

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 356 329 B2

(12)

NOUVEAU FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention de la
décision concernant l'opposition:
23.07.1997 Bulletin 1997/30

(51) Int Cl.⁶: **H01R 9/03, H01R 4/24**

(45) Mention de la délivrance du brevet:
10.11.1993 Bulletin 1993/45

(21) Numéro de dépôt: **89402312.6**

(22) Date de dépôt: **21.08.1989**

(54) **Accessoire de branchement pour câble dérivé à relier à un câble principal passant**

Abzweigungseinrichtung für die Verbindung eines Nebenkabels an ein durchgehendes Hauptkabel

Tapping assembly for a secondary cable to be connected to a main uninterrupted cable

(84) Etats contractants désignés:
ES FR IT SE

(30) Priorité: **22.08.1988 FR 8811085**

(43) Date de publication de la demande:
28.02.1990 Bulletin 1990/09

(73) Titulaire: **S I C A M E**
SOCIETE INDUSTRIELLE DE CONSTRUCTION
D'APPAREILS ET DE MATERIEL ELECTRIQUE
F-19230 Arnac Pompadour (FR)

(72) Inventeurs:

- **Francois, Pierre**
F-87000 Limoges (FR)
- **Prodel, Michel Henri Marie François**
F-19230 Arnac Pompadour (FR)

(74) Mandataire: **CABINET BONNET-THIRION**
12, Avenue de la Grande-Armée
75017 Paris (FR)

(56) Documents cités:

EP-A- 0 239 428	EP-B- 0 009 769
EP-B- 0 170 545	FR-A- 2 394 902
US-A- 3 602 871	

EP 0 356 329 B2

Description

La présente invention a pour objet un accessoire de branchement permettant de relier de manière isolée et étanche, un câble dérivé à un câble principal passant en faisant bénéficier, au moindre prix, un connecteur de dérivation isolé à dérivé(s) non séparé(s) des avantages connecteur de dérivation isolé à dérivé(s) séparé(s).

Ainsi qu'on le sait, les connecteurs à dérivé(s) non séparé(s) comportent, globalement, deux mâchoires, qui définissent entre elles au moins deux canaux, l'un pour leur mise en place sur un câble principal passant, l'autre pour l'engagement d'au moins un câble dérivé, avec, pour leur serrage, un axe d'assemblage, généralement unique, propre à permettre de les refermer simultanément sur l'un et l'autre de ces canaux.

Ils ont l'avantage de la simplicité et de la compacité alliées à un prix de revient peu élevé, tout en pouvant présenter, si désiré, et tel que décrit par exemple dans le certificat d'addition français qui, déposé le 11 Juillet 1986 sous le No 86 10170, a été publié sous le No 2.601.516, des qualités d'isolation remarquables.

Ils présentent, par contre, l'inconvénient d'intéresser à la fois le câble dérivé et le câble principal, en sorte que le démontage du câble dérivé provoque nécessairement leur dégagement par rapport au câble principal.

Or, ils laissent alors des blessures profondes sur le câble principal, notamment s'il s'agit d'un câble isolé dont l'isolant a dû être perforé lors de leur mise en place.

Il est difficile de réparer efficacement ces blessures, même en enrubannant localement de manière appropriée le câble principal ainsi endommagé.

Dans ces conditions, si les opérations de montage et de démontage d'un câble dérivé sur un tel câble principal doivent être répétées, ce câble principal risque d'être rapidement irrémédiablement détérioré.

Cet inconvénient ne se retrouve évidemment pas avec les connecteurs à dérivé(s) séparé(s) du type de ceux, par exemple, décrits dans le brevet français qui, déposé le 15 juin 1984 sous le No 84 09384, a été publié sous le No 2 566 191, et auquel est rattaché, à titre d'addition, le certificat d'addition précédemment mentionné.

En effet, et ainsi qu'on le sait, outre une mâchoire, formant corps, commune au câble principal et au câble dérivé, ces connecteurs à dérivé(s) séparé(s) comportent, pour ce câble principal et pour ce câble dérivé, des mâchoires distinctes, à chacune desquelles il est individuellement associé un axe de serrage particulier.

Il est donc ainsi avantageusement possible de démonter un câble dérivé sans intervenir sur le serrage du connecteur sur le câble principal.

Mais ces connecteurs à dérivé(s) séparé(s) sont plus coûteux que les connecteurs à dérivé(s) non séparé(s).

Le document EP 0 009 769 décrit un accessoire de branchement pour câble dérivé à relier à un câble principal, cet accessoire de branchement comportant un ensemble de serrage formé de deux pièces qui sont aptes

à serrer entre elles le câble dérivé et dont une au moins est conductrice, et un appendice conducteur, qui, prévu, par avance, en atelier, est isolé et est apte à être branché sur l'une des mâchoires d'un connecteur isolé à dérivé(s) non séparé(s), lui-même en prise par son autre mâchoire avec le câble principal passant, avec, enveloppant l'ensemble de serrage, un joint isolant, qui, pour le câble dérivé, forme un passage donnant accès à sa pièce conductrice.

Mais, dans ce document EP 0 009 769, la pièce conductrice de l'ensemble de serrage n'est reliée qu'électriquement à l'appendice conducteur, par l'intermédiaire d'un fusible, et le joint isolant est dépourvu de tout puits susceptible de permettre l'actionnement de l'autre pièce de cet ensemble de serrage.

Si, donc, cet accessoire de branchement convient bien à une mise à la terre du conducteur principal par l'intermédiaire d'un fusible, il se prête moins bien à la simple transformation d'un connecteur à dérivé(s) non séparé(s) en un connecteur à dérivé(s) séparé(s).

La présente invention a pour objet un accessoire de branchement permettant une telle transformation.

L'accessoire, ou module, de branchement suivant l'invention est d'une manière générale caractérisé en ce que, comportant, à la manière d'un connecteur, un ensemble de serrage formé de deux pièces, qui sont aptes à serrer entre elles, comme des mâchoires, un câble dérivé, et dont une au moins est conductrice, ladite pièce conductrice est équipée par avance, en atelier, d'un appendice conducteur isolé qui en est solidaire tant mécaniquement qu'électriquement, et qui est apte à être branché sur l'une des mâchoires d'un connecteur isolé à dérivé(s) non séparé(s), lui-même en prise par son autre mâchoire avec un câble principal passant, en ce que ledit appendice conducteur est constitué par un tronçon de barreau d'un seul tenant avec cette pièce conductrice, en ce que ledit ensemble de serrage est enveloppé dans un joint isolant qui, pour le câble dérivé, forme un passage donnant accès à sa pièce conductrice, et qui, pour permettre l'actionnement de son autre pièce, présente un puits au droit de celle-ci, et en ce que ledit joint isolant s'étend en continu sur le tronçon de barreau constituant l'appendice conducteur, en formant pour lui une poche en cul-de-sac, en sorte qu'il constitue un accessoire de branchement isolé étanche.

Ainsi, une fois le câble dérivé en prise avec l'accessoire de branchement suivant l'invention, ce dernier est lui-même mis en prise, par son appendice conducteur, avec le connecteur à dérivé(s) non séparé(s) engagé sur le câble principal.

Ce connecteur à dérivé(s) non séparé(s) peut dès lors rester à demeure sur le câble principal, les montages et démontages éventuels d'un câble dérivé ne concernant plus que l'accessoire de branchement suivant l'invention.

Tout se passe donc comme si l'ensemble que constituent cet accessoire de branchement et ce connecteur à dérivé(s) non séparé(s) formait conjointement un con-

necteur à dérivé(s) séparé(s).

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

la figure 1 est, en trait plein, et avec un arrachement local, une vue en perspective éclatée d'un accessoire de branchement suivant l'invention, et, en traits interrompus, une vue en perspective des éléments avec lesquels il est susceptible de coopérer ; la figure 2 en est une vue en coupe axiale, suivant la ligne II-II de la figure 1 ;

les figures 3 et 4 en sont des vues en coupe transversale, suivant, chacune respectivement, les lignes III-III et IV-IV de la figure 2 ;

la figure 5 en est, avec un arrachement local, une vue de dessus, suivant la flèche V de la figure 2, la figure 6 est une vue en perspective de l'appendice conducteur que comporte l'accessoire de branchement suivant l'invention et de la pièce de serrage dont est solidaire cet appendice conducteur, représentés isolément ;

la figure 7 est, à échelle inférieure, une vue en coupe axiale analogue à celle de la figure 2, pour une variante de réalisation ;

la figure 8 est une vue en perspective analogue à celle de la figure 6, pour cette variante de réalisation ;

la figure 9 est, à l'échelle de la figure 7, une vue partielle en coupe axiale qui, elle aussi analogue à celle de la figure 2, se rapporte à une autre variante de réalisation ;

la figure 10 est, de même, mais à échelle supérieure, une vue partielle en coupe axiale qui, analogue à celle de la figure 2, se rapporte à une autre variante de réalisation ;

la figure 11 est une autre vue en coupe axiale de cette dernière variante de réalisation, suivant la ligne XI-XI de la figure 10 ;

la figure 12 est une vue en coupe axiale analogue à celle de la figure 10, pour une autre variante de réalisation ;

la figure 13 est, à échelle différente, une vue en coupe axiale analogue à celle de la figure 2, pour une autre variante de réalisation de l'accessoire de branchement suivant l'invention ;

la figure 14 est une vue en coupe axiale analogue à celle de la figure 2 concernant une variante de réalisation ;

la figure 15 est une vue en coupe transversale de cette variante de réalisation suivant la ligne XV-XV de la figure 14.

Tel qu'illustré en traits interrompus sur les figures 1 et 5, il s'agit, globalement, d'assurer le raccordement, à un câble passant 10A, ou câble principal, d'un quelconque autre câble 10B, ou câble dérivé.

Dans la forme de mise en oeuvre représentée, le câble principal 10A et le câble dérivé 10B sont l'un et l'autre des câbles isolés, c'est-à-dire des câbles comportant, autour d'une âme conductrice 12A, 12B, une gaine en matière isolante 13A, 13B.

Suivant l'invention, le raccordement, au câble principal 10A, du câble dérivé 10B, se fait par l'intermédiaire, d'une part, d'un connecteur à dérivé(s) non séparé(s) 14, de type connu en soi, et, de préférence de type isolé, et, d'autre part, d'un accessoire de branchement 15.

Le connecteur à dérivé(s) non séparé(s) 14 ne relevant pas de la présente invention, il ne sera pas décrit dans tous ses détails ici.

Il suffira d'indiquer que, de manière connue en soi, il comporte deux mâchoires 16, 16' qui définissent entre elles deux canaux 17A, 17B, propres chacun à recevoir un quelconque câble ou un quelconque autre organe conducteur de ce type, et qui, pour leur serrage, sont conjointement soumises à un axe d'assemblage 18, ici unique.

Par son canal 17A, le conducteur à dérivé(s) non séparé(s) 14 ainsi constitué est adapté à être engagé sur le câble principal 10A.

Par son canal 17B, il est normalement adapté à recevoir le câble dérivé 10B.

Suivant l'invention, l'accessoire de branchement 15 est substitué à ce dernier, en s'interposant entre lui et le connecteur à dérivé(s) non séparé(s) 14.

D'une manière générale, et ainsi qu'il est mieux visible sur les figures 2 et 3, l'accessoire de branchement 15 suivant l'invention comporte, à la manière d'un connecteur, un ensemble de serrage 20, formé de deux pièces 21, 21', qui sont aptes à serrer entre elles un quelconque câble, et par exemple le câble dérivé 10B, et dont une au moins, en l'espèce la pièce 21, est conductrice, et ladite pièce conductrice 21 est équipée par avance, en atelier, d'un appendice conducteur 22, isolé étanche, qui en est solidaire tant mécaniquement qu'électriquement, et qui est apte à être branché sur l'ensemble constitué par le câble principal 10A et le connecteur à dérivé(s) non séparé(s) 14 en prise avec celui-ci.

Dans la forme de réalisation plus particulièrement représentée sur les figures 1 à 6, la pièce conductrice 21 de l'ensemble de serrage 20 est constituée par une mâchoire contrebutée par une cage 23, qui définit avec elle un canal 17'B apte à recevoir le câble dérivé 10B, et avec laquelle l'autre pièce, la pièce 21', est en prise à vissage, en recoupant transversalement ce canal 17'B.

Par exemple, et tel que représenté, la cage 23 est un tronçon de profilé creux, dont la section transversale est globalement rectangulaire, tout en présentant des angles largement arrondis.

Conjointement, la mâchoire constituant la pièce conductrice 21 forme, intérieurement, du côté du canal 17'B, un berceau, qui s'étend axialement, et dont la sur-

face est hérissée de stries ou dents 25.

Dans la forme de réalisation représentée sur les figures 1 à 6, il s'agit de stries qui s'étendent transversalement.

Extérieurement, la mâchoire constituant la pièce conductrice 21 a une section complémentaire de celle de la cage 23 qui la contrebutte, et, pour sa retenue, cette dernière présente, intérieurement, en regard l'un de l'autre, deux décrochement 26.

Dans la forme de réalisation représentée sur les figures 1 à 6, l'appendice conducteur 22 dont est équipée la pièce conductrice 21 ainsi formée est constitué par un tronçon de barreau cylindrique de section circulaire, d'un seul tenant avec cette pièce conductrice 21.

L'ensemble est par exemple en alliage d'aluminium. Il en est de même pour la cage 23.

Conjointement, l'autre pièce de l'ensemble de serrage 20, en l'espèce la pièce 21', comporte une vis de serrage 27 à fût fileté 28 et tête de vissage 29.

Par son fût fileté 28 cette vis de serrage est en prise avec la cage 23, du côté de celle-ci opposé à la mâchoire constituant la pièce conductrice 21, cette cage 23 présentant à cet effet, au droit de la zone médiane de cette mâchoire, un perçage taraudé 30.

Dans la forme de réalisation représentée, la pièce 21' comporte, en outre, dans la cage 23, parallèlement à la mâchoire constituant la pièce conductrice 21, une mâchoire 32, montée librement rotative à l'extrémité de la vis de serrage 27.

Par exemple, et tel que représentée, cette mâchoire 32 est engagée sur un prolongement 33, dûment serti à son extrémité, du fût fileté 28 de la vis de serrage 27.

Comme la mâchoire constituant la pièce conductrice 21, elle s'étend axialement, et elle présente des stries ou des dents.

Dans la forme de réalisation représentée, il s'agit de dents 34', qui, au nombre de deux, s'étendent longitudinalement.

Tel que représenté, l'ensemble de serrage 20 est enveloppé dans un joint isolant 36, en matière élastique durablement déformable, qui, pour le câble dérivé 10B, forme un passage 37 donnant accès à sa pièce conductrice 21, et qui, pour permettre l'actionnement de son autre pièce 21', présente un puits 38 au droit de celle-ci.

En pratique, le passage 37 s'étend, en cylindre, au droit de la section transversale de la cage 23 de l'ensemble de serrage 20, du côté de celle-ci opposé à l'appendice conducteur 22, et, intérieurement, il présente, en saillie, sensiblement à mi-distance, une lèvre élastiquement et durablement déformable 39, qui, globalement tronconique, en s'étendant en direction de la cage 23, en restreint l'ouverture.

De l'autre côté de la cage 23 de l'ensemble de serrage 20 par rapport au passage 37 ainsi constitué, et, donc, du côté de l'appendice conducteur 22, la paroi du joint isolant 36 est de préférence renforcée, tout en ménageant un dégagement 40 au-dessus de l'extrémité correspondante de la pièce conductrice 21.

Par sa paroi ainsi renforcée, et par le passage 37 qu'il forme, le joint isolant 36 est dûment calé axialement sur la cage 23.

En pratique, il est formé de deux parties 36A, 36B distinctes, la première comportant sa paroi renforcée et le puits 38 et entourant la cage 23, et la deuxième comportant le passage 37 tout en étant aboutée à cette cage 23 et en jointoyant la précédente à son extrémité.

Le puits 38 qu'il présente s'étend latéralement par rapport à la cage 23, autour du perçage taraudé 30 de celle-ci, et, au contact de cette cage 23, il présente un fond 41 dûment ajouré pour le passage du fût fileté 28 de la vis de serrage 27.

De préférence, et tel que représenté, le joint isolant 36 s'étend en continu sur le tronçon de barreau constituant l'appendice conducteur 22.

En pratique, par sa partie 36A, il forme pour celui-ci une poche en cul-de-sac 42 qui lui est exactement ajustée.

Il résulte de ce qui précède que l'accessoire de branchement 15 suivant l'invention constitue un accessoire de branchement isolé et étanche.

Le joint isolant 36 qu'il comporte est en matière élastique durablement déformable, et, tel que représenté, il est disposé, en pratique, sous contrainte élastique, dans un boîtier 44, qui est formé de deux coquilles en matière isolante dure 45A, 45B convenablement assujetties l'une à l'autre, et qui présente, d'une part, une ouverture 46B laissant un libre accès au passage 37 que forme pour le câble dérivé 10B le joint isolant 36, et, d'autre part, une cheminée 48 entourant le puits 38 de ce dernier.

En pratique, le plan de joint entre les coquilles 45A, 45B de ce boîtier 44 s'étend transversalement par rapport à la cage 23 de l'ensemble de serrage 20, suivant l'axe de la vis de serrage 27, en sorte que ces coquilles 45A, 45B forment chacune pour moitié la cheminée 48, et que l'ouverture 46B de l'ensemble appartient à la coquille 45B.

Conjointement, la coquille 45A présente, en correspondance avec l'ouverture 46B, une ouverture 46A à la faveur de laquelle s'étend, vers l'extérieur, l'appendice conducteur 22 gainé de la poche 42 formée pour lui par le joint isolant 36.

Dans la forme de réalisation représentée, les deux coquilles 45A, 45B du boîtier 44 ainsi constitué sont assujetties l'une à l'autre par simple encliquetage.

A cet effet, chacune d'elles présente, en correspondance, le long de leur bord d'affrontement, d'une part, d'un premier côté, une oreille 47A, 47B, et, d'autre part, du côté opposé, une patte 48A, 48B propre à se crocheter sur l'oreille 47B, 47A opposée.

Quoi qu'il en soit, par des épaulements transversaux 49A, 49B, elles pressent, contre les tranches de la cage 23 de l'ensemble de serrage 20, les parties 36A, 36B correspondantes du joint isolant 36.

De préférence, et tel que représenté, la vis de serrage 27 est solidaire d'une jupe 50 qui entoure la che-

minée 48 du boîtier 44.

En pratique, cette jupe 50 appartient à un capuchon 51, qui, intérieurement, présente un noyau central 52, par lequel il est en prise avec la tête 29 de la vis de serrage 27, et qui, pour la commande en rotation de l'ensemble qu'il constitue ainsi avec cette vis de serrage 27, présente, extérieurement, un bossage axial 53 formant écrou.

De préférence, la paroi extérieure du noyau central 52 de ce capuchon 51 a une section transversale qui va légèrement en décroissant en direction de la cage 23 de l'ensemble de serrage 20, en sorte que, engagé dans le puits 38 du joint isolant 36, ce noyau central 52, ainsi tronconique, est apte à presser ce puits 38 contre la cheminée 48 du boîtier 44 qui l'entoure, alors même que cette cheminée 48 est elle-même contrebutée, extérieurement, par la jupe 50 correspondante.

En variante de la disposition précédente, figures 14 et 15, la tête 29 de la vis de serrage 27 qui est généralement hexagonale, est équipée d'un embout 150, en matière isolante dure, solidaire de cette tête 29 par emmanchement et collage, et cet embout 150 comprend, essentiellement, à sa partie supérieure, une tête de préhension en serrage 151, préférentiellement hexagonale, surmontant une partie inférieure de dévissage 152 elle aussi hexagonale et de mêmes dimensions que la tête 151, en étant séparée de celle-ci par une gorge de rupture tarée 153 et, à sa partie inférieure, une embase 154, qui extérieurement, est globalement cylindrique tout en présentant toutefois une légère dépouille conique de diamètre croissant de son extrémité inférieure vers son extrémité supérieure et est ainsi propre à s'engager de manière étanche en rotation et translation dans le puits 38 du joint isolant 36 contrebuté extérieurement par la cheminée 48 du boîtier 44 qui l'entoure, et qui, intérieurement comporte un logement hexagonal 155 coopérant en solidarisation de vissage ou dévissage avec la tête 29 de la vis de serrage 27.

Par sa gorge de rupture tarée 153, l'embout 150 constitue ce qu'il est convenu d'appeler un embout "fusible".

Après rupture de cette gorge 153, sa partie hexagonale 152 peut servir au dévissage éventuel de la vis de serrage 27.

Dans la forme de réalisation représentée, la tête de préhension en serrage 151 de cet embout fusible 150, comporte intérieurement une cavité cylindrique d'allègement 160 de diamètre légèrement supérieure à celui d'une cavité cylindrique d'allègement 161 que comporte conjointement la partie hexagonale 152 sous jacente, le décrochement entre ces cavités d'allègement 160 et 161 se situant au niveau de la gorge 153 de rupture tarée de manière à obtenir une rupture franche et précise pour un couple de serrage prédéterminé.

En outre, sa tête de préhension en serrage 151 comporte, sur ses angles et à sa partie inférieure, de manière connue en soi, des arrêtoirs 163, figure 15, destinés à empêcher, lors du serrage en vissage, l'engage-

ment de la clé de serrage sur la partie hexagonale 152 inférieure.

Pour la mise en oeuvre de l'accessoire de branchement 15 suivant l'invention, l'appendice conducteur 22 de cet accessoire de branchement 15, gainé par la poche 42 de son joint isolant 36, est engagé entre les mâchoires 16, 16' du conducteur 14.

Cet engagement peut se faire conjointement avec l'engagement de ce connecteur 14 sur le câble principal 10A, avant que, sous l'action de l'axe d'assemblage 18, les mâchoires 16, 16' de celui-ci se referment simultanément, ou quasi simultanément, sur ce câble principal 10A et sur l'appendice conducteur 22 de cet accessoire de branchement 15.

Mais, si, des dispositions étant prises à cet effet, les mâchoires 16, 16' du connecteur 14 peuvent, au moins momentanément, être maintenues suffisamment ouvertes du côté par lequel elles sont destinées à être engagées sur le câble principal 10A, l'accessoire de branchement 15 peut par avance être amené en prise, par son appendice conducteur 22, avec les deux mâchoires 16, 16' de ce connecteur 14, ce qui facilite la mise en place ultérieure de celui-ci sur le câble principal 10A.

Dans un tel cas, l'accessoire de branchement 15 suivant l'invention constitue avantageusement, avec le connecteur 14, un ensemble susceptible d'être commercialisé et manipulé en tant que tel.

Dans tous les cas, il suffit, pour le raccordement du câble dérivé 10B au câble principal 10A, lorsque, dûment équipé d'un accessoire de branchement 15 suivant l'invention, un connecteur 14 est en prise avec ce câble principal 10A, d'engager, dans le passage 37 du joint isolant 36 de cet accessoire de branchement 15, l'extrémité, préalablement dénudée, de l'âme conductrice 12B de ce câble dérivé 10B, jusqu'à ce que, franchissant élastiquement la lèvre élastiquement déformable 39 de ce passage 37, cette extrémité dénudée pénètre dans la cage 23 de l'ensemble de serrage 20 en s'engageant dans le canal 17'B correspondant, puis de visser, par le capuchon 51, la vis de serrage 27, jusqu'à ce que la mâchoire 32 que porte celle-ci vienne presser énergiquement cette extrémité dénudée contre la mâchoire formant la pièce conductrice 21.

Compte tenu du joint isolant 36, et, notamment, de sa lèvre élastiquement déformable 39 aussi bien que de son puits 38 serré entre le capuchon 51 et le boîtier 44, l'étanchéité est absolue, et le démontage du câble dérivé 10B est possible sans qu'il soit en quoi que ce soit nécessaire d'intervenir sur le câble principal 10A.

Dans la variante de réalisation représentée sur les figures 7 et 8, la pièce 21' de l'ensemble de serrage 20 se réduit à la seule vis de serrage 27.

En outre, dans cette variante de réalisation, la mâchoire constituant la pièce conductrice 21 est dotée de dents 34 qui s'étendent longitudinalement.

Dans les variantes de réalisation représentées sur les figures 9 à 12, l'appendice conducteur 22 dont est équipée la pièce conductrice 21 de l'ensemble de ser-

rage 20 est constitué par un tronçon de câble isolé sur l'extrémité dénudée de l'âme conductrice 55 duquel est sertie, en atelier, cette pièce conductrice 21.

A son autre extrémité, ce tronçon de câble isolé est muni, de manière connue en soi, d'un bouchon souple coiffant 56, éventuellement garni de graisse, afin d'y éviter la pénétration de l'humidité.

Corollairement, le joint isolant 36 présente, pour la sortie du tronçon de câble isolé constituant ainsi l'appendice conducteur isolé 22, un passage 57 et, par celui-ci, il entoure la gaine isolante 58 de ce tronçon de câble isolé.

Ainsi qu'on l'aura compris, c'est, en fait l'âme conductrice 55 de ce tronçon de câble isolé qui forme en toute rigueur l'appendice conducteur suivant l'invention, cependant que sa gaine isolante 58 et le bouchon 56 forment l'équivalent de la poche en cul-de-sac précédente du joint isolant 36.

En outre, dans la variante de réalisation représentée sur les figures 10 et 11, la pièce conductrice 21 de l'ensemble de serrage 20 est constituée par un corps, qui présente un alésage 17"B apte à recevoir le câble dérivé 10B, et, plus précisément, l'extrémité, préalablement dénudée, de l'âme conductrice 12B de celui-ci, et avec lequel est en prise, à vissage, l'autre pièce 21' de cet ensemble de serrage 20, en recoupant transversalement cet alésage 17"B.

Comme précédemment, cette autre pièce 21' se réduit, dans la forme de réalisation représentée, à une vis de serrage 27.

Par ailleurs, dans la forme de réalisation représentée sur ces figures 10 et 11, les coquilles 45A, 45B du boîtier 44 sont dotées, au droit de leur ouverture 46A, 46B, d'un bord tombé 61A, 61B, qui définit cette ouverture 46A, 46B, et qui forme directement l'épaulement 49A, 49B par lequel ce boîtier 44 contribue, transversalement, la partie 36A, 36B correspondante du joint isolant 36 qu'il entoure.

En outre, dans cette forme de réalisation, et il en est d'ailleurs de même dans les formes de réalisation représentées sur les figures 7 à 9, la jupe 50 du capuchon 51 solidaire de la vis de serrage 27 est encliquetée, par des moyens de retenue axiale, sur la cheminée 48 du boîtier 44.

Pour ce faire, cette cheminée 48 présente, radialement vers l'extérieur, un bourrelet 64, et, conjointement, la jupe 50 du capuchon 51 présente radialement vers l'intérieur, un bourrelet 65 en forme de crochet.

Pour le reste, les dispositions y sont du type de celles décrites précédemment.

Cependant, l'ouverture que délimite la lèvre élastiquement déformable 39 du joint isolant 36 s'y trouve initialement occultée par un opercule défonçable 66.

Dans ce qui précède, la pièce conductrice 21 de l'ensemble de serrage 20 n'est apte à recevoir qu'un seul câble dérivé 10B, ou, plus précisément, une seule gamme de câbles dérivés 10B.

En variante, figure 12, elle peut être apte à recevoir,

en parallèle, au moins deux câbles dérivés 10B, et, plus précisément, deux gammes de câbles dérivés 10B.

Sur la figure 12, cette disposition a été appliquée à la variante de réalisation décrite en référence aux figures 10 et 11, le corps constituant alors la pièce conductrice 21 de l'ensemble de serrage 20 comportant, pour ce faire, en parallèle, deux alésages 17"B, éventuellement de diamètres différents.

Mais il va de soi qu'elle peut tout aussi bien être appliquée à l'une quelconque des autres formes de réalisation précédentes.

Suivant la disposition illustrée par la figure 13, l'appendice conducteur 22 dont est équipée la pièce conductrice 21 de l'ensemble de serrage 20 d'un accessoire de branchement 15 suivant l'invention est en commun entre deux de tels accessoires de branchement 15, en étant en prise avec la pièce conductrice 21 d'un premier de ces accessoires de branchement 15 à l'une de ses extrémités et avec le deuxième à l'autre de celles-ci.

A la figure 13, cette disposition a été appliquée à une forme de réalisation du type de celle décrite en référence à la figure 7.

Mais, comme précédemment, il va de soi qu'elle peut tout aussi bien s'appliquer à l'une quelconque des autres formes de réalisation.

La présente invention ne se limite d'ailleurs pas aux formes de réalisation décrites et représentées, mais englobe toute variante d'exécution et/ou de combinaison de leurs divers éléments.

En particulier, si, dans les formes de réalisation décrites et représentées c'est toujours une pièce fixe de l'ensemble de serrage qui est dotée d'un appendice conducteur isolé soit que, dûment calée sur celle-ci, cette pièce soit contrebutée par une cage, soit qu'elle forme par elle-même un corps fixe, il est évident que l'on ne sortirait pas du cadre de la présente invention en dotant de cet appendice conducteur l'autre pièce de cet ensemble de serrage, c'est-à-dire celle qui est mobile par rapport à la précédente, même si, du point de vue pratique, les formes de réalisation décrites et représentées paraissent préférables.

Revendications

1. Accessoire de branchement pour câble isolé dit câble dérivé (10B) à relier à un câble principal isolé, passant, (10A), caractérisé en ce que, comportant, à la manière d'un connecteur, un ensemble de serrage (20), formé de deux pièces (21), (21') qui sont aptes à serrer entre elles ledit câble dérivé (10B) et dont au moins une est conductrice, ladite pièce conductrice (21) est équipée, par avance, en atelier, d'un appendice conducteur (22) isolé qui en est solidaire tant mécaniquement qu'électriquement et qui est apte à être branché sur l'une des mâchoires (17B) d'un connecteur isolé à dérivé(s) non séparé (s) (14), lui-même en prise par son autre mâchoire

- (17A) avec le câble principal passant (10A), en ce que ledit appendice conducteur (22) est constitué par un tronçon de barreau d'un seul tenant avec cette pièce conductrice (21), en ce que ledit ensemble de serrage (20) est enveloppé dans un joint isolant (36) qui, pour le câble dérivé (10B), forme un passage (37) donnant accès à sa pièce conductrice (21) et qui, pour permettre l'actionnement de son autre pièce (21'), présente un puits (38) au droit de celle-ci, et en ce que ledit joint isolant (36) s'étend en continu sur le tronçon de barreau constituant l'appendice conducteur, en formant pour lui une poche en cul-de-sac (42), en sorte qu'il constitue un accessoire de branchement isolé étanche.
2. Accessoire de branchement suivant la revendication 1, caractérisé en ce que, le joint isolant (36) enveloppant l'ensemble de serrage (20) étant en matière élastique, il est disposé sous contrainte dans un boîtier (44), qui est formé de deux coquilles en matière isolante dure (45A, 45B) convenablement assujetties l'une à l'autre, et qui présente une ouverture (46B) laissant un libre accès au passage (37) prévu pour le câble dérivé (10B) sur ce joint isolant (36) et une cheminée (48) entourant le puits (38) de ce dernier.
 3. Accessoire de branchement suivant l'une quelconque des revendications 1 à 2, caractérisé en ce que le joint isolant (36) enveloppant l'ensemble de serrage (20) est formé de deux parties (36A, 36B), la première comportant son puits (38), et la deuxième comportant son passage (37) et jointoyant la précédente à son extrémité.
 4. Accessoire de branchement suivant l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le passage (37) du joint isolant (36) enveloppant l'ensemble de serrage (20) s'étend en cylindre, et, intérieurement, il présente, en saillie, une lèvre élastiquement déformable (39), qui, globalement tronconique, en restreint l'ouverture.
 5. Accessoire de branchement suivant la revendication 4, caractérisé en ce que l'ouverture que délimite la lèvre élastiquement déformable (39) du joint isolant (36) est occultée par un opercule défonçable (66).
 6. Accessoire de branchement suivant l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la pièce conductrice (21) de l'ensemble de serrage (20) est constituée par une mâchoire contrebutée par une cage (23), qui définit avec elle un canal (17'B) apte à recevoir le câble dérivé (10B), et avec laquelle l'autre pièce (21') est en prise à vissage, en recoupant transversalement ledit canal (17'B).
 7. Accessoire de branchement suivant les revendications 3 et 6, prises conjointement, caractérisé en ce que la partie (36A) du joint isolant (36) comportant son puits (38) entoure la cage (23) de l'ensemble de serrage (20), et sa partie (36B) est aboutée à cette cage (23).
 8. Accessoire de branchement suivant l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que la pièce conductrice (21) de l'ensemble de serrage (20) est constituée par un corps, qui présente un alésage (17"B) apte à recevoir le câble dérivé (10B), et avec lequel est en prise à vissage l'autre pièce (21'), en recoupant transversalement ledit alésage (17"B).
 9. Accessoire de branchement suivant l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que la pièce conductrice (21) de l'ensemble de serrage (20) est apte à recevoir en parallèle au moins deux câbles dérivés (10B).
 10. Accessoire de branchement suivant l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que l'appendice conducteur (22) dont est équipée la pièce conductrice (21) de l'ensemble de serrage (20) est en commun entre deux accessoires de branchement (15), en étant en prise avec la pièce conductrice (21) d'un premier de ces accessoires de branchement (15) à l'une de ses extrémités et avec le deuxième à l'autre de celles-ci.
 11. Accessoire de branchement suivant l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que la pièce conductrice (21) que comporte l'ensemble de serrage (20) forme un berceau dont la surface est hérissée de stries ou de dents (25) qui s'étendent transversalement.
 12. Accessoire de branchement suivant l'une quelconque des revendications 1 à 11, caractérisé en ce que la pièce conductrice (21) que comporte l'ensemble de serrage (20) est dotée de dents (34) qui s'étendent longitudinalement.
 13. Accessoire de branchement suivant l'une quelconque des revendications 1 à 12, caractérisé en ce que l'autre pièce (21') de l'ensemble de serrage (20) comporte une vis de serrage (27).
 14. Accessoire de branchement suivant la revendication 13, caractérisé en ce que l'autre pièce (21') de l'ensemble de serrage (20) comporte en outre une mâchoire (32) montée librement rotative à l'extrémité de la vis de serrage (27).
 15. Accessoire de branchement suivant les revendications 2 et 13, prises conjointement, caractérisé en

ce que la vis de serrage (27) est solidaire d'une jupe (50) qui entoure la cheminée (48) du boîtier (44) et d'un noyau tronconique (52) qui, engagé dans le puits (38) du joint isolant (36), est apte à presser celui-ci contre cette cheminée (48).

16. Accessoire de branchement suivant la revendication 15, caractérisé en ce que, par des moyens de retenue axiale, la jupe (50) solidaire de la vis de serrage (27) est encliquetée sur la cheminée (48) du boîtier (44).

17. Accessoire de branchement suivant l'une quelconque des revendications 15, 16, caractérisé en ce que la jupe (50) dont est solidaire la vis de serrage (27) appartient à un capuchon (51) qui, présentant le noyau central (52), est en prise par celui-ci avec la tête (29) de ladite vis de serrage (27), et qui, pour la commande en rotation de l'ensemble, présente, extérieurement, un bossage axial (53) formant écrou.

18. Accessoire de branchement suivant les revendications 2 et 13, prises conjointement, caractérisé en ce que, en variante des revendications 15, 16, 17, la tête (29) de la vis de serrage (27) est équipée d'un embout en matière isolante (150) comprenant à sa partie supérieure, une tête de préhension en serrage (151) séparée d'une partie inférieure de dévissage (152) par une gorge de rupture tarée (153), et, à sa partie inférieure, une embase cylindrique (154) propre à s'engager de manière étanche en rotation et translation dans le puits (38) du joint isolant (36).

Patentansprüche

1. Anschlußzubehörteil für isoliertes, sog. Abzweigkabel (10B), das mit einem durchgehenden isolierten Hauptkabel (10A) zu verbinden ist, dadurch gekennzeichnet, daß, wenn es nach der Art eines Verbinders eine Klemmeinheit (20) umfaßt, die von zwei Teilen (21, 21') gebildet ist, zwischen denen das Abzweigkabel (10B) festgeklemmt sein kann und von denen wenigstens eines leitend ist, das leitende Teil (21) im voraus im Werk mit einem isolierten leitenden Fortsatz (22) ausgerüstet ist, der mit diesem sowohl mechanisch als auch elektrisch fest verbunden ist und der an eine der Backen (17B) eines isolierten Verbinders (14) mit nichtgetrennter Abzweigung bzw. Abzweigungen angeschlossen werden kann, der seinerseits durch seine andere Backe (17A) mit dem durchgehenden Hauptkabel (10A) in Eingriff ist, daß dieser leitende Fortsatz (22) aus einem mit diesem leitenden Teil (21) einstückig ausgebildeten Stababschnitt besteht, daß diese Klemmeinheit (20) in ein isolierendes Verbindungsstück (36) eingehüllt ist, das für das Abzweigkabel (10B) einen Durchgang (37) bildet, der seinen leitenden Teil (21) zugänglich macht und das, um die Betätigung seines anderen Teils (21') zu gestatten, eine Buchse (38) auf dessen Höhe besitzt, und daß dieses isolierende Verbindungsstück (36) sich kontinuierlich auf dem den leitenden Fortsatz bildenden Stababschnitt erstreckt, indem er für diesen eine sackloCHFörmige Tasche (42) bildet, so daß es ein dichtes isoliertes Anschlußzubehörteil bildet.

2. Anschlußzubehörteil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß, wenn das die Klemmeinheit (20) einhüllende isolierende Verbindungsstück (36) aus elastischem Material besteht, es unter Belastung in einem Gehäuse (44) angeordnet ist, das von zwei Schalen (45A, 45B) aus hartem isolierendem Material gebildet ist, die in geeigneter Weise aneinander befestigt sind, und das eine Öffnung (46B), die freien Zugang zu dem für das Abzweigkabel (10B) an diesem isolierenden Verbindungsstück (36) vorgesehenen Durchgang (37) läßt, und einen Schacht (48) besitzt, der die Buchse (38) des Verbindungsstücks umgibt.

3. Anschlußzubehörteil nach einem der Ansprüche 1, 2, dadurch gekennzeichnet, daß das die Klemmeinheit (20) einhüllende isolierende Verbindungsstück (36) aus zwei Teilen (36A, 36B) geformt ist, wobei das erste seine Buchse (38) umfaßt und das zweite seinen Durchgang (37) umfaßt und an seinem Ende an das vorhergehende angefügt ist.

4. Anschlußzubehörteil nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß sich der Durchgang (37) des die Klemmeinheit (20) einhüllenden isolierenden Verbindungsstücks (36) zylindrisch erstreckt und innen hervorstehend eine elastisch verformbare Lippe (39) besitzt, die global kegelstumpfförmig ist und seine Öffnung verjüngt.

5. Anschlußzubehörteil nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Öffnung, die die elastisch verformbare Lippe (39) des isolierenden Verbindungsstücks (36) abgrenzt, durch einen eindrückbaren Deckel (66) verschlossen ist.

6. Anschlußzubehörteil nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das leitende Teil (21) der Klemmeinheit (20) aus einer Backe besteht, die durch einen Käfig (23) abgestützt ist, der mit dieser einen Kanal (17'B) abgrenzt, der das Abzweigkabel (10B) aufnehmen kann, und mit dem das andere Teil (21') in Schraubeingriff ist, indem es in Querrichtung in diesen Kanal (17'B) tritt.

7. Anschlußzubehörteil nach den Ansprüchen 3 und 6 zusammen, dadurch gekennzeichnet, daß das Teil

(36A) des isolierenden Verbindungsstücks (36), das seine Buchse (38) umfaßt, den Käfig (23) der Klemmeinheit (20) umgibt und sein Teil (36B) an diesen Käfig (23) stumpf angefügt ist.

8. Anschlußzubehörteil nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß das leitende Teil (21) der Klemmeinheit (20) aus einem Körper besteht, der eine Bohrung (17"B) besitzt, die das Abzweigkabel (10B) aufnehmen kann, und mit dem das andere Teil (21') in Schraubeingriff ist, indem es diese Bohrung (17"B) in Querrichtung schneidet.

9. Anschlußzubehörteil nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das leitende Teil (21) der Klemmeinheit (20) parallel wenigstens zwei Abzweigkabel (10B) aufnehmen kann.

10. Anschlußzubehörteil nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der leitende Fortsatz (22), mit dem das leitende Teil (21) der Klemmeinheit (20) ausgerüstet ist, zwischen zwei Anschlußzubehörteilen (15) gemeinsam ist, indem es mit dem leitenden Teil (21) eines ersten dieser Anschlußzubehörteile (15) an einem seiner Enden und mit dem zweiten am anderen dieser in Eingriff ist.

11. Anschlußzubehörteil nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß das leitende Teil (21), das die Klemmeinheit (20) umfaßt, eine Wiege bildet, deren Oberfläche mit Rillen oder Zähnen (25) bedeckt ist, die sich quer erstrecken.

12. Anschlußzubehörteil nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß das leitende Teil (21), das die Klemmeinheit (20) umfaßt, mit Zähnen (34) versehen ist, die sich in Längsrichtung erstrecken.

13. Anschlußzubehörteil nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß das andere Teil (21') der Klemmeinheit (20) eine Klemmschraube (27) umfaßt.

14. Anschlußzubehörteil nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß das andere Teil (21') der Klemmeinheit (20) ferner eine Backe (32) umfaßt, die frei drehbar am Ende der Klemmschraube (27) montiert ist.

15. Anschlußzubehörteil nach den Ansprüche 2 und 13 zusammen, dadurch gekennzeichnet, daß die Klemmschraube (27) mit einer Schürze (50), die den Schacht (48) des Gehäuses (44) umgibt, und mit einem kegelstumpfförmigen Kern (52) fest verbunden ist, der in die Buchse (38) des isolierenden Verbindungsstücks (36) eingeführt ist und diese ge-

gen den Schacht (48) pressen kann.

16. Anschlußzubehörteil nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß die mit der Klemmschraube (27) fest verbundene Schürze (50) durch Mittel zum axialen Zurückhalten auf dem Schacht (48) des Gehäuses (44) eingeklinkt ist.

17. Anschlußzubehörteil nach einem der Ansprüche 15, 16, dadurch gekennzeichnet, daß die Schürze (50), mit der die Klemmschraube (27) fest verbunden ist, zu einer Kappe (51) gehört, die den zentralen Kern (52) aufweist, durch diesen mit dem Kopf (29) dieser Klemmschraube (27) in Eingriff ist und zur Drehbetätigung der Einheit außen eine eine Mutter bildende axiale Erhebung (53) besitzt.

18. Anschlußzubehörteil nach den Ansprüche 2 und 13 zusammen, dadurch gekennzeichnet, daß der Kopf (29) der Klemmschraube (27) als Abwandlung der Ansprüche 15, 16, 17 mit einem Aufsatz (150) aus isolierendem Material ausgerüstet ist, der in seinem oberen Teil einen Anziehgrieffkopf (151), der von seinem unteren Abschraubteil (152) durch eine tarierte Reißnut (153) getrennt ist, und in seinem unteren Teil einen zylindrischen Sockel (154) aufweist, der dicht bezüglich Drehung und Translation in die Buchse (38) des isolierenden Verbindungsstücks (36) eintreten kann.

Claims

1. A connection accessory for an insulated cable, known as a secondary cable (10B), for connection to a main insulated passing cable (10A), characterised in that it comprises, in the form of a connector, a clamping assembly (20) formed by two pieces (21), (21') which are capable of clamping said secondary cable (10B) between them, and at least one of which is conductive, said conductive piece (21) being provided beforehand in the workshop with an insulated conductor attachment portion (22) which is integral both mechanically and electrically with the conductive piece and which is capable of being connected to one of the clamps (17B) of an insulated connector with non-separated by-pass(es) (14), itself engaging by way of its other clamp (17A) with the main passing cable (10A), in that said conductor attachment portion (22) is constituted by a bar portion which is integral with the conductor piece (21), in that said clamping assembly (20) is encased by an insulating seam (36), which, for the secondary cable (10B), forms a passage (37) opening into its conductor piece (21), and which, to allow actuation of its other piece (21') has a recess (38) at right angles to the other piece, and in that said insulating seam (36) extends continuously over the bar por-

tion constituting the conductor attachment portion, forming a blind pocket (42) for it, in such a way that it forms a sealed insulated connection accessory.

2. A connection accessory according to Claim 1, characterised in that the insulating seam (36) encasing the clamping assembly (20) is made of an elastic material and is disposed under pressure in a casing (44) formed by two shell-shaped members (45A, 45B) made of a hard insulating material suitably bearing upon one another, and which has an opening (46B) allowing free access to the passage (37) provided for the secondary cable (10B) on this insulating seam (36) and a shaft (48) enclosing the recess (38) of this latter.
3. A connection accessory according to any one of Claims 1, 2, characterised in that the insulating seam (36) encasing the clamping assembly (20) is formed by two portions (36A, 36B), the first forming the recess (38) and the second forming the passage (37) and forming a seam with the end of the first piece.
4. A connection accessory according to any one of Claims 1 to 3, characterised in that the passage (37) of the insulating seam (36) encasing the clamping assembly (20) extends cylindrically, and, inside, it has a projecting, elastically deformable lip (39) which is substantially frustoconical and restricts the opening.
5. A connection accessory according to Claim 4, characterised in that the opening which is delimited by the elastically deformable lip (39) of the insulating seam (36) is closed by a collapsible lid (66).
6. A connection accessory according to any one of Claims 1 to 5, characterised in that the conductor piece (21) of the clamping assembly (20) is constituted by a clamp against which bears a frame (23) which defines therewith a channel (17'B) capable of receiving the secondary cable (10B), and with which the other piece (21') is in screwed engagement, intersecting said channel (17'B) transversely.
7. A connection accessory according to Claims 3 and 6 taken conjointly, characterised in that the portion (36A) forming the recess (38) of the insulating seam (36) encloses the frame (23) of the clamping assembly (20), and its portion (36B) is joined end to end with this frame (23).
8. A connection accessory according to any one of Claims 1 to 7, characterised in that the conductor piece (21) of the clamping assembly (20) is constituted by a body which has a bore (17"B) capable of receiving the secondary cable (10B), and with

which the other piece (21') is screwingly engaged, intersecting said bore (17"B) transversely.

9. A connection accessory according to any one of Claims 1 to 8, characterised in that the conductor piece (21) of the clamping assembly (20) is capable of receiving at least two secondary cables (10B) in parallel relationship.
10. A connection accessory according to any one of Claims 1 to 9, characterised in that the conductor attachment portion (22) provided on the conductor piece (21) of the clamping assembly (20) is common to two connection accessories (15), being engaged with the conductor piece (21) of a first one of these connection accessories (15) at one of its ends and with the second at the other end.
11. A connection accessory according to any one of Claims 1 to 10, characterised in that the conductor piece (21) provided in the clamping assembly (20) forms a cradle, the surface of which is covered with transversely extending furrows or teeth (25).
12. A connection accessory according to any one of Claims 1 to 11, characterised in that the conductor piece (21) provided in the clamping assembly (20) is provided with longitudinally extending teeth (34).
13. A connection accessory according to any one of Claims 1 to 12, characterised in that the other piece (21') of the clamping assembly (20) comprises a tightening screw (27).
14. A connection accessory according to Claim 13, characterised in that the other piece (21') of the clamping assembly (20) additionally comprises a clamp (32) which is mounted freely to rotate at the end of the tightening screw (27).
15. A connection accessory according to Claims 2 and 13 taken conjointly, characterised in that the tightening screw (27) is integral with a skirt (50) which encloses the shaft (48) of the casing (44) and with a frustoconical core (52), which, being engaged in the recess (38) of the insulating seam (36), is capable of pressing this latter against the shaft (48).
16. A connection accessory according to Claim 15, characterised in that by virtue of axial retaining means, the skirt (50) which is integral with the tightening screw (27) is clipped over the shaft (48) of the casing (44).
17. A connection accessory according to any one of Claims 15, 16, characterised in that the skirt (50) with which the tightening screw (27) is integrally formed is associated with a cap (51), which, having

the central core (52), engages by virtue of it with the head (29) of said tightening screw (27), and which, to control rotational movement of the assembly, has on the outside an axial boss (53) which forms a screw nut.

5

- 18.** A connection accessory according to Claims 2 and 13 taken conjointly, characterised in that by way of a variant of Claims 15, 16, 17, the head (29) of the tightening screw (27) is provided with a tip made of insulating material (150) which comprises at the upper part thereof a clamping gripping head (151) which is separated from a lower unscrewing portion (152) by a calibrated breakage groove (153), and, at its lower part, has a cylindrical base (154) capable of engaging sealingly for rotational and translatory movement in the recess (38) of the insulating seam (36).

10

15

20

25

30

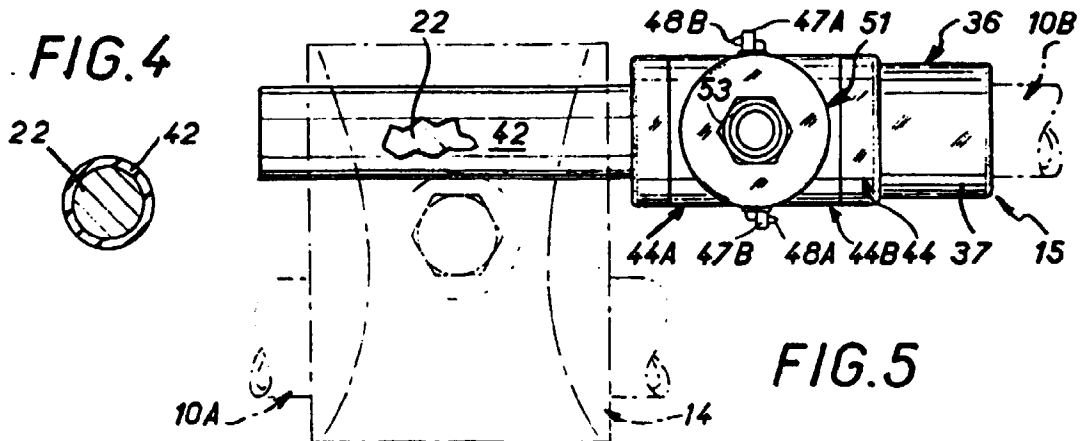
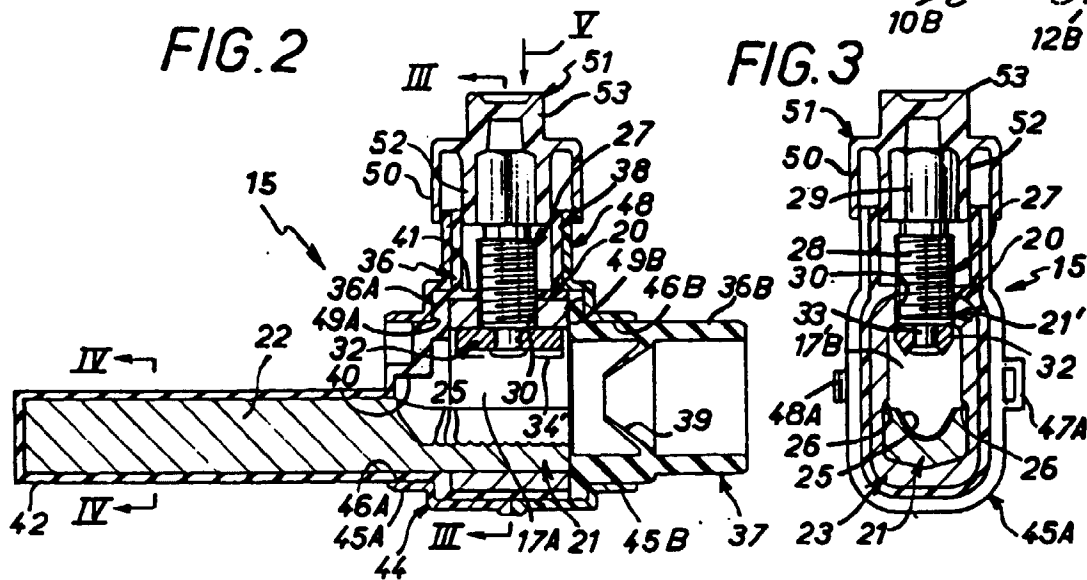
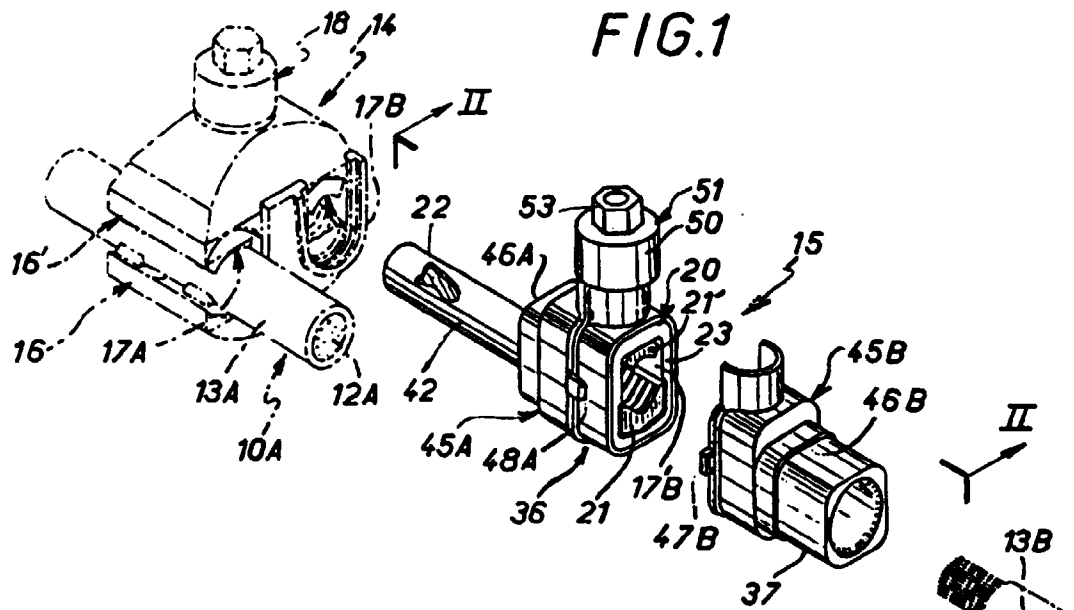
35

40

45

50

55



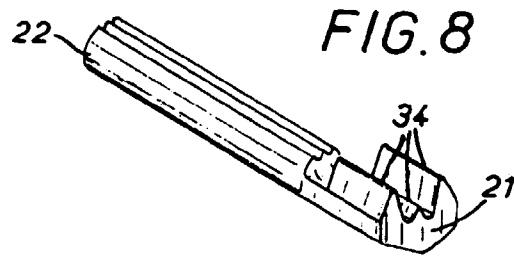
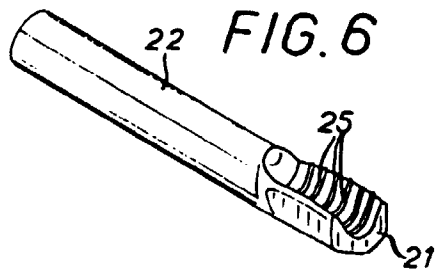


FIG. 9

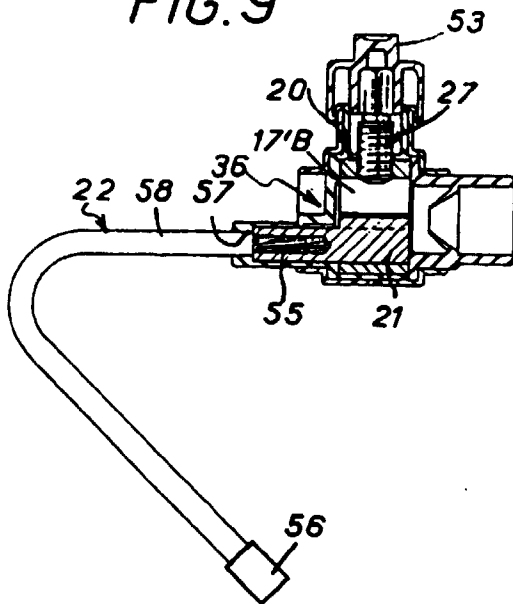


FIG. 7

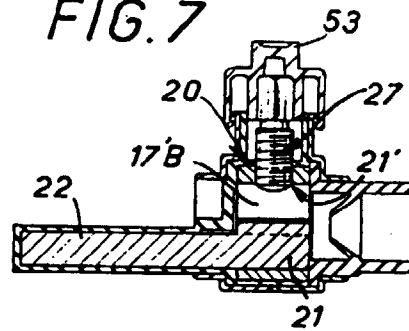


FIG. 10

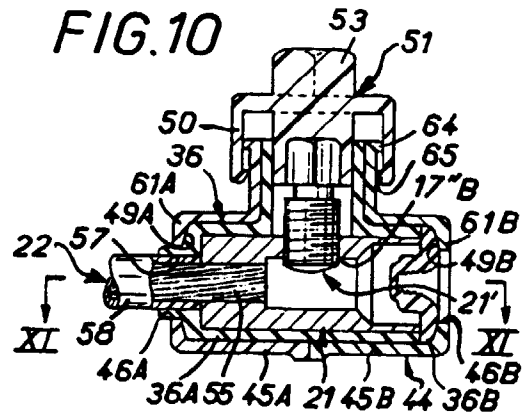


FIG. 12

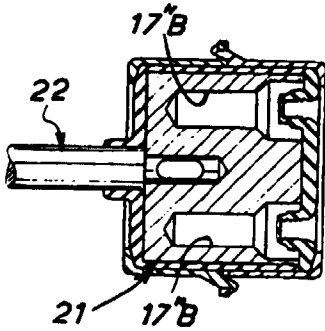


FIG. 11

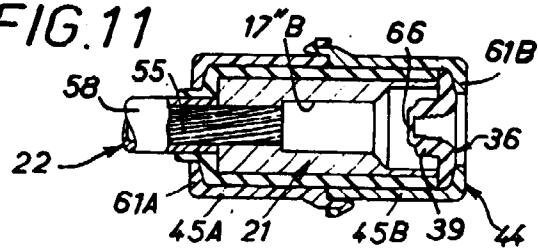


FIG. 13

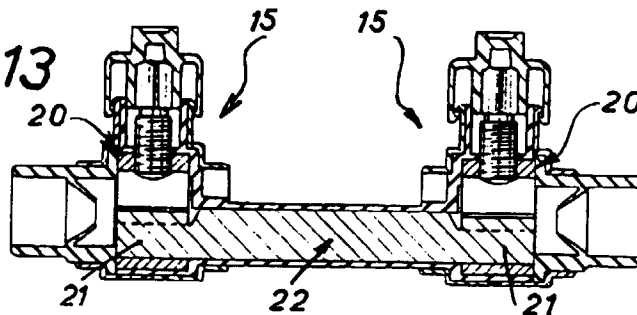


FIG. 14

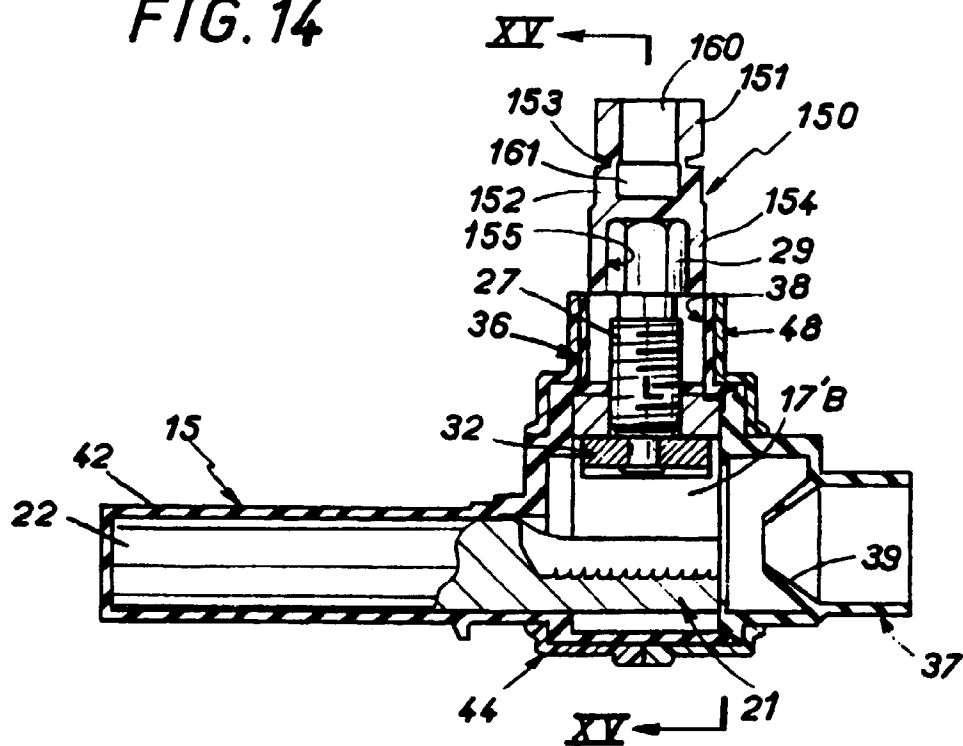


FIG. 15

