



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Numéro de publication: **0 419 301 A2**

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: **90402248.0**

(51) Int. Cl.⁵: **H01R 4/24, H01R 9/07**

(22) Date de dépôt: **06.08.90**

(30) Priorité: **08.08.89 FR 8910664**

(43) Date de publication de la demande:
27.03.91 Bulletin 91/13

(84) Etats contractants désignés:
DE ES GB IT NL

(71) Demandeur: **Saligny, Yves**
Rond-Point des Lacs, Thyez
F-74300 Cluses(FR)

(72) Inventeur: **Saligny, Yves**
Rond-Point des Lacs, Thyez
F-74300 Cluses(FR)

(74) Mandataire: **CABINET BONNET-THIRION**
95 Boulevard Beaumarchais
F-75003 Paris(FR)

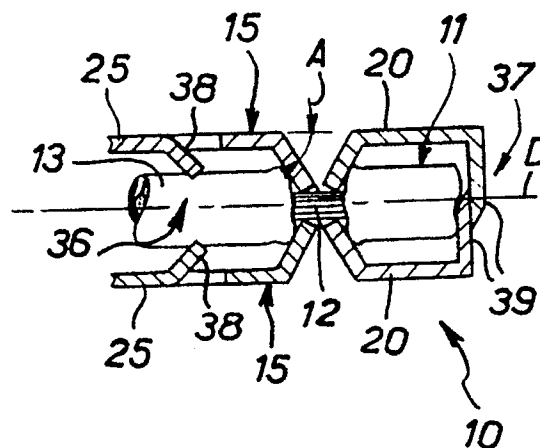
(54) **Connecteur auto-dénudant à éléments conducteurs susceptibles de s'entrecroiser.**

(57) Il s'agit d'un connecteur auto-dénudant comportant deux éléments conducteurs (15) qui, montés mobiles l'un par rapport l'autre, entre une position d'ouverture et une position de fermeture, présentent chacun une fente de contact (18) propre à assurer le dénudage local d'un conducteur électrique isolé (11) lorsqu'un tel conducteur électrique isolé (11) y est forcé.

Suivant l'invention, les fentes de contact (18) de ces éléments conducteurs (15) débouchent sur des tranches (16) opposées de ceux-ci, en sorte que ces éléments conducteurs (15) sont aptes à s'entrecroiser l'un l'autre à la faveur de ces fentes de contact (18) pour leur position de fermeture.

Application au raccordement d'au moins un conducteur électrique isolé (11).

FIG. 4



CONNECTEUR AUTO-DÉNUDANT À ÉLÉMENTS CONDUCTEURS SUSCEPTIBLES DE S'ENTRECROISER,

La présente invention concerne d'une manière générale les connecteurs auto-dénudants, c'est-à-dire les connecteurs qui, destinés au raccordement d'au moins un conducteur électrique isolé, assurent d'eux-mêmes le dénudage local de celui-ci, par déplacement de son isolant.

Il peut s'agir aussi bien d'un connecteur intervenant isolément en tant que tel, par exemple pour le raccordement, entre eux, de deux conducteurs électriques isolés, ou pour le branchement d'un tel conducteur électrique sur un quelconque appareillage électrique, que d'un connecteur qui, intégré à un tel appareillage électrique, forme par exemple une borne de connexion pour celui-ci.

Globalement, un connecteur auto-dénudant du genre concerné comporte au moins un élément conducteur affecté d'une fente de contact dans laquelle doit être forcé le conducteur électrique isolé à raccorder.

L'un des problèmes à résoudre dans la réalisation d'un connecteur auto-dénudant de ce type tient au fait même qu'il faut forcer dans une fente un tel conducteur électrique.

Il est nécessaire, en effet, de disposer de moyens propres à permettre de pousser ce conducteur électrique dans cette fente.

Dans le brevet français qui, déposé le 2 Février 1986 sous le No 86 01191, a été publié sous le No 2.593.969, il est prévu, pour ce faire, une paroi propre à circuler dans la fente.

Cette disposition, qui a l'avantage de permettre une poussée du conducteur électrique de part et d'autre de la fente, donne satisfaction.

Elle présente cependant des inconvénients, qui sont les suivants.

Tout d'abord, du fait même qu'elle doit être suffisamment mince pour s'engager dans la fente, la paroi ainsi mise en oeuvre présente inévitablement une certaine fragilité, et ceci d'autant plus que, en pratique, elle est réalisée en matière synthétique.

Enfin, en bout de course, la partie, dénudée, du conducteur électrique concerné ne se trouve le plus souvent contrebutée que d'un côté, celui de la paroi ayant servi à la poussée de ce conducteur électrique, tout en étant plus ou moins libre du côté opposé.

Elle a donc toute liberté pour s'épanouir de ce dernier côté au fur et à mesure du temps, notamment lorsqu'elle est de type multibrins, au détriment de sa pression de contact avec les lèvres de la fente, et, donc, au détriment de la qualité du contact électrique assuré.

Dans la demande de brevet japonais publiée sous le No 59-205171, il est proposé un connecteur

auto-dénudant comportant deux éléments conducteurs, qui sont montés mobiles l'un par rapport à l'autre entre deux positions, l'une d'ouverture, l'autre de fermeture, et dont chacun présente, débouchant sur l'une de ses tranches, une fente de contact propre à assurer le dénudage local d'un conducteur électrique isolé lorsqu'un tel conducteur électrique isolé y est forcé, avec, de l'un à l'autre de ces deux éléments conducteurs, une disposition croisée de leurs fentes de contact respectives qui va en s'accroissant lorsqu'ils passent de leur position d'ouverture à leur position de fermeture.

Ainsi, en raison du croisement de plus en plus accentué des fentes de contact de ces deux éléments conducteurs lorsqu'ils passent en position de fermeture, la partie dénudée du conducteur électrique isolé à raccorder se trouve avantageusement confinée tant d'un côté que de l'autre.

Mais, un connecteur auto-dénudant de ce type est de mise en oeuvre difficile et délicate, dans la mesure où l'effort à exercer sur le conducteur électrique isolé à raccorder doit non seulement être suffisant pour permettre son dénudage local mais doit encore être suffisamment important pour assurer conjointement le passage en position de fermeture des deux éléments conducteurs correspondants.

En pratique, un outil, de type pince, est indispensable.

En outre, les deux éléments conducteurs de ce connecteur auto-dénudant se prêtent mal à une éventuelle réouverture ultérieure.

La présente invention a d'une manière générale une disposition qui, tout en conduisant avantageusement à une tenue efficace de la partie dénudée du conducteur électrique à raccorder, permet de manière très simple d'éviter les inconvénients précédents.

De manière plus précise, elle a tout d'abord pour objet un connecteur auto-dénudant du genre comportant au moins deux éléments conducteurs, qui sont montés mobiles l'un par rapport à l'autre entre deux positions, l'une d'ouverture, l'autre de fermeture, et dont chacun présente, débouchant sur l'une de ses tranches, au moins une fente de contact propre à assurer le dénudage local d'un conducteur électrique isolé lorsqu'un tel conducteur électrique isolé y est forcé, et ce connecteur auto-dénudant est, d'une manière générale, caractérisé en ce que, conjointement, les fentes de contact de ses éléments conducteurs débouchent sur des tranches de ces éléments conducteurs qui, pour leur position de fermeture, sont globalement opposées l'une par rapport à l'autre, et lesdits

éléments conducteurs sont aptes à s'entrecroiser l'un l'autre à la faveur de leurs dites fentes de contact pour leur dite position de fermeture.

Ce sont ainsi, suivant l'invention, les deux éléments conducteurs qui assurent mutuellement la poussée, l'un par rapport à l'autre, dans leurs fentes de contact respectives, du conducteur électrique à raccorder, et qui, au terme de cette poussée, assurent conjointement le confinement de sa partie dénudée.

Il en résulte une tenue très sûre, dans toutes les directions, de cette partie dénudée, ce qui est notamment particulièrement avantageux pour les conducteurs électriques multibrins.

Certes, il est connu, par la demande de brevet français déposée le 13 Mai 1976 sous le No 76 14448 et publiée sous le No 2.351.514, un connecteur auto-dénudant dont les deux éléments conducteurs présentent chacun une fente débouchant sur leurs tranches opposées.

Mais cette fente n'est une fente de contact que pour l'un de ces éléments conducteurs.

Ainsi qu'il ressort des dessins, en effet, l'autre élément conducteur n'a pas une hauteur suffisante pour atteindre l'âme conductrice d'un conducteur électrique isolé.

Il ne s'agit donc en pratique que d'une griffe propre à agripper dans sa partie isolante un tel conducteur électrique isolé.

En outre, et surtout, il n'est nulle part suggéré, dans cette demande de brevet français, que les deux éléments conducteurs puissent s'entrecroiser l'un l'autre par leurs fentes en position de fermeture.

Réalisés en pratique en métal, les éléments conducteurs du connecteur auto-dénudant suivant l'invention ne présentent par ailleurs aucune fragilité.

En outre, après sa fermeture, le connecteur auto-dénudant suivant l'invention peut avantageusement être aisément réouvert si désiré, avec une libération facile du ou des conducteurs électriques qu'il enserrait précédemment.

Il en est d'autant plus ainsi que, suivant une forme préférée de réalisation, pour l'un au moins des éléments conducteurs, et en pratique pour chacun de ceux-ci, la fente de contact affecte une portion de cet élément conducteur qui, pour permettre son entrecroisement avec l'autre, s'étend globalement transversalement, suivant un angle compris entre 0 et 90°, par rapport à la direction générale de sa partie courante, ou, plus précisément, par rapport à la direction générale d'allongement de l'ensemble en position de fermeture.

Dès lors, la fente de contact de chacun de ces éléments conducteurs peut avantageusement être relativement large, ce qui en facilite la réalisation, et ce qui, à l'ouverture, autorise une libération

immédiate du ou des conducteurs électriques concernés.

En bref, le connecteur auto-dénudant suivant l'invention, qui est avantageusement susceptible d'une mise en oeuvre sans outil et ne nécessitant que peu d'effort, bloque avantageusement dans toutes les directions, en position de fermeture, le ou les conducteurs électriques qu'il enserre, il permet, à son ouverture, un décâblage aisé de ce ou ces conducteurs électriques, il est compatible avec tous les types de conducteurs électriques, monofilaires ou multibrins, susceptibles d'être concernés, il se présente avantageusement sous un encombrement très faible transversalement par rapport à ce ou ces conducteurs électriques, en facilitant ainsi un peignage, c'est-à-dire une mise en parallèle, de ceux-ci, et, par les possibilités qu'il offre d'engager ce ou ces conducteurs électriques sous des angles très divers et/ou dans des directions très diverses, il se prête avantageusement à de nombreuses modalités de réalisation, dont certaines au moins sont très simples, et/ou à de nombreuses applications, en autorisant de multiples combinaisons de liaison avec d'autres connecteurs ou d'autres appareillages électriques.

Accessoirement, le connecteur auto-dénudant suivant l'invention est avantageusement susceptible, en position de fermeture, de constituer par lui-même un serre-câble, en assurant ainsi avantageusement une tenue mécanique du conducteur électrique concerné en amont de son point de connexion ; il est également avantageusement susceptible de constituer par lui-même, en aval de ce point de connexion, un organe de sectionnement propre à assurer la coupe de ce conducteur électrique.

Enfin, lorsque les deux éléments conducteurs du connecteur auto-dénudant suivant l'invention interviennent au sein d'un boîtier présentant au moins deux parties, à raison d'une par élément conducteur, qui, mobiles l'une par rapport à l'autre, sont propres, ainsi, à permettre l'entraînement, l'un par rapport à l'autre, de l'une à l'autre de leurs positions d'ouverture et de fermeture, de ces deux éléments conducteurs, chacune des parties que comporte ainsi un tel boîtier se trouve avantageusement renforcée par la présence d'un tel élément conducteur, ce qui est favorable à sa bonne tenue.

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 une vue en perspective d'un connecteur auto-dénudant suivant l'invention, représenté en position d'ouverture, dans un boîtier, à la faveur d'un arrachement de ce boîtier ; la figure 2 est une autre vue en perspective de ce connecteur auto-dénudant, représenté isolé-

ment, en position d'ouverture ;
la figure 3 en est une vue en perspective en position de fermeture ;
la figure 4 en est une vue partielle en coupe longitudinale, pour cette position de fermeture, suivant la ligne IV-IV de la figure 3 ;
les figures 5, 6, 7 et 8 sont des vues partielles en coupe longitudinale analogues à celle de la figure 4, pour diverses variantes de réalisation ou de mise en oeuvre ;
les figures 9 et 10 sont des vues en perspective analogues à celle de la figure 2, pour d'autres formes de réalisation du connecteur auto-dénudant suivant l'invention ;
la figure 11 est une vue en perspective analogue à celle de la figure 3, pour une autre forme de réalisation de ce connecteur auto-dénudant ;
la figure 12 est une vue en coupe transversale, suivant la ligne XII-XII de la figure 13, d'un autre connecteur auto-dénudant suivant l'invention, représenté en position d'ouverture ;
la figure 13 en est, avec un arrachement local, une vue en plan, suivant la flèche XIII de la figure 12 ;
la figure 14 est une vue en coupe transversale, analogue à celle de la figure 12, pour la position de fermeture de ce connecteur auto-dénudant ;
la figure 15 est une vue en coupe axiale d'un autre connecteur auto-dénudant suivant l'invention, représenté en position de fermeture ;
la figure 16 est une vue en coupe transversale des seuls éléments conducteurs de ce connecteur auto-dénudant, suivant la ligne XVI-XVI de la figure 15 ;
la figure 17 est une vue en coupe transversale analogue à celle de la figure 16, pour la position d'ouverture de ces éléments conducteurs ;
la figure 18 est une vue en perspective, en position d'ouverture, d'un autre connecteur auto-dénudant suivant l'invention ;
la figure 19 en est une vue en perspective en position de fermeture ;
les figures 20, 21 sont des vues en perspective analogues, chacune respectivement, à celles des figures 18, 19, pour une variante de réalisation.

Tel qu'illustré sur ces figures, le connecteur auto-dénudant 10 suivant l'invention, qui est prévu pour le raccordement d'au moins un quelconque conducteur électrique 11 à âme conductrice 12 et gaine isolante 13, comporte, globalement, de manière connue en soi, deux éléments conducteurs 15, qui, suivant des modalités décrites plus en détail ultérieurement, sont montés mobiles l'un par rapport à l'autre entre deux positions, l'une d'ouverture, l'autre de fermeture, et dont chacun présente, débouchant sur l'une, 16, de ses tranches, une fente de contact 18 propre à assurer le dénu-

dage local d'un tel conducteur électrique 11 lorsque ce conducteur électrique 11 y est forcé, c'est-à-dire lorsqu'il y est engagé à force.

Suivant l'invention, les fentes de contact 18 des éléments conducteurs 15 débouchent sur des tranches 16 de ces éléments conducteurs 15 qui, pour leur position de fermeture, figure 3 par exemple, sont globalement opposées l'une par rapport à l'autre, et, conjointement, ces éléments conducteurs 15 sont aptes à s'entrecroiser l'un l'autre à la faveur de ces fentes de contact 18 pour une telle position de fermeture.

Dans les formes de réalisation plus particulièrement représentées sur les figures 1 à 11, les deux éléments conducteurs 15 sont d'un seul tenant l'un avec l'autre, ces deux éléments conducteurs 15 venant l'un et l'autre d'un seul et même flan, par exemple un simple feuillard, convenablement découpé et plié.

En pratique, dans ces formes de réalisation, les éléments conducteurs 15 sont identiques l'un à l'autre, et, pour chacun d'eux, la fente de contact 18 en affecte une portion 21 qui s'étend globalement transversalement, suivant un angle A compris entre 0 et 90°, par rapport à la direction générale d'allongement D de l'ensemble en position de fermeture.

Sur les figures 1 à 4, l'angle A est sensiblement égal à 60°.

En variante, il peut par exemple être sensiblement égal à 45°, figure 5, être sensiblement égal à 90°, figure 6, ou être sensiblement nul, les portions 21 correspondantes des éléments conducteurs 15 étant alors sensiblement jointives l'une avec l'autre, figures 7 et 8.

En pratique, la portion 21 d'un élément conducteur 15 présentant ainsi la fente de contact 18 s'étend entre deux lignes de pliage 22 affectant transversalement, suivant des sens de pliage inverses l'une de l'autre, cet élément conducteur 15, et la fente de contact 18 s'étend elle-même transversalement, parallèlement aux lignes de pliage 22, sur une profondeur supérieure à la moitié, au moins, de la hauteur d'un tel élément conducteur 15.

Dans les formes de réalisation représentées, les lèvres d'une telle fente de contact 18 sont parallèles l'une à l'autre, et, à son débouché, cette fente de contact 18 se raccorde à un large V d'engagement 24.

Dans les formes de réalisation représentées, la portion 21 d'un élément conducteur 15 ainsi affectée d'une fente de contact 18 s'étend globalement transversalement entre deux portions 25, 26 de la partie courante de cet élément conducteur 15 qui sont parallèles l'une à l'autre en étant l'une et l'autre parallèles à la direction générale d'allongement D de l'ensemble en position de fermeture.

Dans la forme de réalisation plus particulièrement représentée sur les figures à 4, les deux éléments conducteurs 15 sont établis symétriquement l'un par rapport à l'autre par rapport à un plan de symétrie médian commun passant par cette direction générale d'allongement D.

Ils forment des ailes dressées sensiblement perpendiculairement à une semelle médiane commune 30, en étant rattachés par pliage à celle-ci le long de ses bords longitudinaux, à l'une des extrémités de ces derniers.

A compter de son bord transversal correspondant, la semelle médiane commune 30 est affectée, longitudinalement, dans sa zone médiane, d'une fente 31 la partageant en deux branches 32 sur une partie de sa longueur.

Au droit de ces branches 32, les extrémités 33 des portions concernées des éléments conducteurs 15, en l'espèce leur portion 25, sont globalement arrondies en demi-cercle.

Elles forment ainsi conjointement un tourillon d'axe d'articulation A transversal par rapport à la direction générale d'allongement D de l'ensemble en position de fermeture.

Pour des raisons qui apparaîtront ci-après, du côté opposé à la semelle médiane commune 30, la tranche 16' de celui des éléments conducteurs 15 qui doit enjambrer l'autre en position de fermeture est, à compter d'un épaulement 34, en surélévation par rapport à celle de l'autre.

Dans la forme de réalisation représentée, les deux éléments conducteurs 15 sont par ailleurs aptes à former conjointement, pour leur position de fermeture, à distance de leurs fentes de contact 18, d'une part un serre-câble 36, et d'autre part un organe de sectionnement 37.

Le serre-câble 36 résulte de languettes 38 venues, par crevé, en correspondance l'une avec l'autre, de la portion 25 de ces éléments conducteurs 15.

L'organe de sectionnement 37 résulte de retours en équerre 39, qui sont venus de la portion 26 de ces éléments conducteurs 15 et dont la tranche est en biais.

Enfin, dans la forme de réalisation représentée, le connecteur auto-dénudant 10 suivant l'invention comporte en outre, à l'autre extrémité de la semelle médiane commune 30, deux autres ailes 40, qui, dressées perpendiculairement à cette semelle médiane commune 30, sont destinées à former conjointement un organe de connexion 41.

Si désiré, le connecteur auto-dénudant 10 ainsi constitué peut être mis en oeuvre isolément, sans un quelconque boîtier.

Dans ce cas, ses éléments conducteurs 15 sont de préférence chacun isolés par un revêtement protecteur, seules les lèvres de leur fente de contact 18 restant à nu.

Mais, dans la forme de réalisation représentée, et tel qu'illustré par la figure 1, ce connecteur auto-dénudant 10 intervient en peigne, c'est-à-dire en parallèle avec d'autres, non représentés, à l'intérieur d'un boîtier isolant 43 présentant au moins deux parties 44, à raison d'une par élément conducteur 15, qui, mobiles l'une par rapport à l'autre, sont propres ainsi à permettre l'entraînement, l'un par rapport à l'autre, de l'une à l'autre de leurs positions d'ouverture et de fermeture, de ses éléments conducteurs 15.

Dans la forme de réalisation représentée, la partie 44 de ce boîtier 43 associée à l'élément conducteur 15 destiné à enjambrer l'autre forme un volet pivotant, dans lequel, pour son entraînement par lui, cet élément conducteur 15 est ancré par la partie en surélévation de sa tranche 16', précisément surélevée à cet effet, et qui, par une ligne de moindre épaisseur, est articulé à une partie fixe 45.

L'autre partie 44 du boîtier 43 forme, parallèlement à la partie fixe 45, un fond sur lequel reposent l'autre élément conducteur 15 et la semelle médiane 30 commune à l'ensemble.

Cette partie 44 formant fond présente un perçage 46, pour l'engagement d'un conducteur électrique 11 à raccorder.

Dans une paroi transversale d'extrémité 47 disposée au droit de l'organe de connexion 41, le boîtier 43 présente en outre un perçage 48 propre au passage d'une quelconque broche de connexion, en pratique une broche de connexion plate, non représentée, propre à coopérer en engagement avec cet organe de connexion 41.

En pratique, pour contenir ainsi, parallèlement les uns aux autres, plusieurs connecteurs auto-dénudants 10, le boîtier 43 forme, parallèlement les uns aux autres, plusieurs logements 49, qui sont délimités deux à deux par des nervures 50 présentes en saillie sur la partie 44 formant fond, et qui comportent chacun un perçage 46 et un perçage 48.

Pour son emboîtement sur les nervures 50, la partie 44 formant volet présente des rainures 51.

Cela étant, pour la mise en oeuvre d'un connecteur auto-dénudant 10 suivant l'invention, il est procédé comme suit.

La partie 44 formant volet du boîtier 43 étant en position d'ouverture, et donc, aussi, entraîné par elle, l'élément conducteur 15 du connecteur auto-dénudant 10 destiné à enjambrer l'autre, le conducteur électrique 11 à raccorder est engagé, tel que schématisé en traits interrompus sur la figure 1, entre les deux éléments conducteurs 15, à la faveur du perçage 46 de la partie 44 formant fond.

La partie 44 formant volet est alors rabattue en position de fermeture, parallèlement à la partie 44 formant fond.

Au cours du trajet correspondant, l'élément

conducteur 15 lié à cette partie 44 formant volet s'engage sur le conducteur électrique 11, et, l'entraînant avec lui en s'engageant sur lui, le contraint à se plier à l'équerre et à s'engager sur l'autre élément conducteur 15.

L'effort de fermeture correspondant étant poursuivi, le conducteur électrique 11 est forcé à s'engager, simultanément, dans la fente de contact 18 de l'un et de l'autre des éléments conducteurs 15.

Conjointement, par leurs fentes de contact 18, qui se présentent alors concavités tournées l'une vers l'autre, les deux éléments conducteurs 15 en viennent à s'entrecroiser, chacun traversant l'autre à la faveur de la fente de contact 18 de ce dernier et de sa propre fente de contact 18.

Il résulte de l'ensemble un dénudage local de l'âme conductrice 12 du conducteur électrique 11 par incision et refoulement de la gaine isolante 13 de celui-ci, jusqu'à l'établissement d'un contact entre cette âme conductrice 12 et les lèvres de la fente de contact 18 de chacun des éléments conducteurs 15, figure 4.

La partie ainsi dénudée de l'âme conductrice 12 du conducteur électrique 11 se trouve dès lors avantageusement parfaitement confinée dans toutes les directions dans les fentes de contact 18.

Conjointement, en amont de ces fentes de contact 18, le conducteur électrique 11 se trouve pris entre les languettes 38 constituant le serre-câble 36, ce qui en assure la retenue mécanique.

Conjointement, également, en aval des fentes de contact 18, les retours en équerre 39 constituant l'organe de sectionnement 37 éliminent, le cas échéant, et tel que schématisé en traits interrompus à la figure 3, le tronçon surperflu du conducteur électrique 11.

Dans ce qui précède, le conducteur électrique 11 à raccorder à été engagé par en dessous, transversalement par rapport à la direction générale d'allongement D du connecteur auto-dénudant 10 en position de fermeture, avant d'être aligné, par pliage, avec cette direction générale d'allongement D.

Mais, en variante, notamment lorsqu'un connecteur auto-dénudant 10 est mis en oeuvre isolément, ce conducteur électrique 11 peut être engagé par le côté, transversalement par rapport à la direction générale d'allongement D, figure 5.

Dans ce qui précède, les éléments conducteurs 15 s'entrecroisent en oblique.

Mais, en variante, ils peuvent s'entrecroiser à plat, soit que l'angle A correspondant soit égal à 90° , figure 6, soit que cet angle A soit sensiblement nul, figures 7 et 8.

Dans le cas où l'angle A est égal à 90° , le conducteur électrique 11, une fois raccordé, s'étend nécessairement suivant la direction générale d'allongement D de l'ensemble en position de

fermeture, comme décrit en référence aux figures 1 à 4.

Dans le cas où l'angle A est nul, il s'étend nécessairement perpendiculairement à la direction générale d'allongement D, soit que, engagé par le côté, comme décrit en référence à la figure 5, il soit également perpendiculaire aux éléments conducteurs 15, tel que représenté à la figure 7, soit que, engagé par en dessous, comme décrit en référence aux figures 1 à 4, et tel que schématisé en traits interrompus à la figure 11, il reste parallèle à ces éléments conducteurs 15, à la faveur d'un pliage en S au droit de ceux-ci, tel que représenté à la figure 8.

Ainsi qu'on le notera, lors d'un passage en position d'ouverture, l'élément conducteur 15 destiné à enjamber l'autre roule sur la semelle médiane commune 30 par la tranche de son extrémité arrondie 33.

Bien entendu, les rôles respectifs des éléments conducteurs 15 peuvent être intervertis, et, comme l'autre, celui associé à la partie 44 formant fond du boîtier 43 peut être ancré dans cette dernière.

Dans la forme de réalisation représentée sur la figure 9, la semelle médiane commune 30 s'étend en continu, et les éléments conducteurs 15 sont établis symétriquement l'un par rapport à l'autre, non plus par rapport au plan médian de symétrie de cette semelle médiane commune 30, mais par rapport à son centre.

Autrement dit, ils sont globalement disposés tête-bêche par rapport à cette semelle médiane commune 30.

En outre, dans cette forme de réalisation, le serre-câble 36 est formé par des retours en équerre 38, qui, venus des extrémités de la semelle médiane commune 30, au-delà des portions 21 des éléments conducteurs 15 présentant leur fente de contact 18, comportent chacun, sur leur tranche, une échancrure en demi-cercle.

Mais, comme précédemment, et tel que représenté, il peut également être prévu des languettes 38 sur les éléments conducteurs 15.

Dans la forme de réalisation représentée sur la figure 10, les éléments conducteurs 15, découpés dans un même feuillard, ne se raccordent l'un à l'autre que par une ligne de pliage transversale 53, qui, formée longitudinalement dans ce feuillard, dans la zone médiane de celui-ci, relie l'une à l'autre deux fentes l'entaillant, tête-bêche, à mi-largeur, à compter de ses bords opposés et constitue l'axe d'articulation A correspondant.

En outre, dans cette forme de réalisation, les lignes de pliage 22 délimitant les portions 21 des éléments conducteurs 15 affectées de leur fente de contact 18 s'étendent suivant des arcs de cercle, centrés sur cet axe d'articulation A, et il en est de

même pour cette fente de contact 18.

Enfin, dans cette forme de réalisation, l'organe de connexion 41 est formé par les éléments conducteurs 15 eux-mêmes, l'extrémité de leur portion 25 opposée à la ligne de pliage transversale 53 étant dûment conformée en conséquence.

Tel que représenté, cet organe de connexion 41 est destiné à coopérer avec une broche plate.

Mais, en variante, il peut tout aussi bien être conformé de manière à pouvoir coopérer avec une broche d'un autre type, et, par exemple, avec une broche ronde.

Quoi qu'il en soit, venu des éléments conducteurs 15, il ne se trouve reconstitué que lorsque, comme schématisé en traits interrompus sur la figure 10, ces éléments conducteurs 15 sont en position de fermeture.

Dans la forme de réalisation représentée à la figure 11, il est prévu deux éléments conducteurs 15 à chacune des extrémités de la semelle médiane commune 30.

Pour l'une d'elles, les éléments conducteurs 15 s'entrecroisent par exemple en oblique, tel que représenté, comme décrit en référence aux figures 1 à 4.

Pour l'autre, ils s'entrecroisent par exemple à plat, tel qu'également représenté, comme décrit en référence à la figure 8.

Dans la forme de réalisation représentée sur les figures 12 à 14, les deux parties 44 que comportent le boîtier 43 pour l'entraînement des éléments conducteurs 15 forment des mâchoires qui, articulées à un bloc médian commun 54, sont ainsi montées pivotantes l'une par rapport à l'autre, et ces éléments conducteurs 15 sont constitués par des lames, qui sont liées l'une à l'autre, à rotation, par un rivet 55 constituant leur axe d'articulation A et formé par exemple d'un bossage venu de l'une et traversant l'autre, et qui, présentant chacune deux fentes de contact 18 symétriques l'une de l'autre par rapport à cet axe d'articulation A tout en s'étendant chacune suivant un arc de cercle centré sur celui-ci, sont sensiblement jointives et sont aptes à s'entrecroiser suivant des angles sensiblement nuls au droit de ces deux fentes de contact 18.

Conjointement, le boîtier 43 forme, parallèlement à l'axe d'articulation A, au droit des fentes de contact 18 des éléments conducteurs 15, et de part et d'autre des parties 44 formant mâchoires, deux cheminées 56, qui, chacune respectivement, sont propres à l'engagement de deux conducteurs électriques 11 à raccorder.

En outre, chacune des parties 44 formant mâchoire du boîtier 43 présente, en saillie sur sa face interne, un bourrelet 57 par lequel elle est apte à agir conjointement sur l'un et l'autre des éléments conducteurs 15, pour le passage de ceux-ci de leur

position d'ouverture, figure 12, à leur position de fermeture, figure 14.

Dans la forme de réalisation représentée sur les figures 15 à 16, les deux parties 44 du boîtier 43 forment l'une un barillet l'autre un corps dans lequel ce barillet est monté rotatif.

De la partie 44 formant barillet est apte à entraîner en rotation, avec jeu, l'un des éléments conducteurs 15, tandis que celle formant corps est solidaire de l'autre de ceux-ci.

Dans la forme de réalisation représentée, ces éléments conducteurs 15 sont constitués par des lames qui, à leurs extrémités, présentent, pour leur solidarisation à la partie 44 formant barillet ou à la partie 44 formant corps, des retours 58 dirigés dans un sens pour l'une d'elles et en sens opposé pour l'autre.

Comme précédemment, les deux éléments conducteurs 15 ainsi constitués présentent chacun deux fentes de contact 18 symétriques l'une de l'autre par rapport à leur axe d'articulation A, qui est formé par l'axe de rotation de la partie 44 formant barillet, et au droit des fentes de contact 18 de celui de ces éléments conducteurs 15 qui en est solidaire, cette partie 44 formant barillet présente, parallèlement à cet axe d'articulation A, pour l'engagement de conducteurs électriques 11 à raccorder, deux passages oblongs 59.

Dans les formes de réalisation représentées sur les figures 18 à 21, la semelle médiane commune 30 constitue par elle-même les deux parties 44 du boîtier 43, ces deux parties 44 formant alors chacune un volet, en étant reliées l'une à l'autre par une partie médiane 60, et portant chacune, en saillie sur sa surface intérieure, d'un seul tenant avec elle, deux éléments conducteurs 15, propres à s'entrecroiser chacun respectivement avec les deux éléments conducteurs 15 portés par l'autre.

De ce fait, le boîtier 43 n'est plus en matière isolante, mais en métal.

Mais, si désiré, il peut être revêtu d'un revêtement isolant.

Quoi qu'il en soit, une fois fermé, ce boîtier 43 présente une forme générale parallélépipédique, à la manière d'un écrou, et, pour le passage d'une vis 62, il présente, dans sa zone centrale, un évidement 63.

Dans la forme de réalisation représentée sur les figures 18 et 19, cet évidement 63 s'étend en continu, en boutonnière, d'une de ses parties 44 formant volet à l'autre.

En variante, figures 20 et 21, il a un contour fermé.

Le boîtier 43 peut ainsi être substitué à un écrou dans une quelconque borne de connexion, la vis 62 coopérant par exemple avec un perçage 64 prévu à cet effet dans le support 65 correspondant.

Dans la forme de réalisation représentée sur

les figures 18 et 19, les éléments conducteurs 15 sont du type de ceux, à portion 21 munie d'une fente de contact 18 interposée en oblique entre deux portions parallèles 25, 26, décrits en référence aux figures 1 à 11.

En variante, figures 20 et 21, il s'agit de simples rabats qui, venus des bords des parties 44 formant volet du boîtier 43, sont dressés par pliage perpendiculairement à ces parties 44, et qui sont directement affectés de la fente de contact 18 correspondante.

Dans l'un et l'autre cas, des serre-câble 36 sont prévus.

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

En particulier, au lieu d'être montés rotatifs l'un par rapport à l'autre, les éléments conducteurs suivant l'invention pourraient tout aussi bien, au moins dans la phase finale de leur entrecroisement, être montés mobiles parallèlement à eux-mêmes.

En outre, si, dans ce qui précède, le connecteur auto-dénudant suivant l'invention a été décrit comme constituant par lui-même une entité, il va de soi qu'il peut équiper de manière intégrante un quelconque appareillage électrique.

Revendications

1. Connecteur auto-dénudant du genre comportant au moins deux éléments conducteurs (15), qui sont montés mobiles l'un par rapport à l'autre, entre deux positions, l'une d'ouverture, l'autre de fermeture, et donc chacun présente, débouchant sur l'une de ses tranches, au moins une fente de contact (18) propre à assurer le dénudage local d'un conducteur électrique isolé (11) lorsqu'un tel conducteur électrique isolé (11) y est forcé, caractérisé en ce que, conjointement, les fentes de contact (18) des éléments conducteurs (15) débouchent sur des tranches (16) de ces éléments conducteurs (15) qui, pour leur position de fermeture, sont globalement opposées l'une par rapport à l'autre, et lesdits éléments conducteurs (15) sont aptes à s'entrecroiser l'un l'autre à la faveur de leurs dites fentes de contact (18) pour leur dite position de fermeture.

2. Connecteur auto-dénudant suivant la revendication 1, caractérisé en ce que, pour l'un au moins des éléments conducteurs (15), la fente de contact (18) affecte une portion (21) de cet élément conducteur (15) qui s'étend globalement transversalement, suivant un angle (A) compris entre 0 et 90°, par rapport à la direction générale d'allongement (D) de l'ensemble en position de fermeture.

3. Connecteur auto-dénudant suivant la revendication 2, caractérisé en ce que, pour l'un au moins des éléments conducteurs (15), la fente de contact (18) affecte une portion (21) de cet élément conducteur (15) qui s'étend globalement transversalement entre deux portions (25, 26) de sa partie courante qui sont parallèles l'une à l'autre.

4. Connecteur auto-dénudant suivant l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les deux éléments conducteurs (15) sont globalement montés rotatifs l'un par rapport à l'autre.

5. Connecteur auto-dénudant suivant la revendication 4, caractérisé en ce que les deux éléments conducteurs (15) sont d'un seul tenant l'un avec l'autre.

6. Connecteur auto-dénudant suivant la revendication 4, caractérisé en ce que les deux éléments conducteurs (15) forment des pièces distinctes.

7. Connecteur auto-dénudant suivant l'une quelconque des revendications 4 à 6, caractérisé en ce que les fentes de contact (18) des éléments conducteurs (15) s'étendent suivant des arcs de cercle centrés sur leur axe d'articulation (A).

8. Connecteur auto-dénudant suivant l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que les deux éléments conducteurs (15) sont aptes à former conjointement, pour leur position de fermeture, à distance de leurs fentes de contact (18), l'un quelconque au moins des organes suivants : serre-câble (35), organe de sectionnement (44).

9. Connecteur auto-dénudant suivant l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce qu'il intervient à l'intérieur d'un boîtier (43) présentant au moins deux parties (44), à raison d'une par élément conducteur (15), qui, mobiles l'une par rapport à l'autre, sont propres à permettre l'entraînement, l'un par rapport à l'autre, de l'une à l'autre de leurs positions d'ouverture et de fermeture, de ses éléments conducteurs (15).

10. Connecteur auto-dénudant suivant la revendication 9, caractérisé en ce que les deux parties (44) du boîtier (43) forment l'une un volet pivotant, l'autre un fond.

11. Connecteur auto-dénudant suivant la revendication 9, caractérisé en ce que les deux parties (44) du boîtier (43) forment deux mâchoires montées pivotantes l'une par rapport à l'autre.

12. Connecteur auto-dénudant suivant la revendication 9, caractérisé en ce que les deux parties (44) du boîtier (43) constituent l'une un barillet, l'autre un corps dans lequel ledit barillet est monté rotatif.

13. Connecteur auto-dénudant suivant l'une quelconque des revendications 1 à 12, caractérisé en ce qu'il intervient en parallèle avec d'autres dans un boîtier (43).

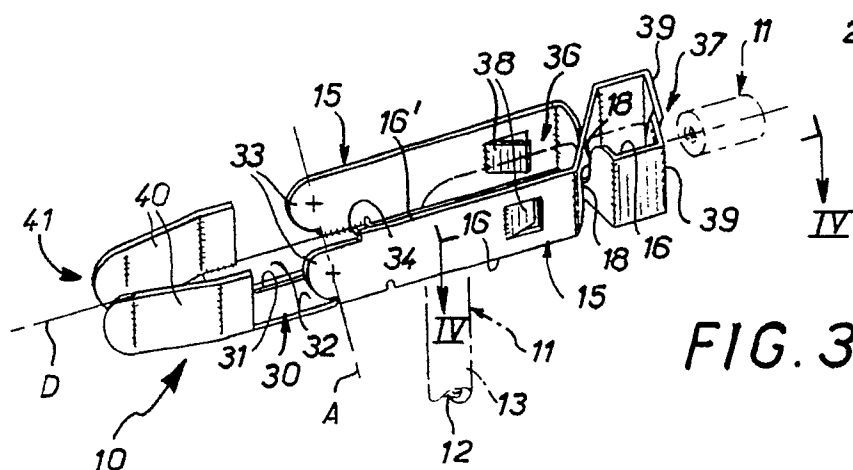
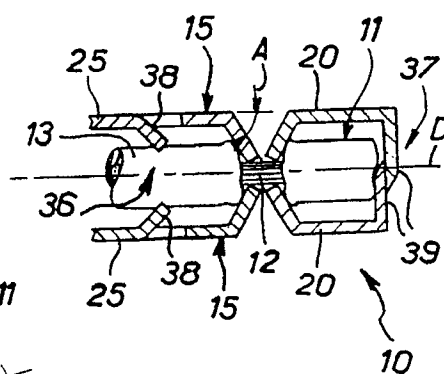
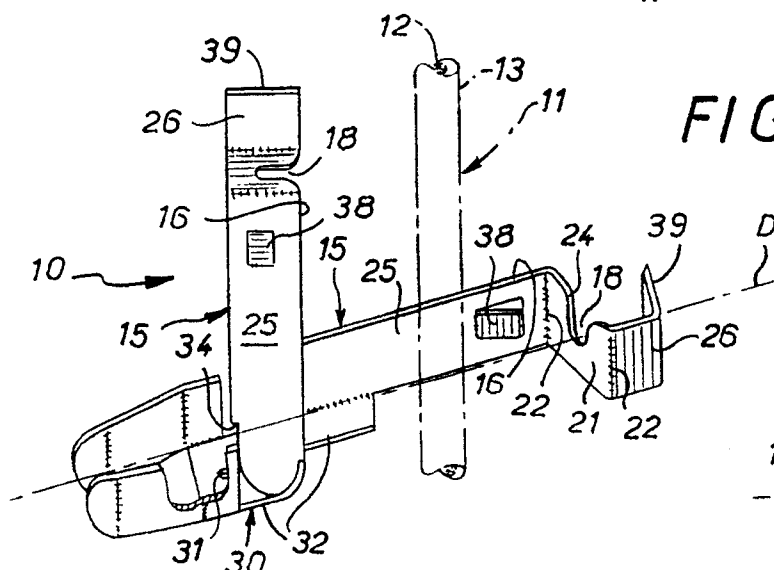
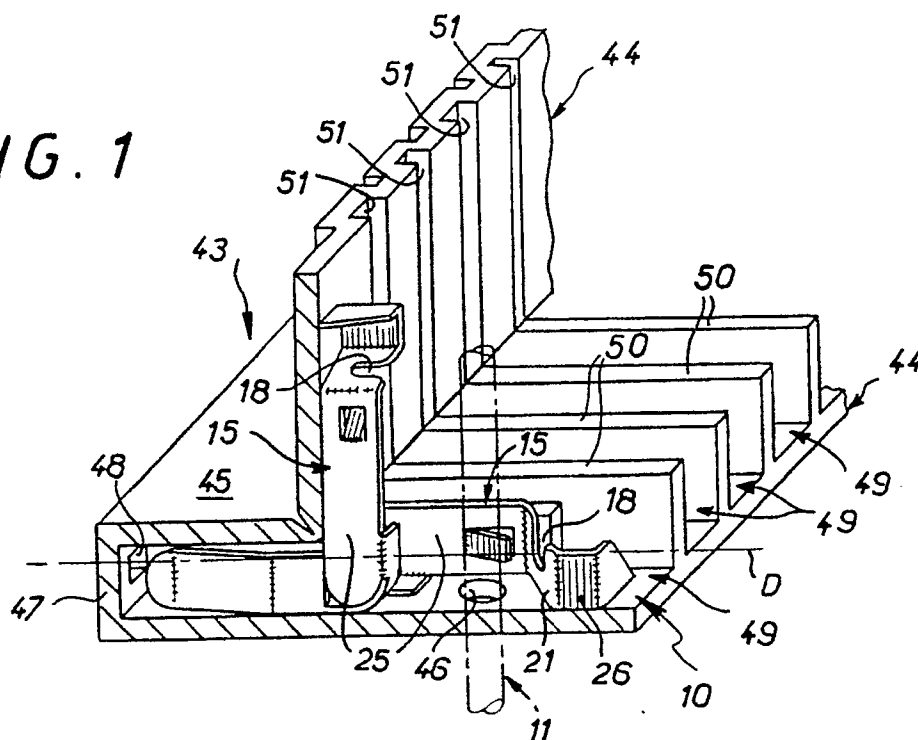
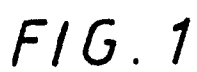


FIG. 3

FIG. 5

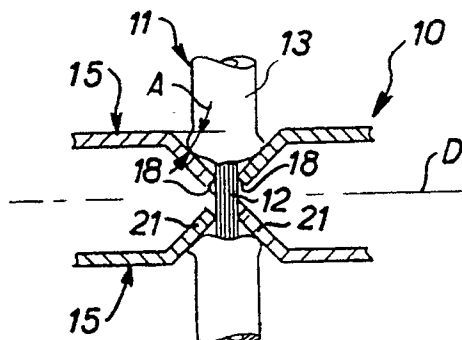


FIG. 6

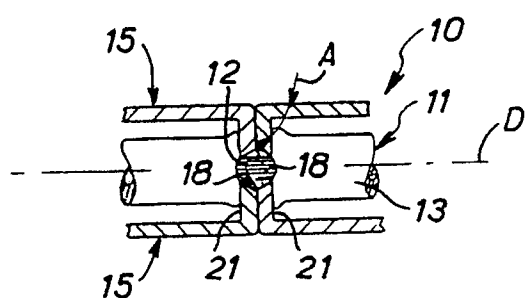


FIG. 7

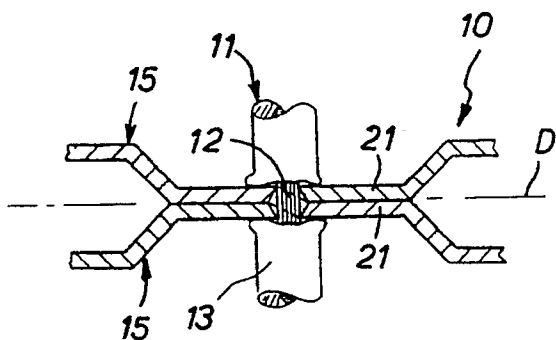


FIG. 8

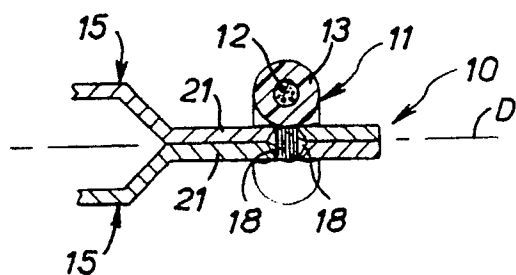


FIG. 9

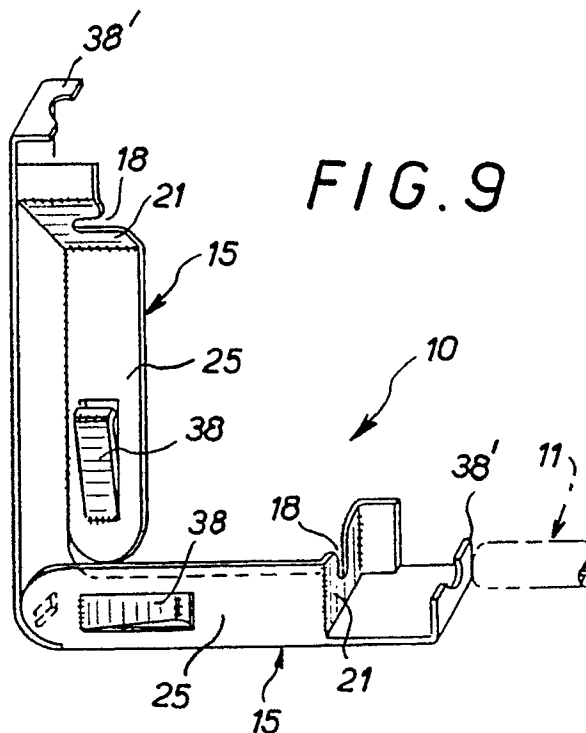


FIG. 10

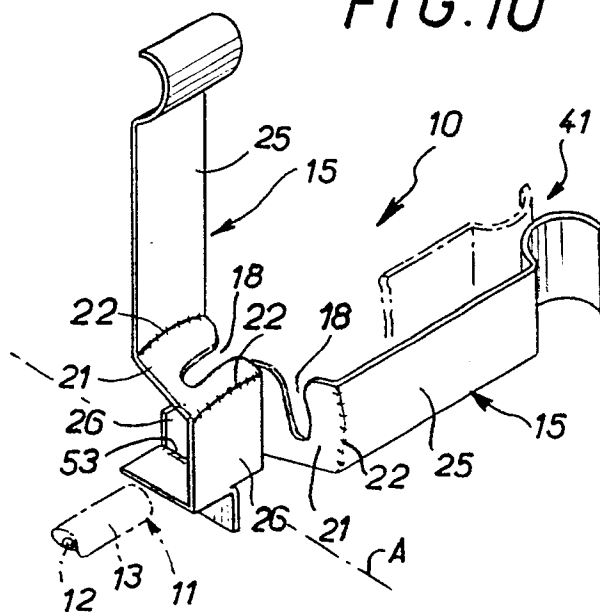


FIG. 11

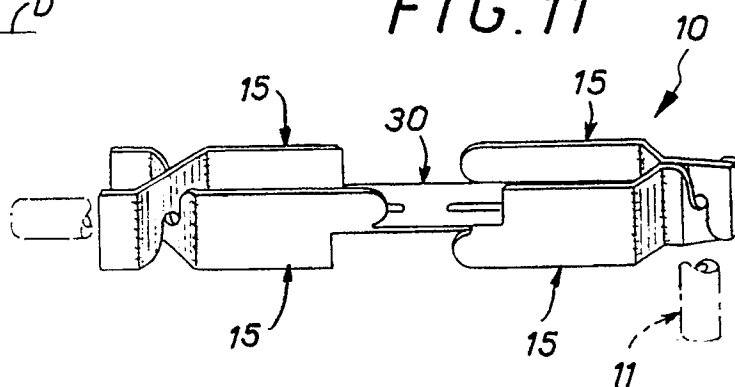


FIG. 12

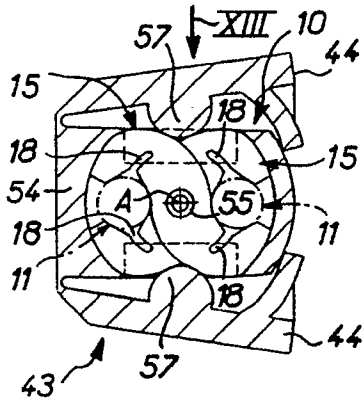


FIG. 14

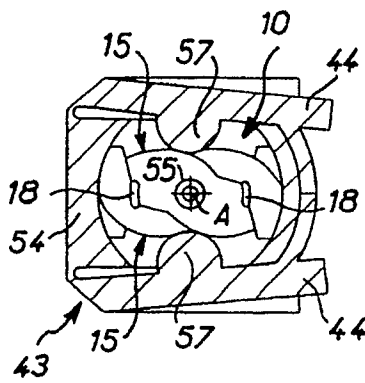


FIG. 15

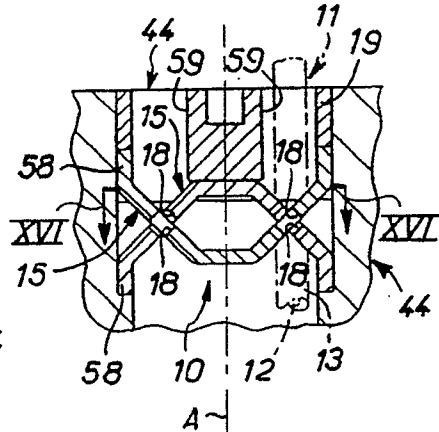


FIG. 13

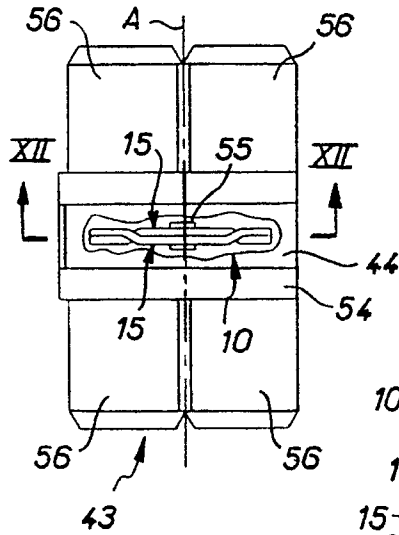


FIG. 17

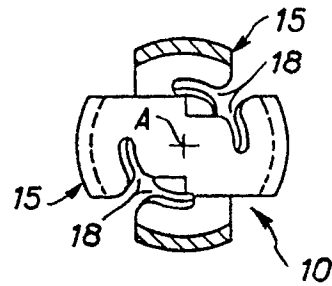


FIG. 16

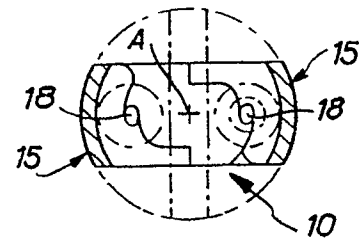


FIG. 19

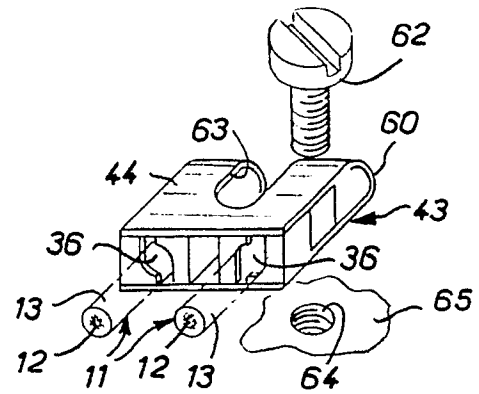


FIG. 18

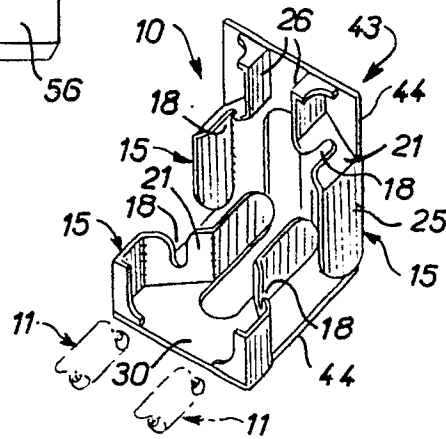


FIG. 20

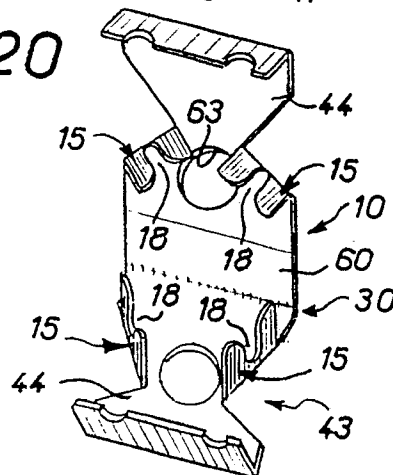


FIG. 21

