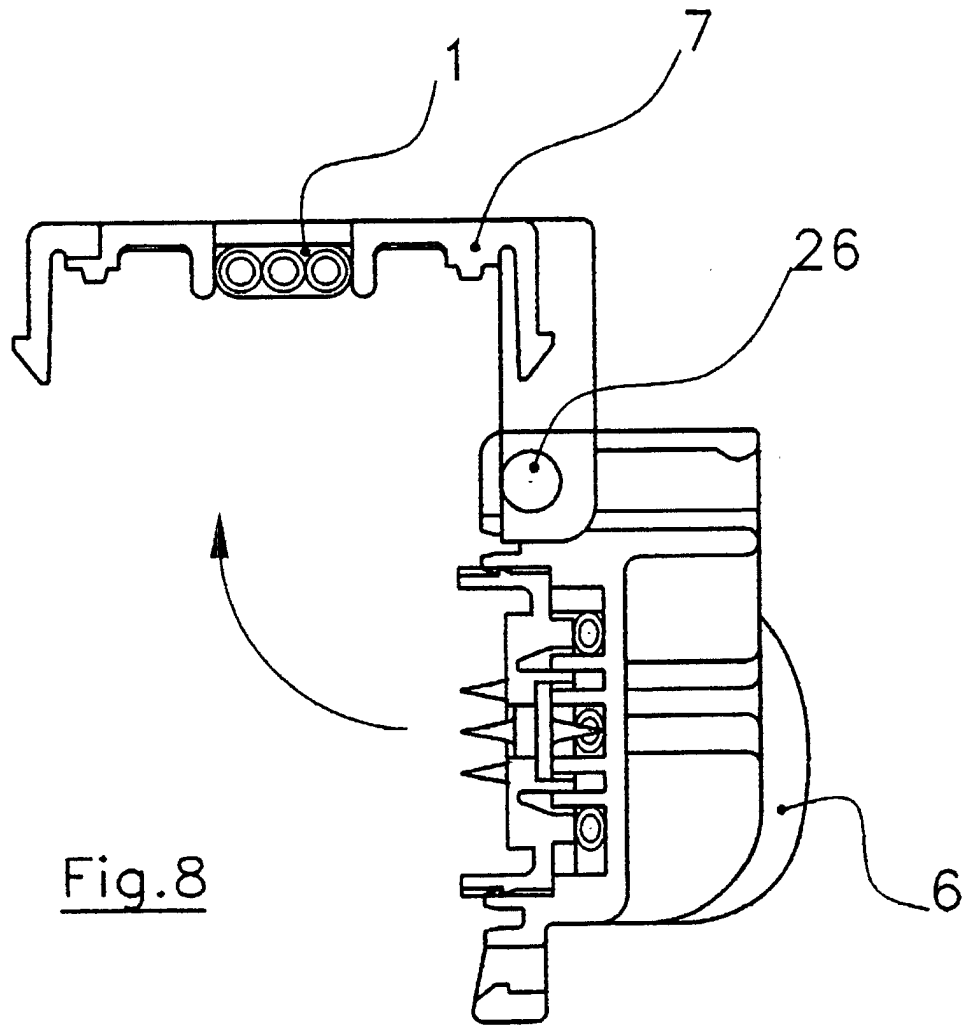


Fig. 8

