



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

⑪ Numéro de publication:

0 381 101

A1

⑫

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

⑬ Numéro de dépôt: 90101693.1

⑬ Int. Cl.⁵: H01R 9/05

⑭ Date de dépôt: 29.01.90

⑮ Priorité: 30.01.89 FR 8901118

⑯ Date de publication de la demande:
08.08.90 Bulletin 90/32

⑰ Etats contractants désignés:
DE ES FR GB IT SE

⑰ Demandeur: CEGELEC
13, rue Antonin-Raynaud
F-92309 Levallois-Perret(FR)

⑰ Inventeur: Heng, Jean-Paul
18, rue des Tourelles
F-69005 Lyon(FR)
Inventeur: Marmonier, André
15, rue des Roses
F-69500 Bron(FR)
Inventeur: Guernet, Henri
110, avenue Lacassagne
F-69003 Lyon(FR)

⑰ Mandataire: Weinmiller, Jürgen
Lennéstrasse 9 Postfach 24
D-8133 Feldafing(DE)

⑲ Agencement de raccordement pour cable coaxial et module de raccordement correspondant, notamment bloc de jonction.

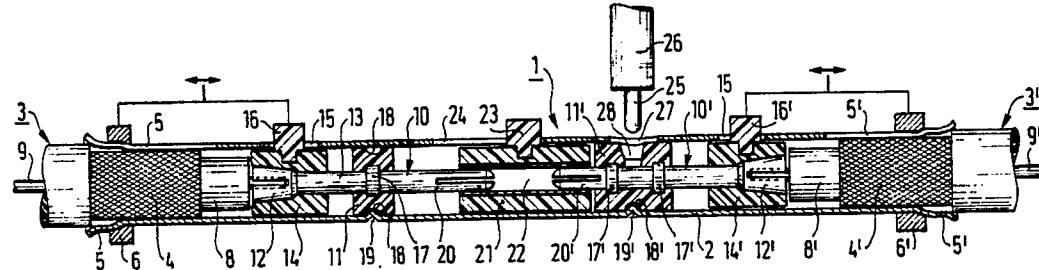
⑲ L'invention concerne un agencement de raccordement pour un câble coaxial (3) et un module de raccordement bout à bout de câbles coaxiaux, notamment pour bloc de jonction.

L'agencement comporte un tube de liaison (2) dont une extrémité est façonnée pour accueillir et retenir une extrémité de câble coaxial dont le gainage a été éliminé de manière à permettre un contact électrique entre le conducteur périphérique (4) du

câble et l'extrémité façonnée. Le tube de liaison contient une pièce conductrice de liaison fixe (10) munie d'une tête de connexion (12) pour accueillir et retenir le conducteur central dénudé du câble en assurant une continuité électrique entre ce conducteur central et la pièce conductrice de liaison (10). Le module de raccordement est réalisé à partir d'un tube de liaison dont les deux extrémités sont façonnées et qui contient deux têtes de connexion.

EP 0 381 101 A1

FIG. 2



L'invention concerne les agencements de raccordement pour câbles coaxiaux et les modules de raccordement, en particulier du type bloc de jonction, comportant de tels agencements.

Il est connu de raccorder des fils électriques ou des fibres optiques, respectivement à un appareillage ou entre eux et bout à bout, aux moyens d'agencements de raccordement rapide en installation industrielle. Les extrémités de fils ou fibres sont introduits dans les agencements de raccordement sans préparation ou après une préparation minimale et sont assujettis et raccordés en une ou peu d'opérations, avec peu ou pas d'outillage.

De tels agencements de raccordement rapide sont susceptibles d'être incorporés dans des appareillages pour la connexion de fils ou fibres à ces appareillages ou dans des unités de raccordement permettant de relire électriquement ou optiquement des fils ou des fibres entre eux. Des exemples d'agencements de ce genre sont notamment décrits dans les demandes de brevet français 8606125 et 8613610 de la demanderesse qui concernent des blocs de jonction destinés à être montés sur des profilés normalisés de support pour armoires et bâtis d'appareillage.

Or le raccordement des câbles coaxiaux s'effectue le plus souvent par l'intermédiaire de connecteurs embrochables dont la pose sur un câble est minutieuse, donc relativement lente et coûteuse.

Pour remédier à ces inconvénients l'invention propose un agencement de raccordement, pour extrémité de câble coaxial et un module de raccordement de câbles coaxiaux bout à bout, notamment un bloc de jonction doté de tels agencements.

L'agencement proposé comporte au moins un tube de liaison, électriquement conducteur, dont au moins une extrémité, dite de raccordement, est agencée pour recevoir une extrémité d'un câble coaxial dont le conducteur périphérique a été dénudé de son gainage pour pouvoir être électriquement raccordé au tube où il pénètre, ce tube contenant axialement une pièce conductrice de liaison qui, fixe et électriquement isolée du tube, est façonnée pour recevoir axialement et retenir l'extrémité dénudée du conducteur central du câble.

Selon une caractéristique de l'invention, l'agencement comporte des moyens d'immobilisation et de raccordement électrique du conducteur périphérique d'un câble coaxial qui sont constitués par des languettes, périphériques et élastiques, ménagées en extrémité de raccordement du tube et alternativement écartées ou rapprochées, suivant le positionnement donné à une première bague coulissant sur le tube, ainsi que des moyens d'immobilisation et de raccordement électrique du conducteur central du câble précédemment considéré qui sont

constitués par une tête de connexion, de type cône de serrage, dotée de mors élastiquement montés en extrémité de pièce de liaison et alternativement écartés ou rapprochés suivant le positionnement donné à une seconde bague coulissant sur la pièce de liaison, à l'intérieur du tube, sous l'action d'un poussoir saillant hors du tube au travers d'une ouverture longitudinale de ce dernier.

L'invention, ses caractéristiques et ses avantages sont précisés dans la description qui suit en liaison avec les figures répertoriées ci-dessous.

La figure 1 présente une vue en perspective d'un module de raccordement comportant deux agencements selon l'invention ;

La figure 2 présente une coupe longitudinale du module de raccordement présenté en figure 1 ;

La figure 3 présente une coupe longitudinale d'une extrémité de câble coaxial dotée d'un embout auxiliaire optionnel en vue de son raccordement à l'aide d'un agencement selon l'invention.

La figure 4 présente une vue en perspective d'un module de raccordement, de type bloc de jonction, monté sur un profilé de support.

La figure 5 présente un détail de réalisation du dispositif de fixation d'un câble coaxial dans l'un des agencements de raccordement selon l'invention d'un module de raccordement.

Comme indiqué ci-dessus la figure 1 présente un module de raccordement 1 de forme tubulaire comportant, à chacune de ses deux extrémités, un agencement de raccordement pour une extrémité de câble coaxial, la constitution du module et des agencements de raccordement étant précisés par la figure 2.

Le module de raccordement 1 est organisé autour d'un tube 2 en matériau conducteur ou au moins localement conducteur tel un tube métallisé, dont les extrémités sont façonnées de manière à pouvoir accueillir et retenir une extrémité d'objet cylindrique et en l'occurrence une extrémité de câble coaxial 3 ou 3' qui, ici, est préalablement débarrassée du gainage recouvrant le conducteur périphérique 4 ou 4', généralement constitué par une tresse cylindrique, de ce câble coaxial.

Dans l'exemple proposé, le tube 1 est constitué d'une pièce unique creuse par les extrémités évasées de laquelle pénètrent les câbles coaxiaux. Chaque extrémité évasée est dotée de fentes longitudinales débouchantes délimitant entre elles, des languettes longitudinales de pincement 5 ou 5' qui présentent une certaine élasticité en raison de leur longueur. Ces languettes, en raison de la conformation de leurs propres extrémités libres, forment l'évasement destiné à faciliter l'introduction d'une extrémité préparée de câble coaxial, entre elles, dans le tube. Une bague externe 6 ou 6' vient coulisser sur le tube 1 au niveau de chaque agencement de raccordement, entre une première posi-

tion pour laquelle les languettes s'évasent librement et permettent l'introduction d'une extrémité préparée de câble coaxial, et une seconde position, dite de coincement, pour laquelle cette bague enserre les languettes de pincement 5 et 5'. La section transversale de l'ouverture que délimitent les languettes entre elles, est alors réduite et permet d'immobiliser par compression l'extrémité préparée de câble coaxial insérée entre ces languettes.

Dans l'exemple proposé les languettes longitudinales de pincement 5 ou 5' qui sont électriquement conductrices viennent en appui sur la tresse cylindrique conductrice qui constitue le conducteur périphérique 4 ou 4' du câble coaxial 3 ou 3', établissant ainsi une continuité électrique entre ce conducteur périphérique et le tube 1.

Selon une variante de réalisation présentée en figure 3, un embout auxiliaire 7 cylindrique, rigide, en matériau conducteur est inséré entre la tresse cylindrique du conducteur périphérique, tel 4, de chaque extrémité de câble coaxial à raccorder et l'isolant, tel 8, séparant ce conducteur périphérique du conducteur central 9 du câble, dans la zone où la tresse cylindrique du conducteur périphérique est mise à nu.

Ceci facilite l'immobilisation de cette tresse cylindrique par les languettes de pincement 5 ou 5' d'une extrémité d'agencement de raccordement qui pressent alors cette tresse contre l'embout auxiliaire 7 rigide.

Le maintien d'une bague 6 ou 6' en position de coincement sur le tube 1 est ici assuré par l'intermédiaire de moyen auxiliaires. Cette immobilisation peut-être réalisée par exemple par coopération de reliefs complémentaires respectivement distribués sur le tube 1 et sur la bague considérée, un renflement annulaire externe, profilé, non figuré, du tube servant par exemple de butée en retour à la bague après arrivée de celle-ci à sa position de coincement, selon un arrangement classique. Cette immobilisation peut également être réalisée de manière à prendre en compte les tolérances admises sur les éléments impliqués, les variations de dimension au cours du temps notamment avec la température et les éventuelles tractions sur les câbles et/ou vibrations transmises au tube 1 et/ou aux câbles, les moyens auxiliaires prévus à cet effet seront décrits plus loin en liaison avec la figure 5.

Le raccordement du conducteur central 9 ou 9' d'un câble coaxial à un agencement de raccordement s'effectue par l'intermédiaire d'une pièce 10 ou 10' qui est immobilisée en une position déterminée à l'intérieur du tube 1 par l'intermédiaire d'une pièce de positionnement 11 ou 11'.

La pièce conductrice 10 ou 10' comporte une tête 12 ou 12' permettant sa connexion à un

conducteur central 9 ou 9' de câble coaxial, dans la forme de réalisation proposée ce conducteur central doit préalablement être dénudé en bout, à son extrémité de raccordement pour pouvoir cooptérer avec une pièce conductrice.

La tête de connexion 12 ou 12' d'une pièce conductrice est ici conçue de manière à recevoir une extrémité dénudée de conducteur central dans un évidemment central qui est positionné axialement dans le tube par la pièce de positionnement 11 ou 11' qui porte la pièce conductrice où se trouve cet évidemment.

L'évidemment central est bordé par des mors d'un cône de serrage comportant par exemple une large base dans laquelle s'ouvre l'ouverture chanfreinée de l'évidemment qui permet l'introduction d'un conducteur central dénudé. La base étroite du cône se termine par une tige 13 ou 13' ici cylindrique venant s'immobiliser dans la pièce de positionnement 11 ou 11' de la pièce conductrice à laquelle appartiennent le cône et l'évidemment central considérés. Des fentes radiales courent le long du cône et délimitent des mors qui sont légèrement écartés les uns des autres au repos, pour permettre l'insertion d'un conducteur central dénudé.

Une bague interne mobile 14 ou 14' est associée à chaque cône de serrage pour permettre le rapprochement des mors de ce cône sur une extrémité de conducteur central et en conséquence l'immobilisation de ce dernier dans la pièce conductrice comportant le cône considéré. Chaque bague interne 14 ou 14' est apte à coulisser dans le tube 3 qui assure son guidage, elle coulisse simultanément sur une pièce conductrice 10 ou 10' au niveau du cône 12 ou 12' qu'elle vient actionner et ici de la tige 13 ou 13' portant ce cône. A cet effet chaque bague interne 14 ou 14' comporte axialement et intérieurement une portée conique de forme complémentaire de celle du cône de serrage sur lequel elle est apte à se positionner et ici une portée supplémentaire permettant son coulisser sur la tige 13 portant le cône de serrage considéré. Chaque bague interne comporte de plus une portée cylindrique externe par laquelle elle prend appui et se guide à l'intérieur du tube 1 lors de ses coulissemens la conduisant alternativement d'une position de repos où les mors, qui sont par exemple au nombre de trois, sont écartés et laissent pénétrer un conducteur central 9 ou 9' dans l'évidemment central qu'ils bordent, à une position de serrage pour laquelle la portée conique de la bague interne passe contre le cône de serrage dont les mors tendent à se rapprocher l'un de l'autre en réduisant le volume de l'évidemment central et en comprimant latéralement l'extrémité du conducteur central 9 ou 9' positionnée entre eux dans cet évidemment central.

Une ouverture 15 ou 15', ici d'allure rectangu-

laire, est ménagée dans le tube 1 au niveau de chaque bague interne 14 pour permettre d'assurer le coulisser de cette bague dans le tube 1, depuis l'extérieur de ce tube. Le moyen mis en oeuvre est figuré par un poussoir 16 ou 16' venant pénétrer depuis l'extérieur du tube 9, dans une cavité appropriée de la bague interne 14 ou 14', au niveau de l'ouverture 15 ou 15'. Les dimensions de la cavité sont choisies pour permettre un déplacement longitudinal d'une bague interne 14, entre ses positions de repos et de serrage, par l'intermédiaire de son poussoir 16 ou 16', lorsque celui-ci est soumis à une poussée latérale parallèle à l'axe du tube 1 par un utilisateur.

Selon une forme de réalisation, on s'arrange pour que la bague externe 6 ou 6' et la bague interne 14 ou 14', d'un même agencement de raccordement d'une extrémité de câble coaxial 9 ou 9' soient simultanément actionnées par une même poussée latérale parallèle à l'axe du tube 1, comme symbolisé sur la figure 2 et représenté sur la figure 5 qui est décrite plus loin.

La pièce conductrice 10 ou 10' est assujettie à la pièce de positionnement 11 ou 11', qui est par exemple une pièce cylindrique surmoulée au niveau d'au moins un épaulement annulaire 17 ou 17', dont est dotée la tige 13 ou 13' de cette pièce conductrice.

La pièce de positionnement 11 ou 11' est immobilisée à une position pré-déterminée dans le tube 2 par exemple par coopération d'une gorge annulaire 18 ou 18' qu'elle comporte à sa périphérie avec un ou plusieurs renflements internes 19 ou 19' complémentaires ménagés à l'intérieur du tube 2. Les renflements prévus pour une telle disposition permettant par exemple aux deux pièces de positionnement 11 et 11' ainsi qu'aux pièces encore non décrites qui sont logées entre ces pièces de positionnement de coulisser dans le tube 2 lors de leur introduction.

Le positionnement des pièces 11 et 11' est assuré par l'introduction des renflements 19 ou 19' dans les gorges annulaires 18 ou 18', l'immobilisation de ces pièces de positionnement par rapport au tube 2 est alors susceptible d'être terminée par une accentuation des renflements qui augmente la pénétration des renflements dans les gorges où ils sont entrés.

Une pièce conductrice 10 est susceptible d'être directement reliée à un appareillage électrique non figuré ici auquel est également relié le tube 2, la pièce de positionnement 11 est par exemple une extension d'une partie isolante du boîtier de l'appareillage envisagé ici.

Dans ce cas, le tube 2 n'est muni d'un agencement de raccordement qu'à une seule de ses extrémités, l'autre extrémité recevant l'extension qui constitue la pièce de positionnement 11 qui

sert à assujettir le tube 2 au boîtier de l'appareillage, la pièce conductrice 10 pénètre alors dans le boîtier au travers de la pièce de positionnement.

Dans la réalisation présentée en figure 2, le tube 2 est muni d'un agencement de raccordement à chacune de ses deux extrémités et les pièces de positionnement 11 et 11' sont des bagues enfilées à l'intérieur du tube où elles s'immobilisent au niveau des renflements 19, comme énoncé précédemment.

Dans une première forme de réalisation les deux pièces conductrices 10 et 10' peuvent être réunis en une seule pièce comportant une tête de connexion 12, 12' à chaque extrémité.

Dans une forme préférée de réalisation, les deux pièces conductrices sont isolées l'une de l'autre et interconnectables par l'intermédiaire d'un commutateur.

A cet effet chaque pièce conductrice 10 ou 10' comporte une broche de connexion 20 ou 20'. Cette broche de connexion est ici positionnée dans l'alignement de la tige 13 ou 13' qu'elle prolonge de l'autre côté du ou des épaulements 17 ou 17' et à l'autre extrémité de pièce 10 ou 10' par rapport aux têtes de connexion 12 ou 12'. Les deux broches 20 et 20' sont alignées face à face selon l'axe du tube 2 dans une unité de raccordement à deux agencements et leurs extrémités libres sont séparées par un espace vide. Un coulisseau 21, ici en matériau isolant est intercalé dans le tube 2 entre les pièces de positionnement 11 et 11', il comporte un conduit longitudinal 22 dimensionné de manière à ce qu'il puisse s'enficher sur l'une et/ou l'autre, des deux broches 20 et 20'. Ce conduit longitudinal est réalisé de manière à être électriquement conducteur, par exemple par métallisation de manière à interconnecter les broches 20 et 20' lorsqu'il est positionné de manière à être en contact avec chacune d'entre elles.

Un poussoir 23 qui pénètre dans le tube 2 par une ouverture longitudinal 24, permet de déplacer le coulisseau 21 entre deux positions, il vient ici se fixer dans une cavité latérale du coulisseau. Les longueurs du conduit longitudinal 22 et des broches 20 et 20' sont choisies de manière que le coulisseau 21 interconnecte les broches lorsqu'il est déplacé dans une première position et qu'il ne soit plus en contact qu'avec une seule d'entre ces deux broches lorsqu'il est placé dans l'autre position.

Une prise pour fiche de test est prévue latéralement sur le tube 2, la fiche de test est supposée comporter un conducteur central 25 se terminant en forme de broche et un conducteur périphérique cylindrique rigide 26 axialement en retrait par rapport à l'extrémité libre en forme de broche du conducteur central.

Le tube 2 est muni d'un orifice latéral 27 qui

s'ouvre au niveau d'une des pièces de positionnement qui est ici la pièce 17' et qui est dimensionné pour permettre l'insertion d'une fiche de test de telle manière que le conducteur périphérique 26 de cette fiche soit électriquement connecté au tube 2.

Dans l'exemple de réalisation proposé, la pièce de positionnement 11' se présente sous forme d'une bague cylindrique immobilisée au niveau d'au moins un renflement 19' et de l'orifice 27 du tube 2. Un conduit 28 ménagé latéralement dans la pièce de positionnement 11' permet la pénétration du conducteur central 25 d'une fiche de test à travers l'orifice latéral 27 du tube 2 jusqu'à la pièce conductrice 10', ici entre les épaulements 17' immobilisant la pièce conductrice 10' et sa pièce de positionnement 11' l'une par rapport à l'autre.

L'interconnexion de deux câbles coaxiaux 3 et 3' s'effectue après une préparation préalable de leurs extrémités à connecter qui consiste à mettre à nu le conducteur central à partir d'une de ses extrémités sur une longueur suffisante pour permettre son immobilisation dans l'évidement central d'une tête de connexion 12 et une connexion électrique convenable avec cette tête par l'intermédiaire des mors qui assurent l'immobilisation, la longueur suffisante correspondant souvent à la profondeur de l'évidement central lorsque celui-ci est borgne.

Le conducteur périphérique 4 est également débarrassé de son gainage externe, ce dernier étant éliminé sur une longueur qui correspond par exemple à la distance séparant le fond d'un évidement central, d'une tête de connexion 12, du bord de l'extrémité du tube 2 vers lequel s'ouvre cet évidement ; le gainage restant vient alors buter contre l'extrémité du tube 2 lorsque le câble coaxial est en place dans l'agencement de raccordement.

La connexion et l'immobilisation d'une extrémité préparée de câble coaxial 3 s'effectuent simultanément par déplacement de la bague externe 4 et de la bague interne 14 de l'agencement de raccordement dans lequel cette extrémité a été introduite, la poussée de déplacement est réalisée latéralement, parallèlement à l'axe du tube 2 et vers l'embouchure de l'agencement par où pénètre le câble.

Selon une forme de réalisation, dont un exemple est présenté en figure 5, un même poussoir ici référencé 16a permet de déplacer simultanément une bague externe 6a et une bague interne 14a d'un même agencement de raccordement en autorisant un déplacement de la bague externe plus grand que celui de la bague interne, pour tenir compte des caractéristiques différentes des moyens de coincement mis en oeuvre pour d'une part le conducteur périphérique 4 d'autre part le conducteur central 9.

Dans l'exemple de réalisation proposé le tube 2a contient la bague interne 14a qui est mue au travers d'une ouverture 15 de ce tube par l'intermédiaire d'une patte 30 pénétrant dans le tube par une ouverture 15a.

La patte 30 vient prendre appui dans une cavité longitudinale 31 ménagée à la périphérie de la bague interne sous l'ouverture, cette cavité longitudinale permet un déplacement longitudinal limité de la patte parallèlement à l'axe du tube 2a avant d'entraîner la bague interne en translation parallèlement à l'axe du tube 2a et vers le milieu de ce tube.

La bague externe 6a est intérieurement tronconique et vient entourer les languettes longitudinales de pincement 5a prévues pour l'immobilisation et la connexion d'un conducteur périphérique 4 de câble coaxiale.

Les languettes 5a sont ici portées par un tube complémentaire 2b venant se fixer en bout d'une extrémité cylindrique du tube 2a qu'il prolonge.

Le tube complémentaire 2b qui porte des languettes de pincement 5a fonctionnellement identiques aux languettes de pincement 5 évoquées plus haut sert de support et de butée pour une extrémité d'un ressort de compression 32 dont l'autre extrémité repose et vient en butée sur la bague externe 6a. Le ressort 32 tend donc à repousser la bague externe vers l'extérieur par rapport au tube 2a et sa pression tend à comprimer les languettes de pincement vers l'axe du tube 2b qui les comporte, sous l'action de la portion tronconique de la bague externe 6a qui prend appui sur elles et qui traduit en compression la poussée du ressort.

L'action du ressort 32 est susceptible d'être contrecarrée par une action manuelle sur le poussoir 16a qui comporte une pièce de poussée 33 ménagée à sa base parallèlement à la patte 30, cette pièce de poussée est conformée pour repousser la bague externe 6a en comprimant le ressort, lorsque le poussoir 16a est pressé latéralement vers la partie médiane du tube 2a parallèlement à l'axe de ce tube.

L'élasticité des languettes longitudinales de pincement 5a tend à les écarter et à agrandir l'entrée d'insertion du câble coaxial dans le tube complémentaire 2b, lorsque la bague externe 6a est déplacée par la pièce de poussée dans le sens d'introduction du câble coaxial, vers la partie médiane du tube 2a.

Le poussoir 16a est ici monté coulissant dans un boîtier 34 contenant au moins l'agencement de raccordement considéré, il s'aille hors de ce boîtier au travers d'une ouverture longitudinale 35 de manière à pouvoir être déplacé en translation d'un emplacement pour lequel il est possible d'introduire une extrémité préparée de câble coaxial à raccorder dans les tubes 2a et 2b, en position de

raccordement, à un emplacement pour lequel les mors de la tête de connexion 12a et les languettes de pincement 5a, sont serrées et coincent les conducteurs d'un câble coaxial.

Le boîtier 34 comporte à cet effet un orifice d'introduction de câble 36 en face duquel on vient positionner l'embouchure porteuse de languettes de pincement 5a d'un agencement de raccordement. Ce dernier est immobilisé dans le boîtier de manière usuelle par exemple par coopération de ses parties fixes dont le tube 2a avec des reliefs complémentaires ménagés à l'intérieur du boîtier qui est par exemple en matériau isolant moulé.

Le poussoir 16a est ramené en position de coincement de câble coaxial par l'intermédiaire d'un ressort hélicoïdal de compression 37 qui prend ici appui d'une part sur une paroi fixe 38 d'un logement ménagé pour lui dans le boîtier 34 et d'autre part sur la pièce de poussée 33 de manière à éloigner cette dernière de la bague 6a en l'absence de poussée manuelle d'ouverture exercée sur le poussoir 16a vers la partie médiane du tube de liaison 2a parallèlement à l'axe de ce tube.

Pour insérer une extrémité préparée de câble coaxial dans un agencement de raccordement selon cette forme de réalisation il est nécessaire de repousser le poussoir 16a dans le sens d'introduction du câble coaxial puis d'introduire le conducteur central 9 dans l'évidemment central de la tête de connexion 12a et le conducteur périphérique 4 dans le conduit existant entre les languettes de pincement 5a.

Le relâchement du poussoir 16a entraîne son déplacement vers l'extrémité du boîtier où il est situé, sous l'action du ressort 37 agissant sur la pièce de poussée 33. La bague externe 6a, repoussée par son ressort hélicoïdal 32, suit le déplacement du poussoir 16a et vient emprisonner le conducteur périphérique 4 entre les languettes de pincement 5a qui connectent simultanément ce conducteur périphérique aux tubes 2a, 2b.

Après un léger délai du à la forme de cavité 31 le poussoir 16a entraîne la bague interne 14a qui vient coincer le conducteur central 9 entre les mors de la tête de connexion 12a en assurant une continuité électrique entre ce conducteur central et l'ensemble de la pièce conductrice 10 qui comporte cette tête.

Le ressort 32, la bague externe 6a et les languettes de pincement 5a du tube complémentaire 2a permettent par leur conformation de maintenir immobile le conducteur central 4 du câble coaxial malgré d'éventuelles vibrations et/ou d'éventuelles variations dimensionnelles dues tant aux éléments en cause qu'à l'environnement climatique.

L'agencement de raccordement selon l'invention et/ou le module de raccordement composé de deux agencements dos à dos sont susceptibles

d'être incorporés dans de nombreux appareillages et en particulier, le module est susceptible de constituer un bloc de jonction tel que présenté à la figure 4.

5 Ce bloc de jonction est ici aménagé dans un corps en matériau isolant moulé qui est composé de deux parties complémentaires 40, 41. La partie 40 porte un piétement permettant la fixation du bloc de jonction sur divers profilés de support normalisés, dont un modèle 43 à bords parallèles rentrants et décalés ici montré.

10 Le piétement que comporte la partie 40 est ici du type de celui décrit dans la demande de brevet français 2392576 de la demanderesse.

15 La partie 41 du corps se présente sous forme d'une plaquette d'allure rectangulaire venant obtruer une ouverture de forme complémentaire de la partie 40 sur laquelle est fixée par exemple par encliquetage et/ou sondage ultrasonique.

20 Cette ouverture est ici ménagée latéralement au dessus du piétement sur une des grandes faces du corps d'allure parallélépipédique rectangle, elle permet l'insertion des organes de raccordement dont le tube dans le boîtier que forme le bloc.

25 Le ou les tubes 2 sont disposés longitudinalement dans le bloc de manière que les orifices d'introduction de câble, tel 36, s'ouvrent sur les facettes d'extrémité, telle 44, du bloc.

30 Les poussoirs 16b et 16b' de déplacement des bagues internes et externes, qui correspondent au moins dans leur principe au poussoir 16a décrit en liaison avec la figure 5, saillent en face supérieure 45 de bloc à l'opposé du piétement et au travers des ouvertures longitudinales 35b et 35b' correspondant à l'ouverture longitudinale 35 de la figure 5.

35 Un poussoir 23b, qui saille au travers d'une ouverture longitudinale 24b de la face supérieure 45, permet le déplacement d'un coulisseau de commutation correspondant au coulisseau 21 de la figure 2.

40 Un orifice 4, ici ménagé entre les ouvertures longitudinales 24b et 35b, est prévu pour permettre l'introduction d'une fiche de test dans une prise permettant la mise en contact du conducteur de la prise avec une pièce conductrice centrale de l'unité de raccordement et du conducteur périphérique de la prise avec le tube de liaison, selon un agencement correspondant dans son principe à celui décrit en liaison avec la figure 2.

Revendications

55 1) Agencement de raccordement composé d'au moins un tube de liaison (2), électriquement conducteur, dont au moins une extrémité, dite de raccordement, est agencée pour recevoir une ex-

trémité d'un câble coaxial (3) dont le conducteur périphérique (4) a été dénudé de son gainage pour pouvoir être électriquement raccordé au tube où il pénètre, ce tube contenant axialement une pièce conductrice de liaison (10) qui, fixe et électriquement isolée du tube, est façonnée pour recevoir axialement et retenir l'extrémité dénudée du conducteur central (9) du câble, ledit agencement étant caractérisé en ce qu'il comporte des moyens d'immobilisation et de raccordement électrique du conducteur périphérique d'un câble coaxial qui sont constitués par des languettes (5), périphériques et élastiques, ménagées en extrémité de raccordement du tube et alternativement écartées ou rapprochées, suivant le positionnement donné à une première bague (6) coulissant sur le tube, ainsi que des moyens d'immobilisation et de raccordement électrique du conducteur central du câble précédemment considéré qui sont constitués par une tête de connexion (12), de type cône de serrage, dotée de mors élastiquement montés en extrémité de pièce de liaison et alternativement écartés ou rapprochés suivant le positionnement donné à une seconde bague (14) coulissant sur la pièce de liaison, à l'intérieur du tube, sous l'action d'un poussoir (16) saillant hors du tube au travers d'une ouverture longitudinale (15) de ce dernier.

2) Agencement de raccordement selon la revendication 1, caractérisé en ce que la tête de connexion d'une pièce conductrice est montée en extrémité d'une tige (13) sur laquelle coulisse la seconde bague, ladite tige étant fixée dans une pièce de positionnement (11) immobilisée dans le tube à une position pré-déterminée derrière la tête de connexion par rapport à l'extrémité de raccordement du tube vers laquelle s'ouvre ladite tête pour recevoir un conducteur central de câble.

3) Agencement de raccordement selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte un même poussoir (16a) mobile parallèlement à l'axe du tube pour déplacer les deux bagues, l'une interne, l'autre externe d'un tube, à une extrémité de raccordement de ce tube, d'une première position d'introduction d'un conducteur central et du conducteur périphérique du même câble, respectivement l'un entre les mors de la tête de connexion et l'autre entre les languettes de l'extrémité de raccordement concernées, à une seconde position pour laquelle les deux conducteurs sont immobilisés et électriquement en contact l'un avec le tube et l'autre avec la pièce de liaison.

4) Agencement de raccordement selon la revendication 1, caractérisé en ce que la première bague, au moins, est repoussée, en position d'immobilisation et de mise en contact d'un conducteur de câble, par l'intermédiaire d'un ressort hélicoïdal (32) qui est centré sur l'axe longitudinal commun au tube et à cette première bague et qui prend

appui sur le tube à cet effet.

5) Agencement de raccordement selon les revendications 3 et 4, caractérisé en ce que, logé dans un boîtier (34), il comporte un poussoir (16a) qui est déplaçable de l'extérieur du boîtier, via une fenêtre longitudinale parallèle à l'axe du tube et qui possède une patte d'entraînement (30) de seconde bague (14a) pénétrant dans une cavité longitudinale, ménagée en périphérie de cette bague, où ladite patte d'entraînement est susceptible d'avoir un libre déplacement longitudinal limité, ainsi qu'une pièce de poussée (33) de première bague (6a), apte à repousser cette première bague en position de desserrage à l'encontre du ressort hélicoïdal.

6) Module de raccordement de câbles coaxiaux bout à bout et notamment bloc de jonction, caractérisé en ce qu'il comporte deux agencements de raccordement, selon au moins l'une des revendications 1 à 5, qui sont réalisés chacun à une extrémité d'un même tube de liaison (2).

7) Module de raccordement selon la revendication 6, caractérisé en ce qu'il comporte un commutateur (21) logé dans le tube entre les deux pièces de liaison (10,10') des agencements de raccordement réalisés aux extrémités de ce tube, ce commutateur manœuvrable depuis l'extérieur dudit tube, étant apte à alternativement établir une liaison électrique entre les deux pièces de liaison ou à l'interrompre.

8) Module de raccordement selon la revendication 7, caractérisé en ce que le commutateur est constitué par un coulisseau (21) logé dans le tube entre les deux pièces conductrices qui comportent chacune une broche (20,20') en regard, dans l'axe du tube, le coulisseau comportant un conduit longitudinal (22), électriquement conducteur, lui permettant de s'enficher sur l'une et/ou l'autre des broches en alternativement établissant ou non une liaison électrique entre elles, en fonction de la position qui lui est imposée depuis l'extérieur du tube par un poussoir (23), mobile en translation au long d'une ouverture longitudinale (24) de ce tube.

9) Module de raccordement selon la revendication 6, caractérisé en ce qu'il comporte une prise (27,28) pour fiche de test ménagée au travers du tube au droit d'une des pièces de positionnement de pièce conductrice pour permettre un contact électrique entre, d'une part, le tube et le conducteur périphérique (26) de la fiche et, d'autre part, la pièce conductrice concernée et le conducteur central (25) de cette fiche.

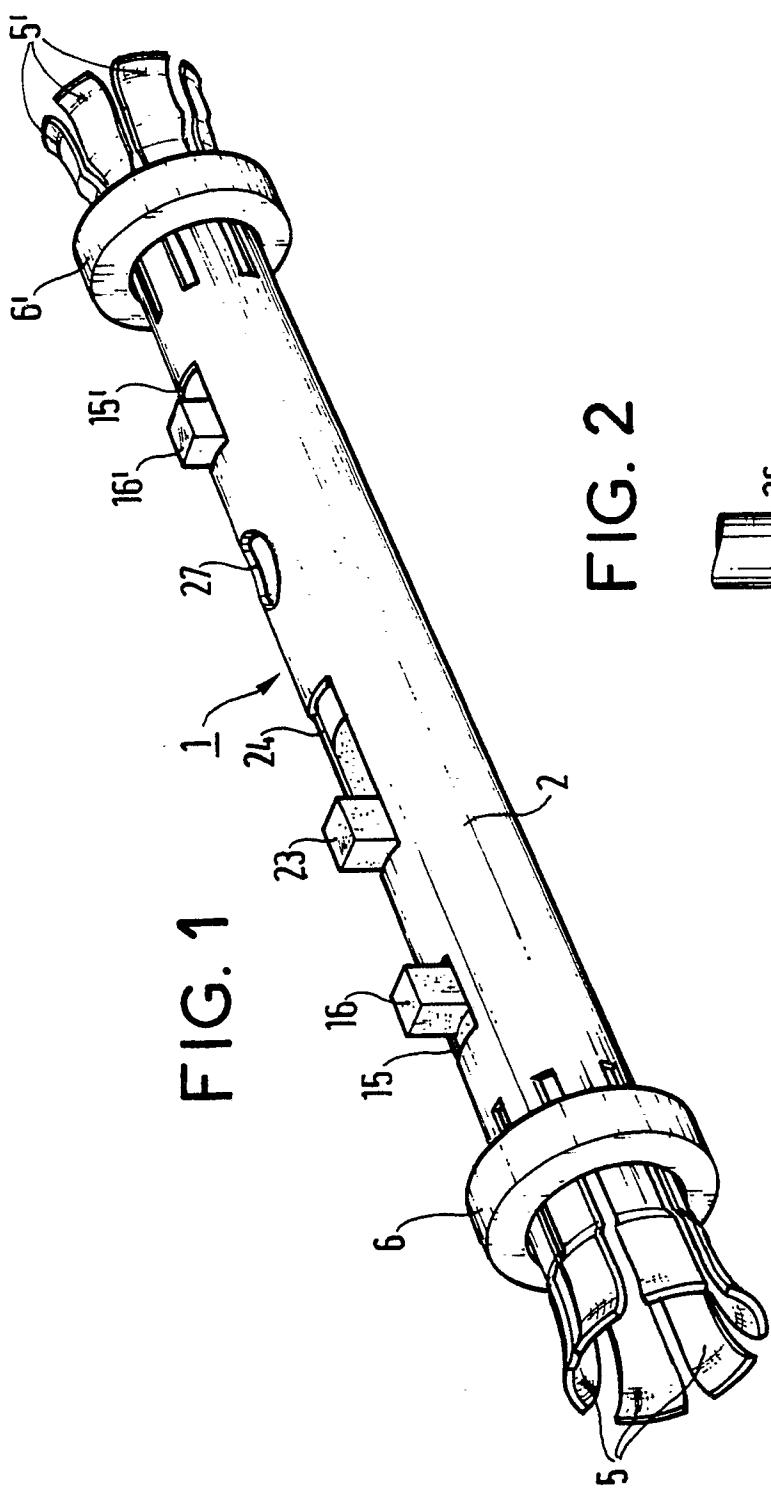


FIG. 2

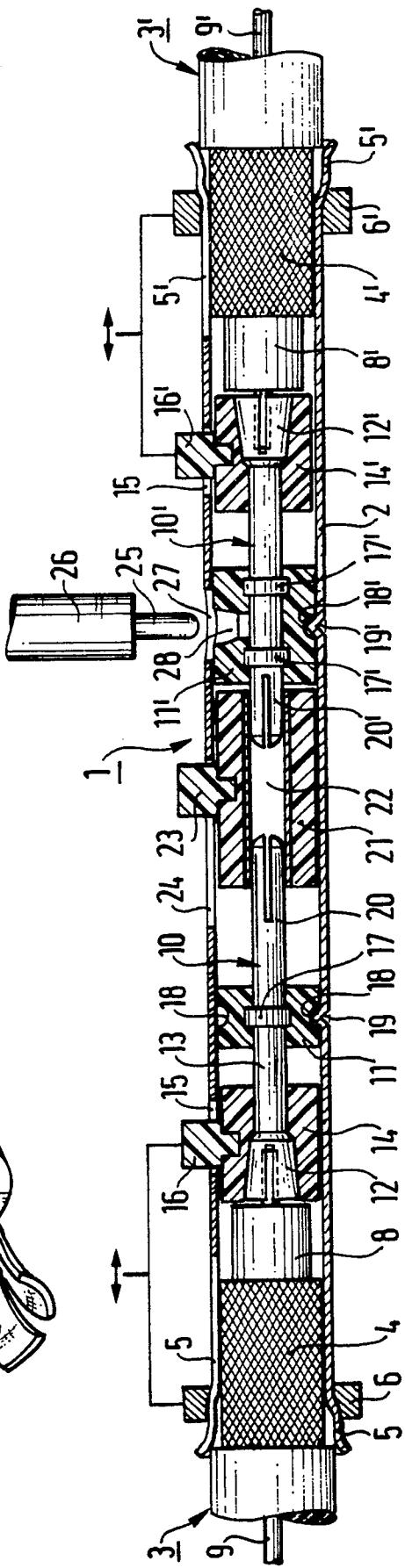


FIG. 3

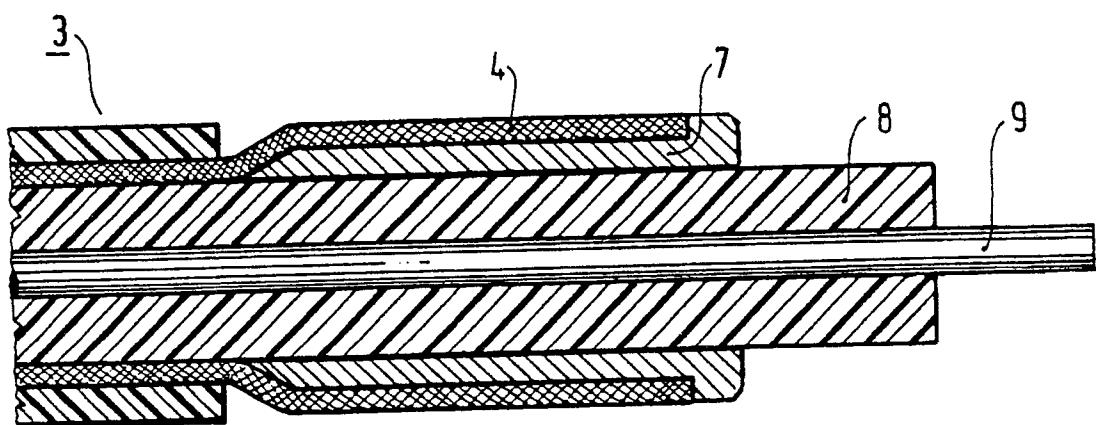


FIG. 4

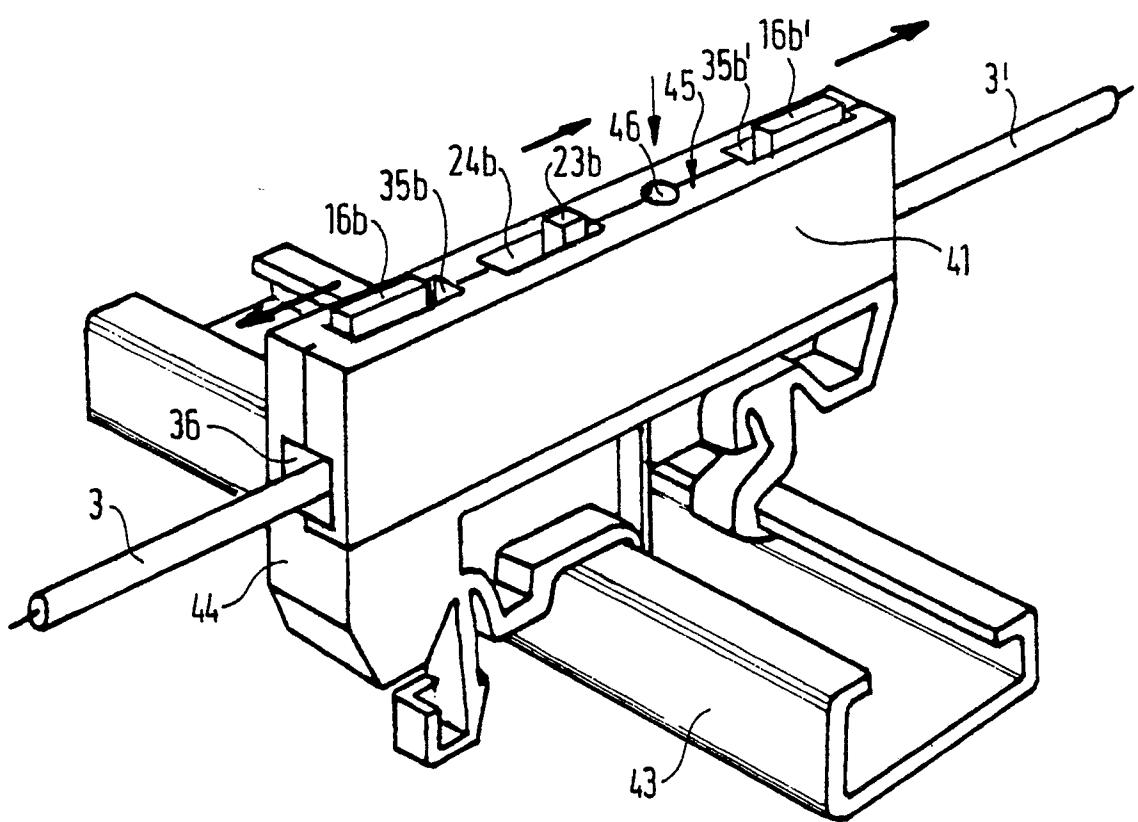
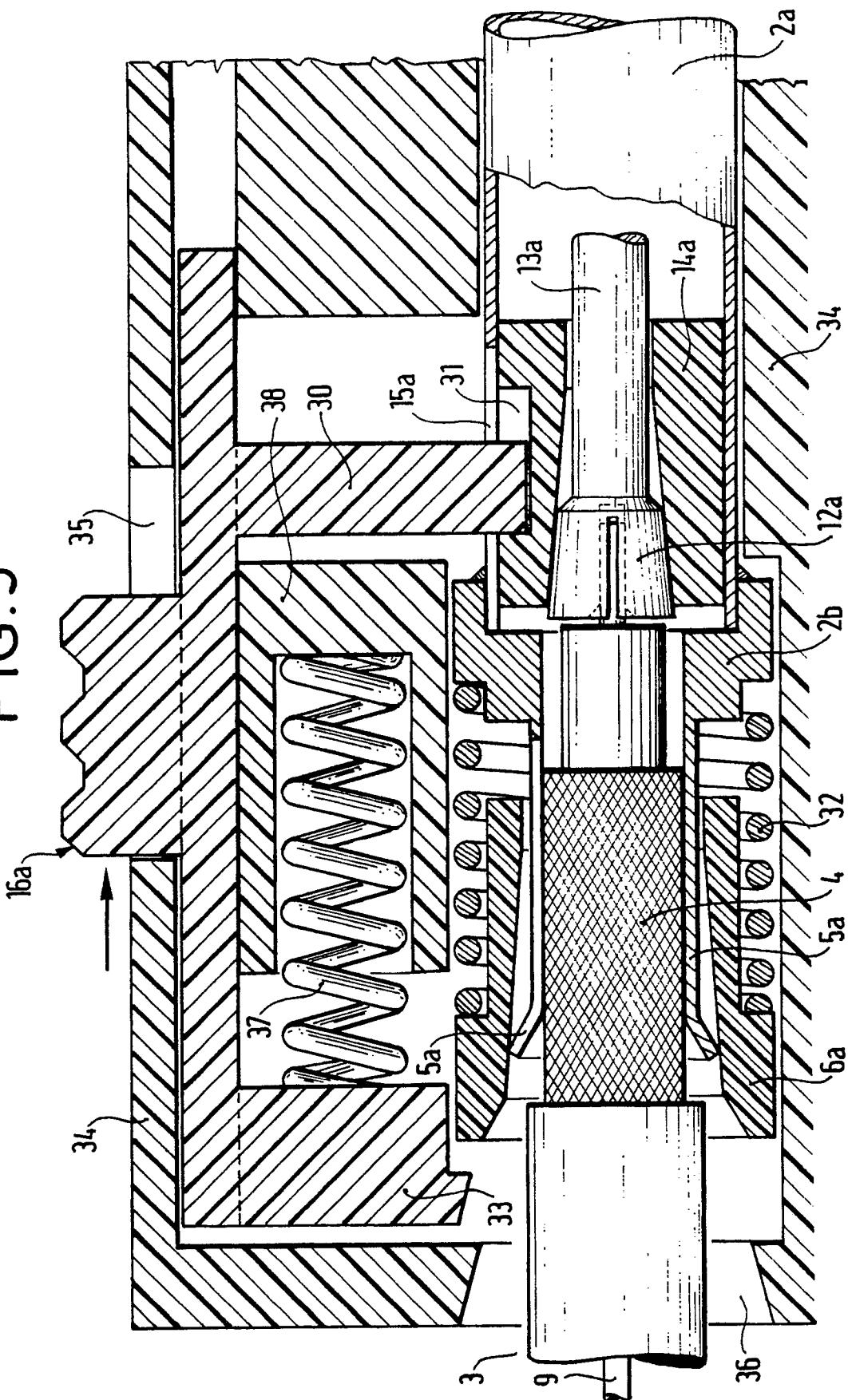


FIG. 5





DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.5)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	
A	DE-B-1242731 (SIEMENS AG) * colonne 1, ligne 28 - colonne 4, ligne 14; figures 1, 2 *	1-3, 6	H01R9/05
A	CH-A-578265 (HERMANUS OSKAR WOERTZ) * colonne 1, ligne 44 - colonne 2, ligne 26; figures 1-5 *	1, 3-5, 7	
A	DE-U-8714093 (PHÖNIX ELEKTRIZITÄTSGESELLSCHAFT H. KNUMANN GMBH & CO KG.) * pages 1 - 3; figures 1-3 *	6	
A	GB-A-1194994 (HEGO ELECTRIC GMBH) * page 1, ligne 40 - page 2, ligne 75; figures 1-3 *	9	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			H01R
<p>Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications</p>			
Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur	
LA HAYE	26 AVRIL 1990	TAPPEINER R.	
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			