

⑫

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

⑰ Numéro de dépôt: 86108932.4

⑸ Int. Cl.4: **H01R 4/24**

⑱ Date de dépôt: 01.07.86

⑳ Priorité: 02.07.85 FR 8510083

④③ Date de publication de la demande:
14.01.87 Bulletin 87/03

⑥④ Etats contractants désignés:
DE FR GB IT

⑦① Demandeur: **CGEE ALSTHOM Société
anonyme dite:
13, rue Antonin Raynaud
F-92309 Levallois-Perret(FR)**

⑦② Inventeur: **Heng, Jean-Paul
18, rue des Tourelles
F-69005 Lyon(FR)**
Inventeur: **Marmonier, André
15, rue des Roses
F-69500 Bron(FR)**
Inventeur: **Rulz, Ariel
84, rue Racine
F-69100 Villeurbanne(FR)**
Inventeur: **Vial, Dominique
13, rue Branly
F-69100 Villeurbanne(FR)**

⑦④ Mandataire: **Weinmiller, Jürgen et al
Lennéstrasse 9
D-8133 Feldafing(DE)**

⑤④ **Agencement de connexion auto-dénudant encastré pour appareillage électrique et outil de connexion pour un tel agencement.**

⑤⑦ Agencement de connexion auto-dénudant pour appareillage électrique et outil de connexion pour un tel agencement.

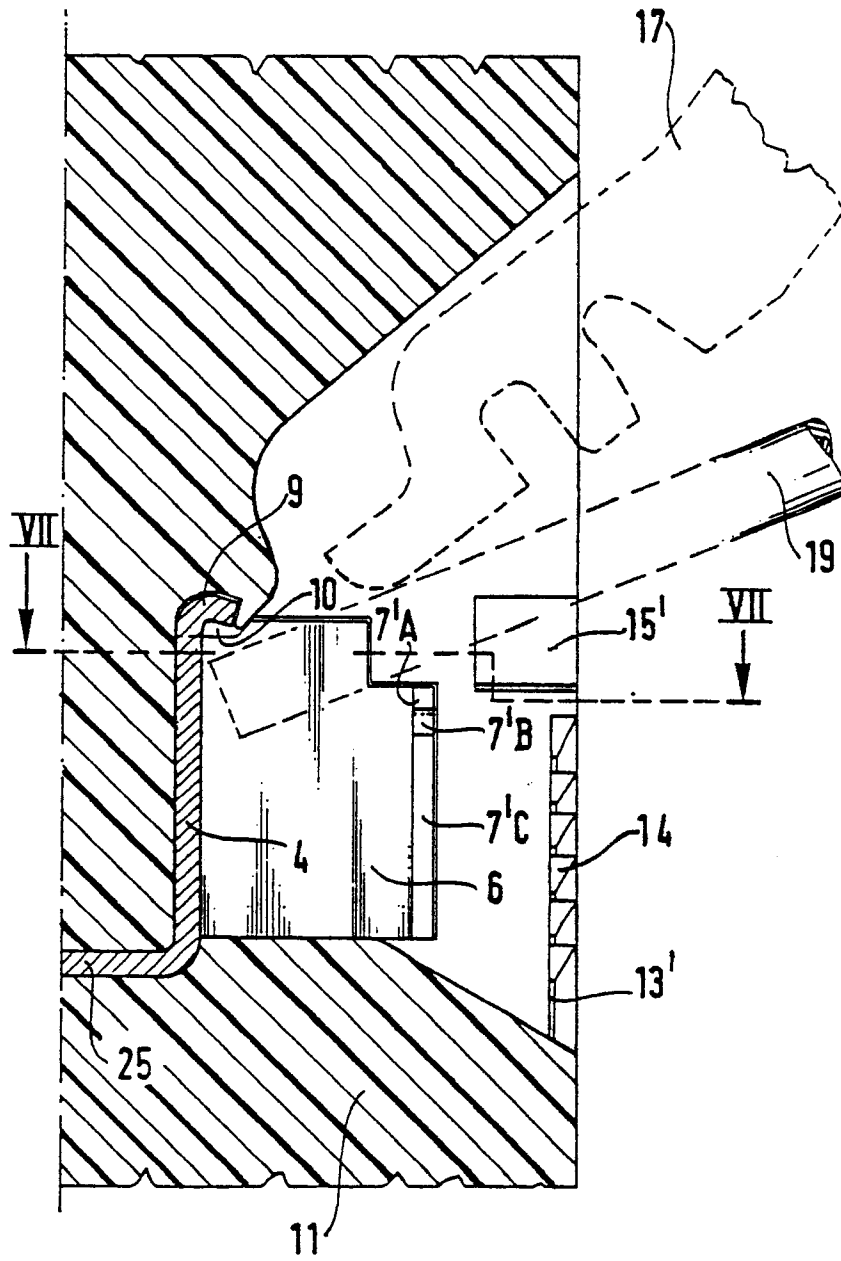
Agencement de connexion destiné à relier un fil électrique gainé (19) à un appareillage par l'intermédiaire d'une pièce de connexion métallique (1), à fente (2) auto-dénudante, immobilisée dans un logement d'un corps en matériau isolant (11) dans lequel est ménagée une ouverture de passage de fil, le long de la fente.

La pièce de connexion comporte une cavité transversale (10) s'ouvrant en arrière de la fente (2), vers cette fente, dans le logement de manière à servir d'appui fixe à un embout d'extrémité (20) d'une lame d'outil (17) utilisée comme levier pour insérer par pression le fil dans la fente et dans l'ouverture de passage de fil.

L'invention s'applique à la réalisation de connexions auto-dénudantes sur les boîtiers d'appareillage.

EP 0 208 233 A1

FIG. 6



Agencement de connexion auto-dénudant encastré pour appareillage électrique et outil de connexion pour un tel agencement

La présente invention a pour objet un agencement de connexion auto-dénudant encastré, pour appareillage électrique et un outil de connexion pour un tel agencement.

Le raccordement à un appareillage électrique de fils individuels, dont l'âme conductrice est gainée d'isolant, s'effectue souvent par l'intermédiaire de connexions où les âmes des conducteurs à raccorder sont coincées entre deux pièces conductrices par un dispositif à vis ou un mécanisme à ressort. Ces connexions présentent l'inconvénient pour le fabricant de mettre en oeuvre plusieurs composants différents pour une même connexion, ce qui implique des opérations d'assemblage que l'on souhaite éviter en cours de fabrication de manière à réduire les coûts de production, tel le montage et le vissage des vis pour les connexions vissées, ou la compression avant montage des ressorts dans les mécanismes à ressort, ces opérations étant relativement délicates et par conséquent potentiellement source de troubles.

Ces connexions présentent aussi l'inconvénient pour l'utilisateur de nécessiter des opérations préalables de dénudage des fils avec un matériel spécifique avant raccordement. Aussi, dans le cas des fils électriques pour courants faibles, on utilise couramment des connexions auto-dénudantes qui comportent une pièce de connexion métallique fendue permettant le coincement de l'âme d'un fil électrique isolé entre les bords de fente, après insertion de ce fil par une extrémité ouverte de la fente qui sectionne l'isolant sans pratiquement entamer l'âme.

De telles connexions auto-dénudantes conviennent bien pour la réalisation de connexions permettant la mise en oeuvre d'un outillage spécifique d'insertion par exemple à l'aide d'une machine en usine, comme cela est le cas pour les connecteurs multipoints utilisés notamment en télécommunications, ou encore de celles où la taille et la forme du connecteur permettent l'emploi d'outils usuels tels une pièce universelle pour assurer la connexion des fils comme cela est le cas avec les connecteurs miniatures de raccordement pour paire de fils téléphoniques.

Par contre la réalisation de connexions auto-dénudantes sur appareillage électrique courant, par exemple sur bloc de jonction, commutateur à came ou auxiliaire de commande, n'est en général pas satisfaisante lorsque ces connexions doivent être placées sur les boîtiers contenant ces appareillages en tenant compte des contraintes imposées par ces derniers.

En effet, en raison des dimensions supérieures des fils, la force d'insertion doit être plus élevée que pour les cas évoqués plus haut et l'on doit donc faire appel à un agencement amplificateur qui souvent complique et généralement rend plus encombrant et plus coûteux l'appareillage auquel il est associé.

De plus, le positionnement des connexions sur les boîtiers et la taille des boîtiers peuvent varier grandement suivant les applications ce qui ne permet pas de retenir les solutions évoquées plus haut. De ce fait, il est recherché un agencement de connexion remédiant à ces inconvénients et permettant particulièrement de diminuer les coûts de fabrication de montage et d'installation, de présenter un encombrement réduit et de s'adapter aisément à des boîtiers différents.

La présente invention propose donc un agencement de connexion auto-dénudant destiné à relier au moins un fil électrique dont l'âme est gainée d'isolant, à un appareillage par l'intermédiaire d'une pièce de connexion métallique dotée d'au moins une fente longitudinale de coincement d'âme, de forme allongée, débouchant à une extrémité pour permettre l'introduction du fil entre les bords de fente qui sont agencés à cette extrémité, dite d'introduction, pour couper l'isolant sans entamer l'âme, ladite pièce de connexion étant immobilisée dans un logement d'un corps en matériau isolant dans lequel est ménagée une ouverture de passage de fil, le long de la fente.

Selon une caractéristique de l'invention la pièce de connexion comporte une cavité transversale s'ouvrant, en arrière de la fente et vers cette fente, dans le logement de manière à servir de point d'appui fixe à l'une des deux extrémités d'une lame d'outil, utilisée comme un levier pressant sur le fil dans la zone intermédiaire de la lame, à proximité de la fente, et enfonçant le fil quasi-orthogonalement dans la fente et l'ouverture de passage de fil, sous une poussée extérieure d'insertion exercée, selon la fente, à sa seconde extrémité, le corps en matériau isolant coiffant la pièce de connexion au niveau de la cavité pour la renforcer et lui permettre de résister à la pression de la lame d'outil, lors de l'insertion d'un fil dans la fente.

Selon une autre caractéristique de l'invention, l'outil de connexion, qui est doté d'une lame emmanchée ou prolongée par une poignée permettant de le manoeuvrer, comporte un embout d'appui à l'extrémité libre de sa lame, en vue de lui permettre de s'appuyer dans l'agencement de connexion au dessus de la fente d'une pièce de con-

nexion où l'on veut insérer un fil de manière à faire pression sur ce fil en direction de la fente, ainsi que deux échancrures à la partie inférieure de cette lame à proximité de son extrémité libre, de manière à appliquer la pression sur le fil, de part et d'autre de la fente et de l'ouverture de passage de fil correspondante, sans pénétrer ni dans la fente, ni dans l'ouverture de passage de fil.

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 perspective d'une pièce de connexion pour agencement de connexion auto-dénudant selon l'invention.

Les figures 2, 3, 4 présentent une vue de face de trois variantes de pièce de connexion.

Les figures 5, 6, 7 présentent respectivement une vue de face en arraché, une vue de droite en coupe et une vue de dessus en coupe réalisée à partir de la vue de droite, d'un agencement de connexion selon l'invention.

Les figures 8, 9, 10 présente respectivement une vue de face en arraché, une vue de droite en coupe et une vue de dessus en coupe réalisée à partir de la vue de droite d'une variante, d'agencement de connexion selon l'invention.

Les figures 11A, 11B, 11C présentent schématiquement trois des étapes du processus de raccordement d'un fil dans un agencement de connexion selon l'invention.

Les figures 12A, 12B, 12C présente schématiquement trois des étapes du processus de raccordement d'un fil supplémentaire dans un agencement de connexion selon l'invention.

Les figures 13 et 14 présente deux autres variantes de pièce de connexion selon l'invention.

Comme indiqué plus haut l'agencement de connexion auto-dénudant selon l'invention, est destiné à relier un ou plusieurs fils électriques isolés à un appareillage électrique par l'intermédiaire d'une pièce de connexion, telle 1, classiquement immobilisée dans un logement d'un corps en matériau isolant qui contient ou au moins recouvre partiellement l'appareillage, ce dernier pouvant avoir une constitution quelconque et allant du simple circuit de liaison, comme dans les blocs de jonction, à l'équipement composé d'organes de contact, d'un moteur, de composants électroniques, etc.

La pièce de connexion 1, métallique et bonne conductrice, est classiquement dotée d'une fente longitudinale 2 ménagée à travers l'une de ses parois 3, dite ici frontale.

Dans une forme préférée de réalisation, la pièce de connexion 1 est obtenue par pliage d'un flan métallique préalablement découpé dans une bande.

Cette pièce de connexion 1 comporte un corps principal à section rectangulaire qui comprend la paroi frontale 3, une paroi de fond 4 et deux joues 5 et 6. La paroi frontale 3 est composée de deux parties, qui sont séparées par la fente longitudinale 2 et qui sont formées chacune par un prolongement de joue 5 ou 6 rabattu perpendiculairement vers l'intérieur du corps principal. Les bords externes voisins des deux prolongements formant la paroi frontale 3, qui est plane, délimitent la fente 2. Ces bords de fente sont conçus pour d'une part assurer la coupe transversale de l'isolant formant la gaine d'un fil sans pratiquement entamer l'âme de ce fil et pour d'autre part assurer le coincement de cette âme entre les bords de la fente.

En ce but les bords de la fente 2 au niveau de l'extrémité d'insertion sont symétriquement et obliquement orientés l'un vers l'autre de part et d'autre de l'axe XX' d'insertion dans la fente 2, de manière à former deux chanfreins de guidage 7A, 7'A précédant deux biseaux de découpe 7B, 7'B pour l'isolant des fils à raccorder, qui précèdent eux mêmes deux bandes de coincement 7C, 7'C pour l'âme de ces fils.

Dans les variantes de réalisation présentées sur les figures 2, 3 et 4, outre la structure classique à bords de fente 2 parallèles au niveau des bandes de coincement 7C2, 7'C2, qui est présentée en figure 4, on a également représenté deux variantes en figures 2 et 3 comportant des dentures de retenue 8 pour les âmes de fils insérés successivement dans la fente 2, telles la denture de rétention 8C sur le bord 7C de la pièce de connexion présentée figure 2 et les dentures de rétention 8C1, 8'C1 sur les bords 7C1, 7'C1 de la pièce présentée figure 3.

Les différentes dentures 8 présentées à titre d'exemple ont des dents triangulaires inclinées dans le sens d'insertion, la pente oblique de chaque dent favorisant la compression de l'âme des fils lors de leur insertion en force et la partie perpendiculaire à l'axe XX' freinant le mouvement des âmes en sens inverse de celui d'insertion.

Dans une forme de réalisation on s'efforce de rendre rigide au maximum la pièce de connexion 1, telle que présentée en figure 1, pour obtenir une déformation des âmes plutôt qu'un écartement de la fente afin de rendre possible l'insertion successive de plusieurs âmes dans une même fente 2, en assurant une rétention suffisante pour chacune.

Pour ce faire, la longueur des joues 5 et 6 est préférablement limitée et l'épaisseur du flan dont est issu la pièce est augmentée par rapport à ce qui est prévu pour les pièces à fente auto-dénudante dans lesquels on joue sur l'élasticité. De plus on encastre préférablement la pièce dans un logement à parois rigides s'opposant à l'écartement de la fente 2.

La paroi de fond 4 est ici prolongée du côté de l'extrémité d'insertion de fil par une courte languette repliée 9 formant une cavité transversale 10 s'ouvrant à l'intérieur du corps principal en arrière de la fente 2 et vers cette fente. Dans l'exemple de réalisation présenté ceci est obtenu par repli de la courte partie 9 de plus de quatre vingt dix degrés.

Selon une forme de réalisation, un prolongement supplémentaire 25, ici issu de la paroi de fond 4 à l'opposé de la courte partie 9 repliée, permet de relier la pièce de connexion à l'appareillage qu'elle dessert, ici non figuré, en formant une patte de liaison, si nécessaire.

La pièce de connexion 1 présentée figure 1 est destinée à être immobilisée dans un logement d'un corps en matériau isolant 11, moulé, qui est partiellement présenté sur les figures 5 à 7.

Pour assurer une grande rigidité comme indiqué plus haut, la pièce de connexion 1 est préférablement encastrée dans le corps 11 souvent constitué à l'aide de deux pièces emboîtées comme cela est classique notamment pour les blocs de jonction, ceci étant symbolisé par la trace YY' au niveau de l'isolant sur la figure 7.

Le logement ménagé pour la pièce de connexion 1 qui ceinture étroitement cette pièce est ouvert d'une part par un passage pour le prolongement supplémentaire 10 vers l'appareillage ici non figuré d'autre part par une ouverture de passage de fil 12 (figure 7) ménagée le long de la fente 2.

L'ouverture de passage de fil 12 est latéralement limitée par des bordures longitudinales 13, 13' réalisées sur le corps 11. Ces bordures sont orientées parallèlement à l'axe d'insertion du fil dans la fente 2, elles sont séparées par une distance inférieure au diamètre extérieur de l'isolant des fils susceptibles d'être reliés à la pièce de connexion 1, de manière à participer à la tenue de ces fils par coincement de leur gaine isolante.

Selon une variante de réalisation, l'une au moins des bordures longitudinales 13, 13' est dotée d'une denture 14 analogue à l'une de celles présentées en figure 2 et 3 pour les bords de fente 2, cette denture 14 (figure 5) est destinée à immobiliser la gaine des fils insérés de manière à empêcher la sortie de ces fils par un déplacement inverse de celui qu'ils ont eu lors de leur insertion.

Un dispositif de rétention de fil est disposé à l'extrémité de l'ouverture de passage de fil 12 qui est voisine de l'extrémité d'introduction de fil de la fente 2, il est destiné à empêcher le retour en arrière des fils, tel 19, après insertion en prenant appui sur la gaine du dernier introduit, si celui-ci dépasse un seuil critique de remontée pour lequel il tendrait à échapper au coincement par les bords de fente 2 et/ou les bordures d'ouverture de passage de fil 12.

Dans une première forme de réalisation ce dispositif de rétention est composé d'au moins deux doigts protubérants 15, 15' réalisés au même niveau, au-dessus des bordures 13, 13' de l'ouverture de passage de fil et à proximité des chanfreins d'entrée de la fente 2 et de l'ouverture de passage de fil 12. Ces doigts 15, 15' sont inclinés dans le sens d'introduction de manière à faciliter l'entrée des fils dans la fente et l'ouverture lors de leur insertion, ils sont prévus pour fléchir sous la poussée du fil, disposé transversalement par rapport à la fente et l'ouverture lors de l'insertion.

Par contre l'extrémité libre de chacun d'eux est disposée de manière que tout fil 19 les ayant dépassés, lors de son introduction, est maintenu par sa gaine et par son âme, respectivement entre les bordures 13, 13' et entre les bords de fente 2, sans pouvoir s'échapper, tant que la force de traction reste normale, par exemple de moins de quinze kilogs.

La largeur de ces doigts 15 et 15' peut être telle qu'elle obture le passage entre la pièce de connexion 1 et les lèvres 14 et 14', évitant ainsi une introduction intempestive du conducteur et ne permettant pas le raccordement sur l'âme du conducteur.

Dans une seconde forme de réalisation présentée sur les figures 8 à 10, le dispositif de rétention est composé de deux volets 16, 16' disposés au même niveau, chacun sur l'une des bordures de l'ouverture de passage de fil 12, de manière que le bas de ces volets soit au niveau défini ci-dessus pour l'extrémité libre des doigts 15, 15'. Les volets 16, 16' pratiquement jointifs dans l'axe longitudinal de l'ouverture de passage de fil 12 sont au repos en position quasi-fermée ; ils sont repoussés vers l'extérieur du corps 11, lors de l'insertion d'un fil 19 positionné transversalement par rapport à la fente 2 et à l'ouverture de passage de fil, sous la pression de la gaine de ce fil sur leurs bords supérieurs respectifs qui sont disposés obliquement, en ce but, par rapport à la direction d'insertion. Après insertion d'un fil 19, les volets 16, 16' reviennent élastiquement en position de repos et constituent alors une butée s'opposant à toute sortie de fil par un déplacement inverse de celui d'insertion, de même que précédemment.

La connexion d'un fil 19 s'effectue à l'aide d'une lame d'outil 17 partiellement représentée sur les figures 6, 9, 11 et 12.

Cette lame d'outil 17 est destinée à pousser le fil 19, dans la fente 2 et l'ouverture de passage de fil 12, jusqu'à son positionnement définitif lors de son insertion, elle est ici conçue avec deux échancrures 18 et 18' lui permettant de faire pression sur le fil 19 introduit, sans pénétrer elle-même dans la fente 2 et dans l'ouverture de passage de fil 12.

Une extrémité de cette lame d'outil 17 est dotée d'un manche non figuré permettant de la manoeuvrer, l'autre extrémité est dotée d'un embout d'appui 20 destiné à venir se loger dans la cavité transversale 10 pour y prendre appui lorsque l'outil est utilisé comme un levier, lors de l'insertion.

Cet embout d'appui 20 comporte une portée, dite crocheteuse, faisant un angle vif à son extrémité supérieure, de manière à se verrouiller dans la cavité 10 de la pièce de connexion où l'on veut insérer un fil, lorsqu'une pression est appliquée sur la poignée, vers la fente, pour la connexion du fil.

De plus la partie de lame 17 portant l'embout d'appui et les échancrures est cambrée par rapport au reste de la lame pour faciliter l'appui de cette lame sur le fil dans la zone de connexion.

Le corps 11 comporte à cet effet une ouverture de passage d'outil 22 au-dessus de l'ouverture de passage de fil 12 et par conséquent de l'autre côté du dispositif de rétention par rapport à la denture 14.

Cette ouverture de passage d'outil 22 est agencée de manière que le corps isolant 11 coiffe la languette repliée 9 de la pièce de connexion 1, au-dessus de la cavité transversale 10, pour lui permettre de résister aux efforts d'insertion de fil ; elle permet l'introduction de l'embout d'appui dans la cavité transversale 10 en présence d'un fil 19 en position d'attente d'insertion, comme montré sur les figures indiquées ci-dessus, ainsi que les mouvements de la lame d'outil selon l'axe de fente 2, jusqu'à insertion complète d'un fil en fond de fente.

Les figures 11A, 11B, 11C montrent trois phases de raccordement d'un fil. Préalablement au raccordement, la pièce de connexion 1 est seule encastrée dans le corps 11 et on vient y introduire un fil non dénudé en butée contre la paroi de fond de la pièce et la lame d'outil 17 en position préparatoire, ici haute, avec son embout d'appui 20 dans la cavité transversale 10 de la pièce.

La lame d'outil est alors utilisée en tant que levier. L'application d'une force, ici de haut en bas, sur le manche de l'outil tend à faire pivoter la lame autour du point d'appui fixe, que constitue alors l'ensemble cavité transversale 10-embout 20, l'âme dudit fil 19 s'enfonce en se déformant dans la fente 2 de même que la gaine de ce fil dans l'ouverture de passage de fil 12, la gaine étant sectionnée par les biseaux placés en entrée de fente 2. Après enfoncement total du fil, l'outil est susceptible d'être retiré soit définitivement, soit pour l'introduction d'un autre fil ainsi que le montre les figures 12A à 12C.

Un nouveau fil 19' est alors positionné pour insertion de la manière décrite précédemment, avec son extrémité non dénudée en butée contre la paroi de fond 4 de la pièce de connexion et au-dessus de la fente 2 et de l'ouverture de passage de fil 12 quasi-orthogonalement par rapport à elles. L'embout d'appui 20 de la lame d'outil est positionné dans la cavité et par pression la lame d'outil est plaquée dans sa zone intermédiaire contre la gaine du fil 19' qu'elle entraîne dans la fente et l'ouverture de passage de fil, jusqu'à venir en contact avec le fil 19 précédemment inséré. L'outil est alors soit retiré, soit éventuellement réutilisé pour une nouvelle insertion dans la pièce de connexion 1. Il est également possible d'utiliser la lame d'outil 17 pour permettre au dernier fil inséré de franchir l'obstacle constitué par le dispositif de rétention, en cas de besoin de retrait, en plaquant alors la gaine du fil à extraire contre la lame d'outil placée dans le dispositif de rétention pour écarter les doigts ou ouvrir les volets que ce dernier comporte.

Selon une variante de réalisation la pièce de connexion selon l'invention peut aussi comporter plus d'une fente, telle la pièce de connexion 1' présentée figure 13, qui comporte deux fentes longitudinales de coïncement d'âme 2'A, 2'B permettant éventuellement de réduire la hauteur de la pièce au prix de son élargissement lorsque plus d'un fil conducteur 13 doit être raccordé. La cavité transversale 10 d'appui pour l'embout d'une lame d'outil est alors commune pour les deux fentes 2'A, 2'B qui disposent alors préférentiellement de deux ouvertures distinctes de passage de fil dans le corps isolant ici non représenté.

Le dimensionnement des fentes 2'A, 2'B est éventuellement différent, par exemple en largeur comme le montre la figure 13, ce qui permet alors la connexion de fils de diamètres très différents.

Selon une autre variante de réalisation présentée figure 14 la pièce de connexion comporte une fente supplémentaire de coïncement de gaine 23 en plus de la fente de coïncement d'âme, par exemple en vue d'obtenir une grande rigidité.

La pièce de connexion 1" obtenue est logée dans le corps isolant d'une manière tout à fait analogue à celle prévue pour la pièce de connexion 1, telle que présentée sur les figures 8, 9, 10 et dispose donc d'une ouverture de passage de fil, préférentiellement sans denture de retenue, et d'une ouverture de passage d'outil.

La pièce de connexion 1" elle-même est obtenue par pliage d'un flan métallique, elle comporte un corps de section rectangulaire doté d'une fente de coïncement d'âme 2" sur une de ses parois 3" de manière tout à fait identique à celle prévue précédemment pour la pièce de connexion 1.

La paroi 3" est bordée par deux joues 5" et 6" dont les extrémités sont repliées perpendiculairement l'une vers l'autre pour former une paroi frontale 23", les bords non jointifs de ces extrémités repliées formant une fente longitudinale 24" dans la paroi frontale 23".

Comme déjà indiqué plus haut les fentes 2" et 24" sont délimitées par des bords lisses ou dentés comme indiqués plus haut, les dentures ayant pour objectif de retenir soit les âmes, soit les gaines des fils conducteurs raccordés.

La fente 24" est prévue, en largeur et forme, pour assurer le coincement des gaines isolantes des fils et se trouve donc entre la fente de coincement d'âme 2" et l'ouverture de passage de fil dans le corps en matériau isolant où l'on monte la pièce de connexion 1".

Le corps de section rectangulaire comportant les fentes 2" et 24" se prolonge de l'autre côté de la paroi 3" par rapport à la paroi 23". Le prolongement 20" obtenu se situe par exemple à l'opposé de l'extrémité d'insertion de fil dans la fente 2" et se continue lui même par un repli perpendiculaire, formant une paroi de fond 4" et portant à son extrémité la languette 9" qui détermine la cavité transversale 10" permettant l'appui d'un embout de lame d'outil tel que défini plus haut, pour l'insertion des fils dans les fentes.

De manière connue, il est possible par exemple de découper dans l'une ou l'autre paroi de la pièce de connexion 1" de même que dans les autres pièces, des languettes de connexion permettant de relier suivant les besoins la pièce de connexion à un appareillage, ou encore de souder, ou de riveter les éléments de liaison nécessaires.

Revendications

1/ Agencement de connexion auto-dénudant destiné à relier au moins un fil électrique (19), dont l'âme est gainée d'isolant, à un appareillage par l'intermédiaire d'une pièce de connexion métallique (1) dotée d'au moins une fente longitudinale (2) de coincement d'âme, de forme allongée, débouchant à une extrémité pour permettre l'introduction du fil entre les bords de fente qui sont agencés à cette extrémité, dite d'introduction, pour couper l'isolant sans entamer l'âme, ladite pièce de connexion étant immobilisée dans un logement d'un corps (11) en matériau isolant dans lequel est ménagée une ouverture de passage de fil (12), le long de la fente (2), ledit agencement de connexion étant caractérisé en ce que la pièce de connexion (1) comporte une cavité transversale (10) s'ouvrant, en arrière de la fente (2) et vers cette fente, dans le logement de manière à servir de point d'appui fixe à un embout d'appui (20) ménagé à l'une des deux

extrémités d'une lame d'outil (17) utilisée comme un levier prenant appui sur le fil (19) dans la zone intermédiaire de la lame, à proximité de la fente (2), et enfonçant le fil quasi-orthogonalement dans la fente et l'ouverture de passage de fil sous une poussée extérieure d'insertion exercée, selon la fente, à son autre extrémité, le corps en matériau isolant (11) coiffant la pièce de connexion (1) au niveau de la cavité (10) pour la renforcer et lui permettre de résister à la pression de la lame d'outil, lors de l'insertion d'un fil dans la fente.

2/ Agencement de connexion auto-dénudant selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'ouverture de passage de fil (12), qui participe au maintien du fil (19) par coincement de l'isolant de ce fil entre ses bords, et/ou la fente sont dotées de dentures de retenue (8 ou 14) sur au moins l'un de leurs deux bords longitudinaux (7, 7' ou 13, 13') respectifs en zone de coincement.

3/ Agencement de connexion selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'ouverture de passage de fil (12) comporte un dispositif de rétention de fil (15, 16), au moins au niveau de l'extrémité d'introduction de fil (19) dans la fente (2), pour empêcher la sortie, par retour en arrière, de tout fil connecté par insertion dans la fente.

4/ Agencement de connexion selon la revendication 3, caractérisé en ce que le dispositif de rétention de fil est composé d'au moins deux doigts (15, 15') réalisés au même niveau sur les bords (13, 13') de l'ouverture de passage de fil (12) de part et d'autre de ladite ouverture lesdits doigts étant inclinés dans le sens d'introduction de manière à permettre par leur fléchissement l'insertion d'un fil (19), disposé transversalement par rapport à l'ouverture de passage de fil et poussé le long des bords longitudinaux de cette ouverture dans le sens d'insertion, et à s'opposer à tout déplacement inverse de ce fil venant buter contre leurs extrémités.

5/ Agencement de connexion selon la revendication 3, caractérisé en ce que le dispositif de rétention de fil est composé de deux volets pratiquement jointifs (16, 16') réalisés au même niveau de part et d'autre de l'ouverture de passage de fil, lesdits volets étant susceptibles d'être écartés vers l'extérieur par un fil (19), disposé transversalement à l'ouverture de passage de fil et poussé dans le sens d'insertion le long des bordures longitudinales de l'ouverture, en raison de l'inclinaison de leurs bords dans cette direction, et s'opposant à tout déplacement inverse du fil venant buter contre eux.

6/ Agencement de connexion selon la revendication 1, caractérisé en ce que la pièce de connexion (1), réalisée par pliage d'un flan prédécoupé, présente un corps, dit principal, de section rectangulaire dont une paroi (3) porte au moins une fente (2) de coincement d'âme et dont

la paroi parallèle opposée (4) porte la cavité transversale (10), qui est réalisée par repli vers l'intérieur de la pièce de connexion d'une languette (9) située du même côté que l'extrémité d'introduction de fil de la fente (2), sur la pièce de connexion (1).

7/ Agencement de connexion selon la revendication 6, caractérisé en ce que la pièce de connexion (1) comporte au moins deux fentes (2A, 2B) parallèles de coincement d'âme dimensionnées pour des fils dont les âmes ont des diamètres notablement différents.

8/ Agencement de connexion selon la revendication 1, caractérisé en ce que la pièce de connexion (1"), réalisée par pliage d'un flan prédécoupé, présente un corps de section rectangulaire comportant une fente (2") de coincement d'âme sur une de ses parois (3") et une fente auxiliaire (24") de coincement de gaine parallèlement à la fente de coincement d'âme sur une paroi (23") parallèle qui est opposée à celle qui porte ladite fente de coincement d'âme et en ce que la cavité transversale (10") est réalisée par repliement vers l'intérieur d'une languette (9") ménagée en extrémité d'un prolongement (25") du corps qui est lui-même replié parallèlement aux parois (3", 23"), de l'autre côté de la paroi comportant la fente de coincement d'âme par rapport à la paroi comportant la fente de coincement de gaine.

9/ Agencement de connexion selon l'une des revendications 1, 6, 7 ou 8, caractérisé en ce que la pièce de connexion est encastrée dans le corps (11) en matériau isolant, composé d'au moins deux parties séparables pour permettre l'insertion de la-

dite pièce de connexion, l'ouverture de passage de fil (12) ménagée le long de la fente (2) se prolongeant au-dessus de celle-ci par une ouverture (22) de passage de lame d'outil (17), qui aboutit à la cavité transversale (10) de la pièce de connexion et qui sert d'appui fixe, avec cette cavité et au niveau de cette dernière, pour un embout d'appui, situé en extrémité de la lame d'outil.

10/ Outil de connexion, pour agencement de connexion auto-dénudant, comportant usuellement une lame (17) emmanchée ou prolongée par une poignée permettant de la manoeuvrer, caractérisé en ce que la lame comporte un embout d'appui - (20) à son extrémité libre, en vue de lui permettre de s'appuyer dans l'agencement de connexion, au-dessus de la fente (2) d'une pièce de connexion (1) où l'on veut insérer un fil (19), de manière à faire pression sur ce fil en direction de la fente, ainsi que deux échancrures (18, 18') à la partie inférieure de cette lame (17) à distance de son extrémité libre, de manière à appliquer la pression sur le fil, de part et d'autre de la fente (2) et de l'ouverture de passage de fil (12) correspondante, sans pénétrer ni dans la fente, ni dans l'ouverture de passage de fil.

11/ Outil de connexion selon la revendication 10, caractérisé en ce que l'embout d'appui (20) comporte une portée crocheteuse à son extrémité supérieure de manière à se verrouiller dans l'agencement de connexion, lorsqu'une pression est appliquée pour la connexion d'un fil, et en ce que la partie de lame (17) portant l'embout d'appui et les échancrures est cambrée vers le haut par rapport au reste de la lame pour faciliter l'appui de ladite lame sur le fil dans la zone de connexion.

40

45

50

55

7

FIG.1

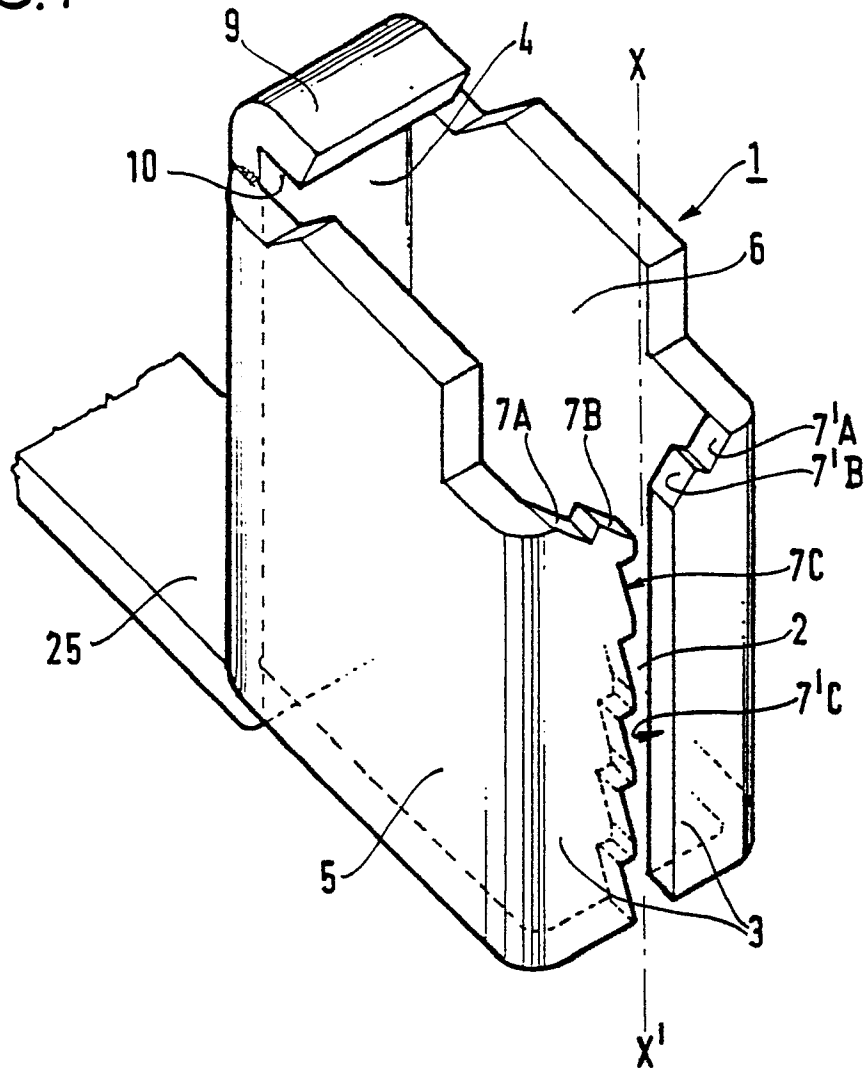


FIG.2

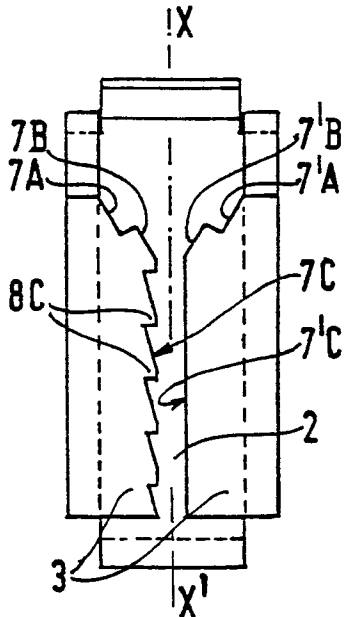


FIG.3

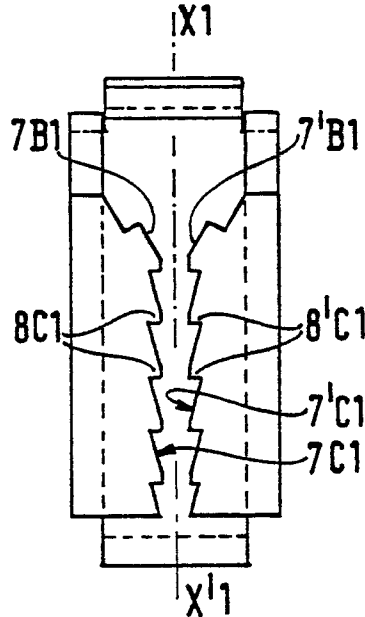


FIG.4

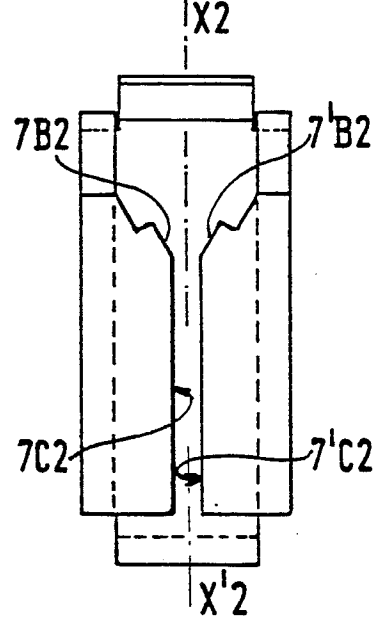


FIG.5

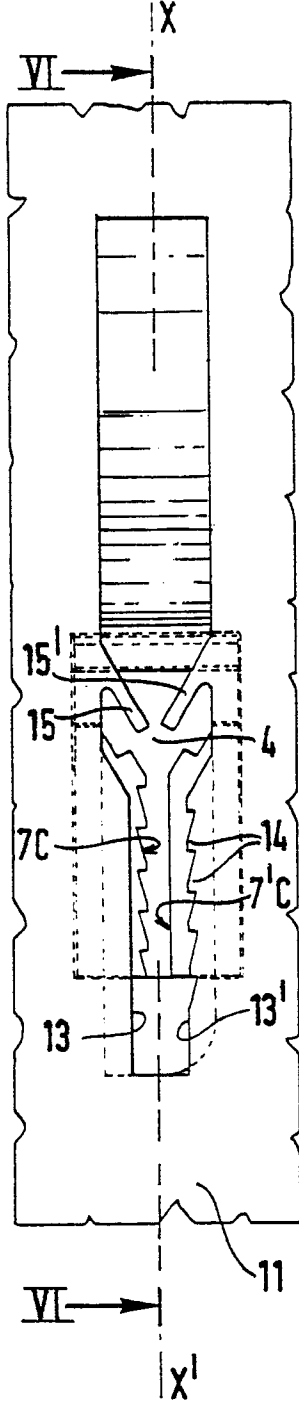


FIG.6

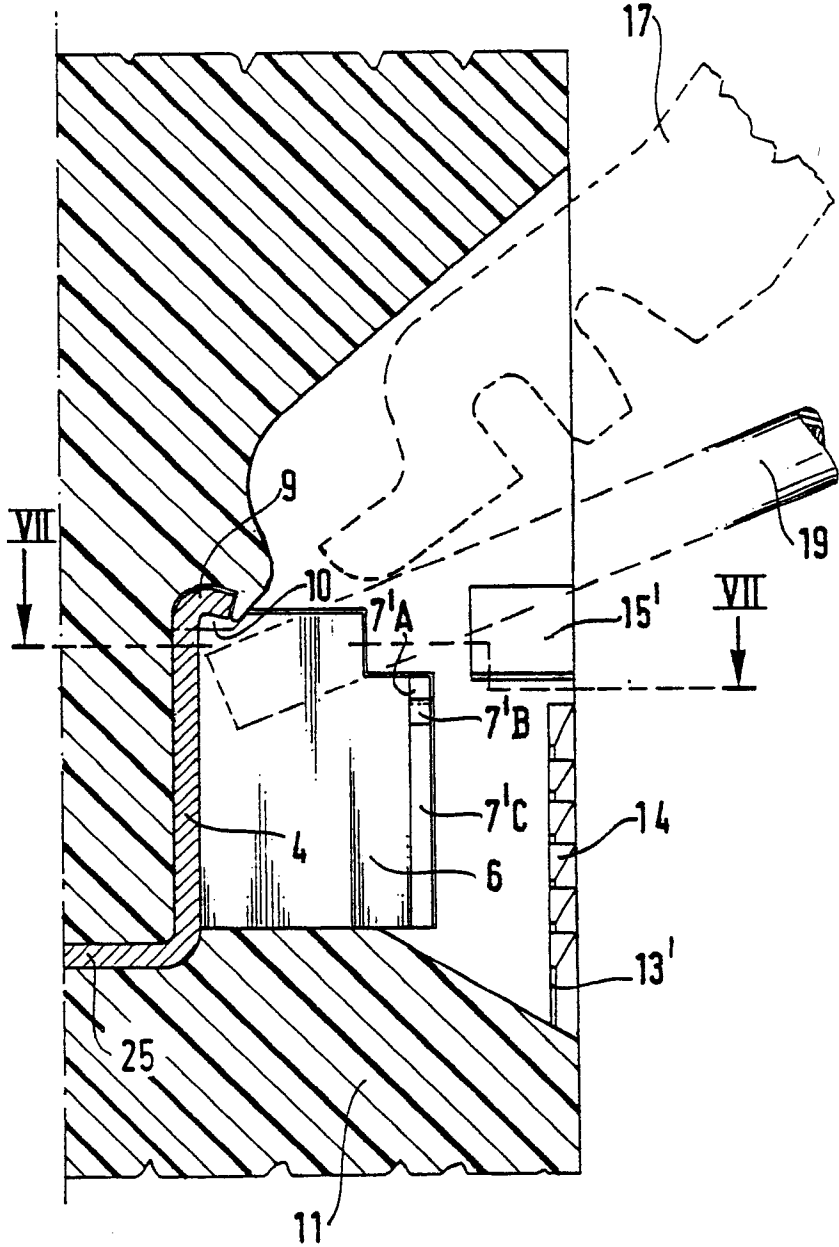


FIG.7

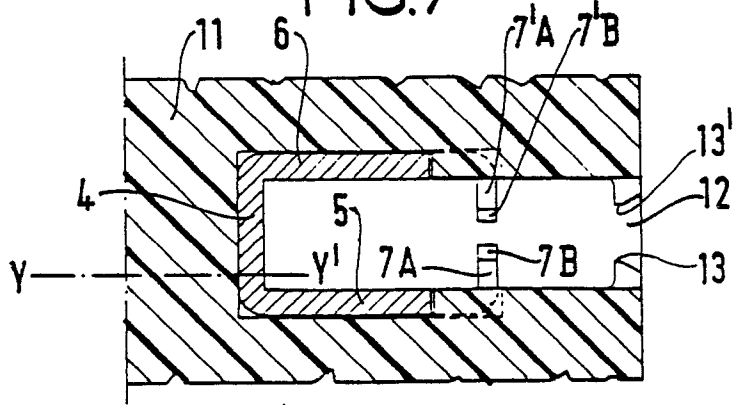


FIG.8

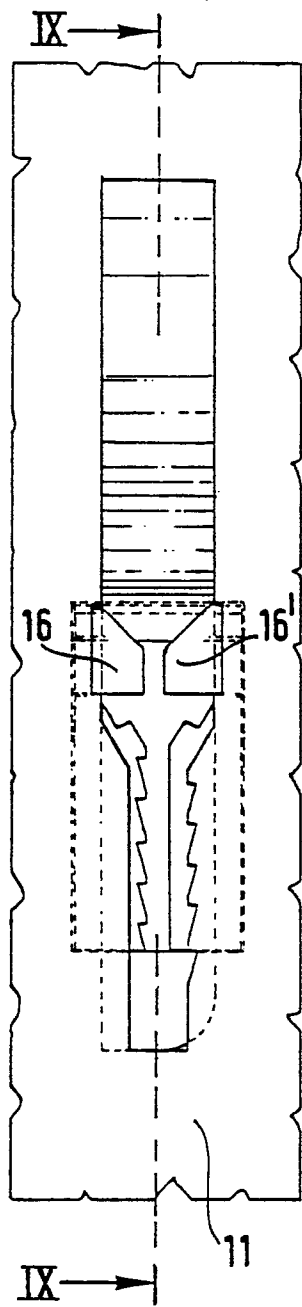


FIG.9

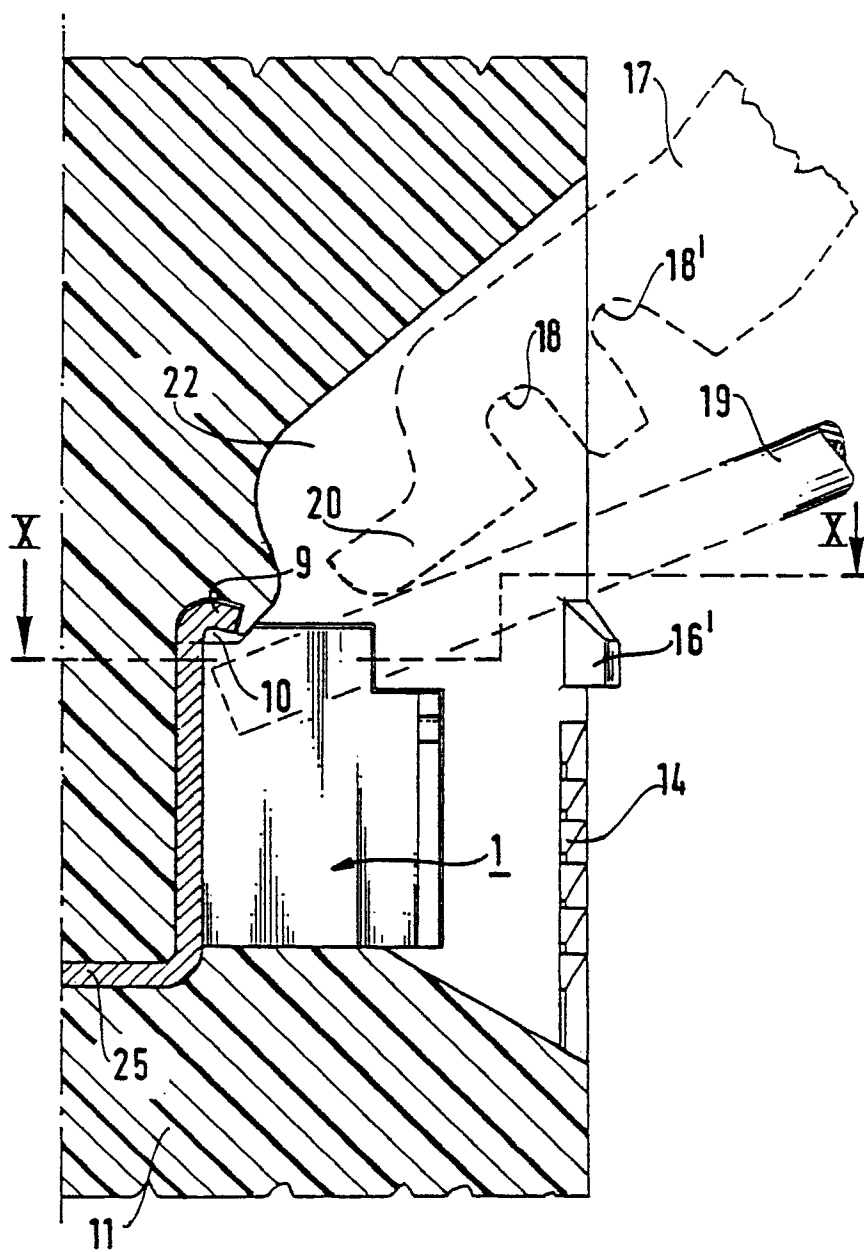


FIG.10

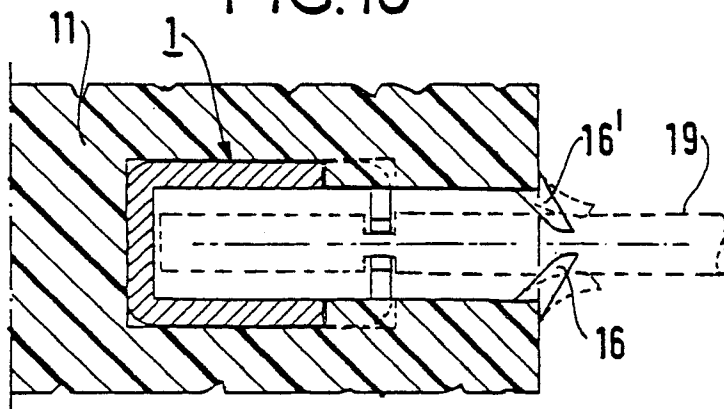


FIG.11

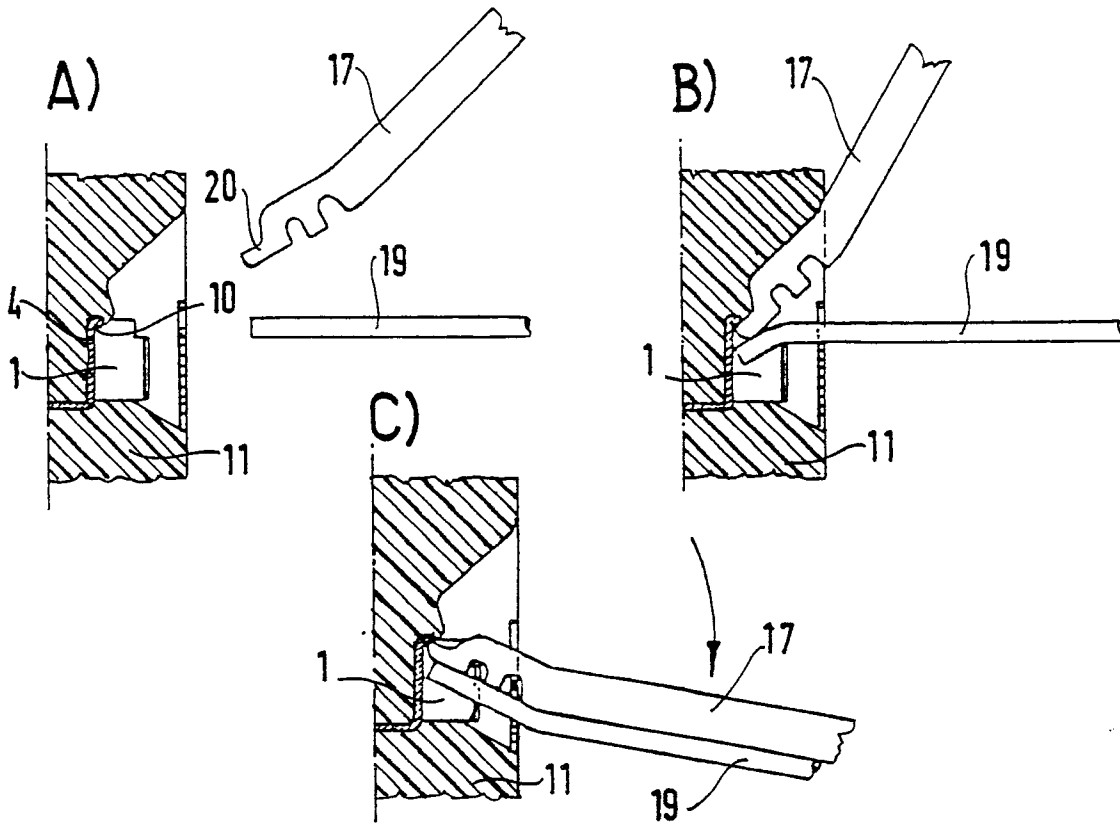


FIG.12

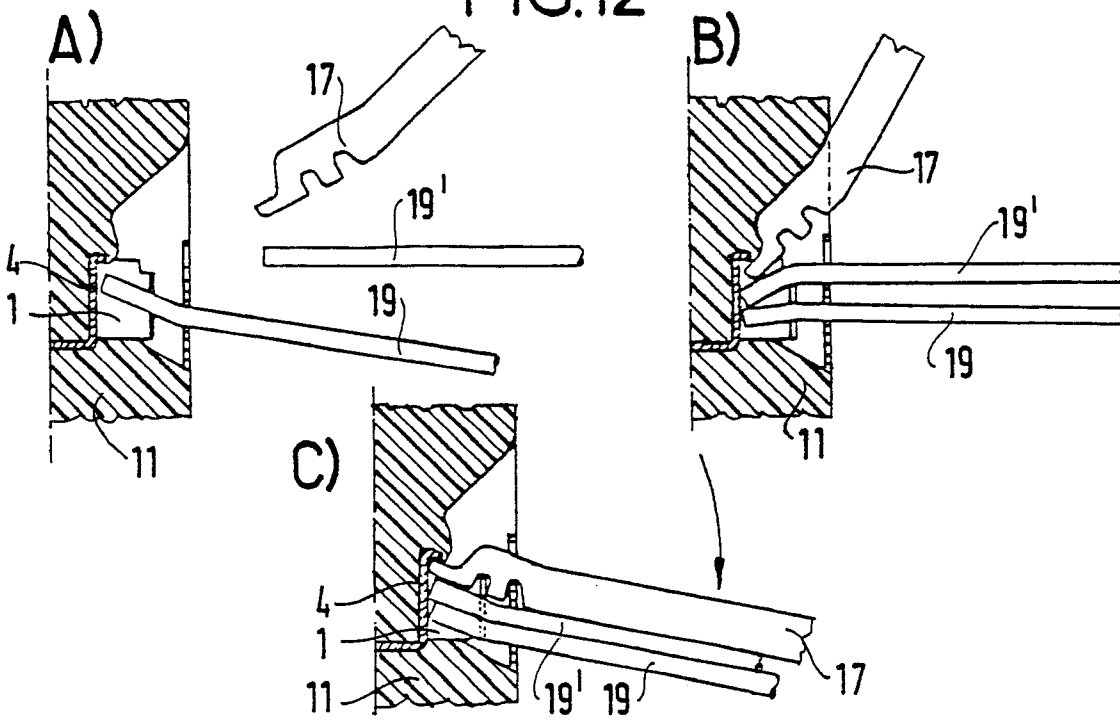


FIG.13

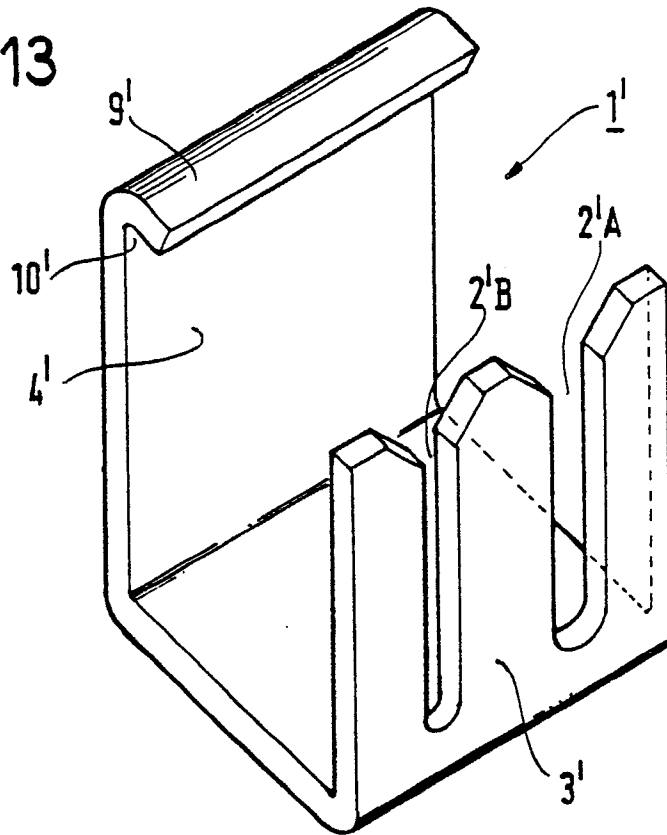
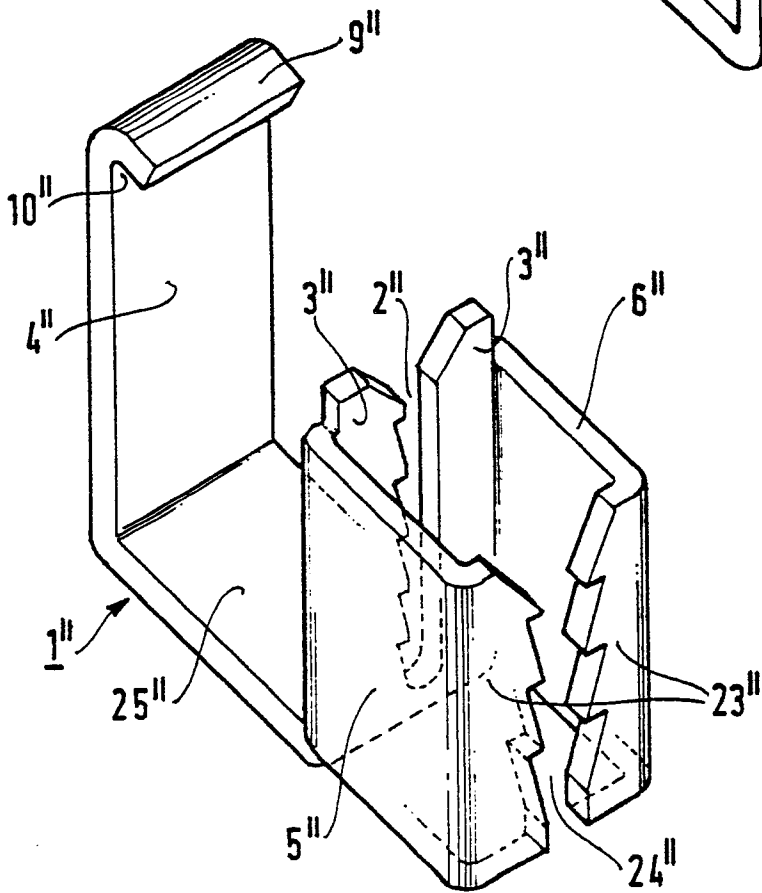


FIG.14





DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. 4)
A	US-A-4 037 906 (M.J. JAYNE) * Colonne 1, ligne 66 - colonne 2, ligne 2; colonne 2, lignes 10-19; colonne 4, lignes 14-17; colonne 5, lignes 20-23; colonne 6, lignes 19-56; figures 5, 5A, 8, 9 *	1, 7, 9-11	H 01 R 4/24
A	FR-A-2 419 594 (J. NOZICK) * Page 2, lignes 4-15, 25-27; figure 3 *	1, 2, 8	
A	GB-A-2 083 297 (K.H. PHOL) * Page 3, lignes 67-85; figure 1(B) *	3, 4, 7	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 4)
			H 01 R
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 19-09-1986	Examineur MOUEZA, A. J. L.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
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		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	