



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(21) Numéro de dépôt : **92420201.3**

(51) Int. Cl.⁵ : **H01R 4/24**

(22) Date de dépôt : **12.06.92**

(30) Priorité : **19.06.91 FR 9107747**

(43) Date de publication de la demande :
23.12.92 Bulletin 92/52

(84) Etats contractants désignés :
BE CH DE ES FR GB IT LI NL PT

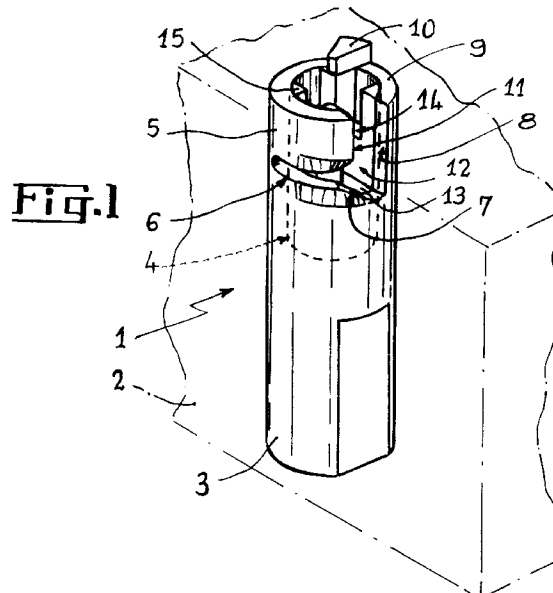
(71) Demandeur : **POUYET INTERNATIONAL**
1 Boulevard Hippolyte Marquès
F-92400 Ivry sur Seine (FR)

(72) Inventeur : **Metral, Guy**
18 rue Emile Chautamps
F-74300 Cluses (FR)

(74) Mandataire : **Wind, Jacques**
CABINET JACQUES WIND, 47, rue Benoit
Bennier B.P. 30
F-69751 Charbonnières-Les-Bains Cedex (FR)

(54) **Dispositif de connexion auto dénudante de type rotatif.**

(57) Afin d'introduire le fil électrique par le dessus et "peigné", une fente longitudinale (8) est prévue pour lui livrer passage jusqu'à l'entrée (7) de la fente transversale autodénudante, et son barillet (4) est muni en conséquence d'une profonde rainure diamétrale (12). Une lame de coupe (10) est prévue pour sectionner le fil au cours du mouvement de rotation de ce barillet (4), ce dernier étant par ailleurs placé préférentiellement à l'intérieur de l'organe de contact tubulaire (3,5).



La présente invention se rapporte à un dispositif de connexion auto-dénudante de type rotatif, pour fil électrique non dénudé, un tel dispositif étant par exemple utilisable pour la réalisation d'une réglette ou autre module d'interconnexion de lignes téléphoniques ou informatiques.

Les dispositifs de connexion autodénudante de type rotatif sont maintenant bien connus. Des dispositifs de ce type sont par exemple décrits dans les documents DE-A-1. 640. 633, EP-A-92.953, FR-A-2.622.362, et FR-A-2.642.907.

Tous ces dispositifs connus comportent, d'une manière générale, un organe de contact métallique, cylindrique et tubulaire qui est maintenu fixe en position et qui est ajouré d'au moins une fente autodénudante transversale qui est orientée selon un arc de circonférence ou d'hélice, selon que cette fente autodénudante est comprise dans un plan de section orthogonal à l'axe du cylindre que forme ce contact tubulaire ou dans un plan de section plus ou moins oblique par rapport à ce plan. L'entrée de cette fente transversale est élargie pour faciliter l'introduction du fil, et afin de forcer, par un mouvement de rotation autour d'un axe confondu avec celui du cylindre, ce fil dans cette fente autodénudante, ces dispositifs comportent un barillet qui encapuchonne ce contact métallique et qui est coaxial à ce dernier. Une fente transversale est généralement prévue sur la face transversale extérieure de ce barillet pour recevoir un tournevis. Une rotation imposée à ce barillet, par exemple d'environ. un quart de tour, vient forcer le fil électrique dans la fente autodénudante, ce qui réalise la connexion en un mouvement simple et rapide, et à l'aide d'un outillage à la portée de tous.

Pour tous ces dispositifs connus, le fil à connecter doit tout d'abord être introduit dans un orifice rond prévu à cet effet dans le barillet. La traversée de cet orifice par le fil permet de lui faire traverser la paroi du cylindre métallique, précisément à l'entrée élargie de la fente autodénudante dont il est ajouré.

Le fait, pour l'installateur, de devoir à chaque fois introduire chaque fil à connecter dans un orifice rond, qui est d'ailleurs le plus souvent prévu sur le côté du connecteur, est souvent très pénalisant car cette opération d'introduction est relativement délicate, et est souvent malaisée selon la position de la réglette qui comporte les connecteurs rotatifs autodénudants.

L'invention vise à remédier à cet inconvénient. Elle se rapporte à cet effet à un dispositif de connexion autodénudante de type rotatif, ce dispositif comportant d'une part un organe de contact métallique, au moins partiellement cylindrique et tubulaire, qui est maintenu fixe en position et qui est ajouré sur sa partie tubulaire d'au moins une fente autodénudante transversale à entrée élargie, et comportant, d'autre part un barillet coaxial qui est agencé pour forcer, par un mouvement de rotation qui lui est conféré après introduction du fil électrique non-dénudé à la

fois dans ce barillet et cet organe de contact tubulaire, ce fil non dénudé dans cette fente transversale autodénudante, et ce dispositif se caractérisant :

. en ce que cet organe de contact tubulaire est fendu le long d'une génératrice de façon à y dégager, depuis son arête transversale externe et au moins jusqu'à parvenir à l'entrée élargie de la fente transversale autodénudante, une fente longitudinale de largeur partout suffisante pour, tout le long de cette fente, librement livrer passage au fil électrique non-dénudé; et

. en ce que le barillet coaxial présente une profonde rainure diamétrale sur sa face externe transverse, cette rainure étant elle-aussi de largeur suffisante pour librement recevoir le fil non-dénudé et étant de profondeur telle que son fond arrive, après montage du barillet, au niveau de ladite entrée élargie de la fente transversale autodénudante;

de sorte que, le barillet coaxial ayant été préalablement tourné jusqu'en une position où cette rainure vient coïncider avec cette fente longitudinale de l'organe de contact pour former à elles-deux une profonde rainure diamétrale unique, le fil non dénudé peut alors être introduit "peigné", c'est à dire par le dessus du dispositif de connexion et en travers par rapport à celui-ci, dans cette rainure diamétrale unique et être poussé jusqu'au fond de celle-ci, par exemple à l'aide d'un outil du genre tournevis, la connexion autodénudante étant ensuite réalisée classiquement, c'est à dire en faisant tourner ce barillet coaxial pour forcer le fil dans ladite fente transversale autodénudante jusqu'à réaliser ainsi la connexion autodénudante de ce fil.

Préférentiellement, cet organe de contact métallique tubulaire est en outre muni d'une arête ou lame de coupe qui est positionnée sur cet organe de contact de façon que ce dernier mouvement de rotation du barillet vienne simultanément forcer le fil électrique contre cette arête ou lame de coupe de façon à sectionner, dans ce même mouvement qui entraîne la connexion autodénudante, ce fil électrique légèrement en aval du point de connexion.

Avantageusement, le barillet est intérieur à la partie tubulaire de cet organe de contact métallique.

Préférentiellement en outre, ce barillet, qu'il soit intérieur à ce contact métallique ou qu'à contrario il encapuchonne celui-ci, est pourvu sur sa surface externe transverse d'une autre rainure diamétrale qui est orthogonale à la première précitée et qui est de profondeur préférentiellement inférieure à celle de cette dernière, cette autre rainure étant destinée à recevoir l'outil précité du genre tournevis, afin de pouvoir ainsi pousser le fil jusqu'au fond de la première profonde rainure précitée dans un mouvement de translation longitudinale de cet outil, puis, sans lâcher ce dernier, faire tourner le barillet par un mouvement de rotation de ce même outil, afin de réaliser, dans ce

dernier mouvement, ladite connexion autodénudante du fil ainsi que, si l'organe de contact possède ladite arête ou lame de coupe, le sectionnement simultané de ce fil.

De toute façon, l'invention sera bien comprise, et ses avantages et autres caractéristiques ressortiront, lors de la description suivante de trois exemples non limitatifs de réalisation de ce dispositif de connexion autodénudante, en référence au dessin schématique annexé dans lequel :

- Figure 1 est une vue en perspective de ce dispositif dans une première forme de réalisation;
- Figure 2 est une perspective de son organe de contact;
- Figure 3 est une vue en perspective de son barillet;
- Figures 4, 5 ainsi que 6, puis 7, montrent les phases successives d'une connexion autodénudante réalisée avec ce dispositif;
- Figure 8 est une vue de détail de la fente transversale autodénudante, avec illustration des phases successives de la connexion réalisée dans cette fente;
- Figures 9,10,11 sont des vues respectivement semblables à Figures 1,2,3 et montrant une seconde forme de réalisation, d'utilisation un peu plus commode que la précédente, de ce dispositif de connexion auto-dénudante;
- Figures 12, 13, 14 illustrent les phases successives d'une connexion auto-dénudante réalisée avec ce dispositif dans cette seconde forme de réalisation;
- Figures 15,16,17 sont des vues respectivement semblables à Figures 1,2,3 et montrant une troisième forme de réalisation de ce dispositif de connexion auto-dénudante;
- Figures 18 et 19 illustrent les phases successives d'une connexion auto-dénudante réalisée avec ce dispositif dans cette troisième forme de réalisation;
- Figures 20 à 25 sont de schématiques illustrations de quelques possibilités de montage de dispositifs selon l'invention pour leur intégration dans un ensemble.

En se reportant tout d'abord aux figures 1 à 3, ce dispositif de connexion autodénudante rotatif 1, d'allure générale cylindrique, est par exemple prévu pour s'encaster à demeure dans un support 2 en matière plastique pour par exemple constituer, avec un plus au moins grand nombre d'autres connecteurs 1 de ce type, une réglette ou module d'interconnexion de lignes téléphoniques ou informatiques.

Ce connecteur 1 se compose de deux pièces distinctes :

- . un organe de contact métallique 3, cylindrique et partiellement tubulaire; et
- . un barillet cylindrique 4 qui est par exemple métallique lui-aussi.

Le barillet 4 est monté à l'intérieur de la partie tubulaire 5 de l'organe de contact 3, de sorte que ces deux pièces 3,4 sont alors coaxiales et que, les dimensions externes du barillet 4 correspondant sensiblement aux dimensions internes de la partie tubulaire 5 au jeu près permettant la libre rotation du barillet 4, ce barillet peut tourner à frottement doux dans cette partie tubulaire 5 de l'organe de contact 3.

Comme c'est le cas pour tous les connecteurs rotatifs autodénudants connus, la partie tubulaire 5 du cylindre métallique 3 est ajourée d'une fente autodénudante 6 dont l'entrée 7 est élargie en forme de "V" afin de faciliter l'introduction latérale du fil non-dénudé dans cette fente 6.

La partie tubulaire 5 est en outre ajourée d'une fente longitudinale 8, dont la largeur constante est légèrement supérieure à l'épaisseur totale du fil non-dénudé à connecter, et qui, partant de l'arête supérieure externe circulaire 9 du tube 5, descend comme représenté au moins jusqu'au niveau de l'entrée en "V" 7 de la fente 6, et plus précisément jusqu'à venir prolonger transversalement cette entrée 7, de sorte que le fil non dénudé peut, comme on le verra ci-après en référence aux figures 4 à 6, être introduit diamétralement et par le dessus dans la fente 8, c'est à dire "peigné" en jargon de métier, et être descendu tout le long de celle-ci jusqu'à parvenir devant l'entrée élargie 7 de la fente autodénudante 6, qui est donc sensiblement orthogonale à la fente 8.

Par ailleurs, une petite lame de coupe 10 est prévue sur l'arête externe circulaire 9, et est positionnée sur celle-ci sensiblement de façon diamétralement opposée à la fente 8, et plus précisément sensiblement de façon diamétralement opposée au bord longitudinal 11 de cette fente 8 qui est circonférentiellement le plus rapproché de l'entrée en "V" 7 de la fente transversale autodénudante 6.

Cette petite lame de coupe 10 est, dans cet exemple de réalisation, plane et contenue dans un plan transversal à l'axe de l'arête circulaire 9.

Le barillet coaxial 4, qui est lui-aussi très particulier, est représenté clairement en Figure 3. Il s'agit d'un cylindre plein qui, à contrario des barillets des contacts autodénudants rotatifs connus, est prévu pour se positionner à l'intérieur du tube métallique 5 à fente autodénudante 6 et non pas pour encapsonner ce tube métallique.

Comme représenté, il est fendu de deux profondes rainures diamétrales, orthogonales l'une à l'autre:

- . une première est très profonde rainure 12, dont la profondeur est telle que le fond 13 de cette rainure arrive, lorsque le barillet 4 est monté à l'intérieur du cylindre 5 comme représenté en Figure 1, au même niveau que celui de l'entrée élargie 7 de la fente autodénudante 7, de telle sorte que, le barillet étant tourné comme en figure 1 pour que cette rainure 12 vienne coïncider avec la fen-

te 8 pour, somme toute, ne former à elles-deux qu'une seule rainure, et bien-entendu cette rainure 12 étant sensiblement de même largeur que celle de cette fente 8 c'est-à-dire étant en tous cas apte à recevoir le fil non dénudé, il est alors possible d'introduire ce fil par le dessus (figures 4 à 6), c'est-à-dire "peigné", dans cette rainure unique 12,8 et de l'y faire descendre jusqu'à ce qu'il parvienne devant l'entrée élargie 7 de la fente 6; et

. une seconde et un peu moins profonde rainure diamétrale 14, orthogonale donc à la rainure 13, dont la largeur est suffisante pour recevoir un tournevis (figure 5).

La différence des profondeurs de ces deux rainures 12 et 14 est sensiblement égale à l'épaisseur totale du fil non dénudé ce qui permet, comme on l'expliquera ultérieurement (figure 5), de bien pousser ce fil, avec le tournevis introduit dans la rainure 14, jusqu'au fond 13 de la rainure 12.

Bien entendu, les dimensions externes du cylindre que forme le barillet 4 sont telles que, une fois ce dernier mis en place coaxialement dans l'organe de contact 3 comme représenté en Figure 1, ce barillet 4 puisse tourner librement et à frottement doux dans le tube 5, qu'il vient finalement pratiquement remplir. Pour ce faire, le diamètre externe du barillet 4 correspond au diamètre du tube 5, au jeu près nécessaire à la réalisation de cette possibilité libre de rotation du barillet 4 à frottement doux contre la paroi interne du tube 5. Par ailleurs, la profondeur du tube 5 correspond à la hauteur H du barillet 4, de sorte que ce dernier, une fois mis en place, repose simplement sur le fond de ce tube 5, dont il ne peut d'ailleurs s'extraire après montage en raison de la présence de la petite lame de coupe transversale 10. De la sorte également, la face supérieure externe fendue 15 du barillet 4 arrive au niveau transversal de l'arête circulaire 9 du tube 5, ce qui permet, comme on le verra par la suite (figure 7), de réaliser le sectionnement du fil par un effet de cisaillement.

Le fonctionnement de ce contacteur rotatif autodénudant sera décrit maintenant en référence aux figures 4 à 8.

Comme montré en Figure 4, le fil non-dénudé 16 est introduit dans le contacteur rotatif 1 non pas, comme dans l'art antérieur, à travers un orifice prévu à cet effet, mais "peigné", c'est à dire qu'il est positionné, comme représenté, parallèlement à la face supérieure 17 de ce contacteur et au-dessus de celle-ci, puis descendu dans ce contacteur, plus précisément dans la rainure composite précitée 12, 8, parallèlement à lui-même. Bien entendu, comme mentionné précédemment, le barillet a préalablement été tourné, à l'aide d'un tournevis 18, dans une des deux positions pour lesquelles la fente 8 vient prolonger la rainure 12.

Ce fil 16 est poussé, comme montré en Figure 5,

à l'aide du tournevis 18 alors introduit pour ce faire dans la rainure 14, jusqu'au fond 13 de la rainure 12, ce qui, dans ce mouvement de poussée par ce tournevis 18, entraîne le relèvement vers le haut de la portion aval 19 du fil 16, par coincement de celui-ci entre le tournevis 18 d'une part et entre le fond 13 et la paroi 20 du tube 5 qui est diamétralement opposée à la fente 8 d'autre part.

La position ainsi obtenue pour ce fil 16 est alors celle plus clairement montrée en Figure 6, sur laquelle le tournevis 18 n'est pas représenté pour la clarté du dessin.

Ce tournevis 18 est alors tourné d'un quart de tour ce qui, comme montré en Figure 7, vient à la fois forcer le fil 16 dans la fente autodénudante, et forcer l'extrémité aval recourbée 19 de celui-ci contre la lame de coupe 10, entraînant son sectionnement par effet de cisaillement, somme toute de la même façon qu'avec une paire de ciseaux.

Du fait en particulier de la position interne du barillet 3 par rapport au cylindre métallique 5, la fente autodénudante 6 présente quelques particularités qui sont apparentes d'une part aux figures 1, 2, 6, 7, et d'autre part sur la figure 8.

En largeur (figure 8), cette fente 6 présente bien sûr un "V" d'entrée 7, mais ce "V" est suivi tout d'abord d'une partie conique 21, d'angle d'ouverture inférieur à celui du "V" 7, puis d'une partie finale 22 de largeur pratiquement constante, c'est à dire à bords sensiblement parallèles.

En épaisseur (figures 1, 2, 6, 7), les bords de cette fente 6 sont aiguisés, c'est à dire taillés en biseau et donc tranchants, sur la majeure partie amont de la partie conique 21, ainsi qu'éventuellement et pratiquement sur la partie d'entrée 7, tandis qu'ils sont plats, et donc non-tranchants vers le fond aval de cette partie 21, et tout au long de la partie 22. En fait, la partie tranchante s'arrête au niveau 23 de la fente 6 où la largeur de cette dernière est sensiblement égale à l'épaisseur de l'âme métallique 24 du fil 16, c'est à dire au moment où la gaine isolante 25 du fil 16 ayant été totalement traversée par les deux bords jusqu'alors acérés de la partie 21 de la fente 6, il ne faut surtout pas entamer cette âme métallique 24, mais bien au contraire l'écraser pour la déformer par martelage comme représenté en Figure 8.

L'exemple de réalisation qui vient d'être décrit en référence aux figures 1 à 8 s'avère en pratique peu commode lorsque, comme c'est souvent le cas, un grand nombre de fils 16 est à connecter à l'aide d'un aussi grand nombre de connecteurs autodénudants 1.

Le cableur est en effet obligé ici de réaliser à chaque fois l'opération totale de connexion chaque fil : il doit d'abord "peigner" ce fil, puis saisir son tournevis, s'en servir pour réaliser la connexion, puis reposer ce tournevis afin de pouvoir renouveler l'opération pour le fil suivant. Il lui serait en fait bien plus aisé de pou-

voir tout d'abord "peigner" l'ensemble des fils 16 dans leurs connecteurs auto-dénudants respectifs 1, puis de saisir son tournevis et alors seulement de réaliser, par rotation d'un quart de tour des barillet 4 successifs, l'ensemble des connexions sans donc avoir à reposer son tournevis entre deux opérations de connexion autodénudante.

Les figures 9 à 14 illustrent une variante de réalisation qui ne présente pas cet inconvénient.

Comme on le voit sur les figures 9 à 11, qui correspondent respectivement aux figures 1 à 3 précédentes, ce connecteur rotatif auto-dénudant 1 se différencie du précédent par son organe de contact 3 qui est tel que :

- sa partie tubulaire 5 présente une autre fente longitudinale 40, qui est diamétralement opposée à la fente 8 et de même profondeur que cette dernière, mais dont le bord aval 41 (vu dans le sens de rotation du barillet 4 pour réaliser la connexion, c'est-à-dire dans le sens horaire) présente une assez brusque rampe ascendante 41 qui forme avec la verticale un angle aigu "a" de faible valeur, par exemple de l'ordre d'une dizaine à une vingtaine de degrés; et
- sa lame de coupe 10 est en conséquence placée, sur l'arête supérieure circulaire 9, légèrement en aval de cette rampe ascendante 41.

En conséquence, chaque fil 16 peut être tout d'abord "peigné" de manière stable (voir figure 12) dans son connecteur respectif 1. C'est ensuite la rotation forcée du barillet 4, réalisée comme précédemment à l'aide du tournevis 18, qui, tandis qu'elle entraîne d'une part la connexion auto-dénudante du fil 16 dans la fente 6 (voir figure 13), force d'autre part l'extrémité libre 19 de ce fil 16 à "remonter" le long de la rampe 41, et donc à se redresser progressivement jusqu'à la verticale, comme c'était semblablement le cas en figure 6.

Ce tronçon aval 19 est ensuite, tandis que le fil 16 est finalement forcé jusqu'au fond de la fente 6 alors que le barillet 4 termine sa rotation d'un quart de tour, sectionné par la lame de coupe 10 dont la position exacte est prévue en conséquence (voir figure 14).

Les deux contacteurs auto-dénudants 1 qui viennent d'être décrits procèdent, en ce qui concerne le sectionnement du fil 16, par redressement, jusqu'à la verticale, de ce dernier contre la paroi 20 et par coupe de la partie du fil redressé 19 par la lame additionnelle 10 précitée.

Ces réalisations sont avantageuses. En revanche, elles nécessitent une certaine précision en fabrication pour garantir en particulier l'effet de coupe du fil 16 par cisaillement entre la lame 10 et la face supérieure 15 du barillet (figures 7 et 14).

Une réalisation moins sophistiquée, mais plus simple en fabrication, est aussi possible en prévoyant tout simplement, comme indiqué en traits mixtes sur la figure 5, une autre fente longitudinale 26 sur le tube

métallique 5, cette fente 26 étant pratiquement identique à la première fente 8, c'est à dire conformée pour recevoir le fil 16 simultanément à cette fente 8 et exactement de la même façon, et diamétralement opposée à celle-ci. L'extrémité aval 19 du fil 16 n'est alors pas relevée vers le haut, et c'est alors le bord longitudinal aval (dans le sens horaire) de cette autre fente 26 qui sert de lame de coupe de l'extrémité 19 de ce fil 16 lors du mouvement précité de rotation du barillet. Cette troisième forme de réalisation est représentée plus en détails sur les figures 15 à 19.

Comme on le voit sur les figures 15 à 17, qui correspondent respectivement aux figures 1 à 3, cette troisième forme de réalisation se différencie de la première par le fait qu'il est prévu, dans la partie cylindrique du contact 3, une autre fente longitudinale 26 qui est identique à la fente 8 et diamétralement opposée à cette dernière. Par ailleurs, l'arête supérieure 9 de ce contact 3 n'est plus pourvue de la lame de coupe 10 précitée.

A noter que l'absence de cette lame de coupe 10 permet de prévoir une collerette 42 à la partie supérieure du barillet 4, cette collerette venant reposer sur l'arête supérieure 9 du contact 3, en venant ainsi renforcer l'assise du barillet 4 dans ce dernier.

La connexion auto-dénudante s'effectue alors, comme schématisé en vue de dessus sur les figures 18 et 19, tout d'abord en "peignant" le fil 16 dans les fentes 8 et 26 du contact 3 alignées avec la fente 13 du barillet 4 (figure 18), puis en tournant comme précédemment d'un quart de tour le barillet 4 à l'aide du tournevis 18 (figure 19). Le tronçon aval 19 du fil 16 est alors sectionné par le bord longitudinal aval 43 de la fente 26 du contact 3.

Le contacteur rotatif élémentaire qui vient d'être décrit est bien entendu prévu pour être intégré en plus ou moins grand nombre à un ensemble du genre réglette ou autre, et à ce sujet les figures 20 à 25 illustrent très schématiquement quelques dispositions possibles.

Selon Figure 20, une patte métallique élastique 36 équipe chaque organe de contact métallique 3 précité pour réaliser, comme représenté très grossièrement, une réglette à coupure monoface par mise en interconnexion de chaque couple d'organes de contacts 3.

Selon Figure 21, il s'agit d'une réglette monoface sans coupure, une patte métallique 37 de liaison reliant chaque couple d'organes de contacts 3.

En figure 22, une réglette à coupure bi-face est réalisée par l'association à chaque fois de deux organes de contacts 3 ayant chacun une patte élastique 36.

Selon figure 23, une réglette à coupure bi-face associe à chaque fois un organe de contact 3 possédant une patte élastique 36 et un organe de contact 3 n'en possédant pas.

En figure 24, une réglette bi-face sans coupure

est réalisée par liaison de chaque couple d'organes de contacts 3 par une patte métallique 38.

Enfin, sel on Figure 25, un organe de contact 3, s'il est muni d'une toute petite patte métallique 39 peut aisément être monté, par soudure à la vague par exemple, sur un circuit imprimé 30.

Comme il va de soi, l'invention n'est pas limitée à l'exemple de réalisation de ce contacteur rotatif qui vient d'être décrit, et d'autres variantes sont envisageables sans sortir du cadre de cette invention, telles que par exemple des réalisations pour lesquelles le barillet encapsuchonne l'organe de contact métallique tubulaire qui comporte la fente autodénudante, des réalisations comportant deux fentes autodénudantes ou plus au lieu d'une seule, ou des réalisations ne comportant pas de lame de coupe telle que la lame 10 ou le bord 43, le sectionnement du fil 19 après la connexion se faisant alors soit à la pince coupante soit à l'aide d'un outil spécifique.

Revendications

1- Dispositif de connexion autodénudante de type rotatif (1), ce dispositif comportant d'une part un organe de contact métallique (3), au moins partiellement cylindrique et tubulaire, qui est maintenu fixe en position et qui est ajouré sur sa partie tubulaire (5) d'au moins une fente autodénudante transversale (6) à entrée élargie (7), et comportant d'autre part un barillet coaxial (4) qui est agencé pour forcer, par un mouvement de rotation qui lui est conféré après introduction du fil électrique non-dénudé (16) à la fois dans ce barillet (4) et cet organe de contact tubulaire (3,5), ce fil non dénudé (16) dans cette fente transversale autodénudante (6), caractérisé :

. en ce que cet organe de contact tubulaire (5) est fendu le long d'une génératrice de façon à y dégager, depuis son arête transversale externe (9) et au moins jusqu'à parvenir à l'entrée élargie (7) de la fente transversale autodénudante (6), une fente longitudinale (8) de largeur suffisante pour, tout le long de cette fente (8), librement livrer passage au fil électrique non-dénudé (16); et
 . en ce que le barillet coaxial (4) présente une profonde rainure diamétrale sur sa face externe transverse (15), cette rainure (12) étant elle aussi de largeur suffisante pour librement recevoir le fil non-dénudé (16) et étant de profondeur telle que son fond (13) arrive, après montage du barillet (4), au niveau de ladite entrée élargie (7) de la fente autodénudante (6);

de sorte que le barillet coaxial (4) ayant été préalablement tourné jusqu'en une position où cette rainure (12) vient coïncider avec cette fente longitudinale (8) de l'organe de contact (3,5) pour former à eux-deux une profonde rainure diamétrale unique (12,8), le fil non-dénudé (16) peut alors être introduit "pei-

gné", c'est à dire par le dessus du dispositif de connexion (1) et en travers par rapport à celui-ci, dans cette rainure diamétrale unique (12,8) et être poussé jusqu'au fond (13) de celle-ci, par exemple à l'aide d'un outil (18) du genre tournevis, la connexion autodénudante étant ensuite réalisée classiquement, c'est à dire en faisant tourner ce barillet coaxial (4) pour forcer le fil (16) dans ladite fente transversale autodénudante (6) jusqu'à réaliser ainsi la connexion autodénudante de ce fil (16).

2 - Connecteur rotatif autodénudant selon la revendication 1, caractérisé en ce l'organe de contact métallique tubulaire (3,5) est muni d'une arête ou lame de coupe (10,43) qui est positionnée sur cet organe de contact (3,5) de façon que ce dernier mouvement de rotation du barillet (4) vienne forcer ce même fil (16,19) contre cette arête ou lame de coupe (10,43) de façon à sectionner, dans ce même mouvement qui entraîne la connexion autodénudante du fil (16), ce même fil légèrement en aval du point de connexion.

3 - Connecteur rotatif autodénudant selon la revendication 1 ou la revendication 2, caractérisé en ce que le barillet (4) est intérieur à la partie tubulaire (5) de cet organe de contact métallique (3).

4 - Connecteur rotatif autodénudant selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le barillet (4) est pourvu, sur sa face externe transverse (15), d'une autre rainure diamétrale (14) qui est orthogonale à la première rainure diamétrale (12) et qui est apte à recevoir ledit outil (18) du genre tournevis.

5 - Connecteur rotatif autodénudant selon la revendication 4, caractérisé en ce que cette autre rainure diamétrale (14) est de profondeur inférieure à celle de la première (12).

6 - Connecteur rotatif selon la revendication 5, caractérisé en ce que la différence (dp) de profondeur entre ces deux rainures diamétrales (12,14) du barillet (4) est sensiblement égale à l'épaisseur du fil non-dénudé (16).

7 - Connecteur rotatif autodénudant selon l'une des revendications 4 à 6, caractérisé en ce que, une seule fente longitudinale (8) de réception du fil (16) étant pratiquée dans la partie tubulaire (5) de l'organe de contact (3), cette partie tubulaire (5) porte sur son arête externe circulaire (9) une lame de coupe (10) qui est positionnée sensiblement de façon diamétralement opposée au bord longitudinal (11) de cette fente (8) qui est le plus rapproché de l'entrée élargie (7) de la fente transversale autodénudante (6).

8 - Connecteur rotatif autodénudant selon l'une des revendications 2 à 6, caractérisé en ce que la partie tubulaire (5) de l'organe de contact métallique (3) présente une autre fente longitudinale (40) de réception du fil (16) qui est diamétralement opposée à la première fente (8) et sensiblement de même profondeur, le bord aval (41) de cette autre fente (40), vu dans le sens de rotation précitée du barillet (4), for-

mant une rampe ascendante (41) apte à forcer le fil (16,19) à se redresser sensiblement à la verticale au cours de cette rotation du barillet, une lame de coupe (10) étant par ailleurs prévue sur l'arête supérieure (9) de l'organe de contact métallique (3) en aval de cette rampe (41) de façon à sectionner l'extrémité (19) de ce fil (16) en fin de cette phase de rotation du barillet (4), c'est-à-dire en fin de phase de connexion autodénudante du fil (16).

5

9 - Connecteur rotatif autodénudant selon l'une des revendications 2 à 6, caractérisé en ce que la partie tubulaire (5) de l'organe de contact métallique (3) présente une autre fente longitudinale (26) de réception du fil (16), qui est diamétralement opposée à la première fente (8) et pratiquement identique à cette dernière, de sorte que c'est alors le bord longitudinal aval (43) de cette autre fente (26) qui joue le rôle de lame de coupe du fil (16) lors du mouvement de rotation du barillet (4).

10

15

10 - Connecteur rotatif autodénudant selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que l'entrée élargie (7) de la fente autodénudante (6) est suivie, en largeur de cette fente, d'une partie conique (21) d'angle d'ouverture inférieur à celui du "V" que forme cette entrée élargie (7), puis d'une partie finale (22) de largeur pratiquement constante, c'est à dire à bords pratiquement parallèles.

20

25

11 - Connecteur autodénudant selon la revendication 10, caractérisé en ce qu'en épaisseur, les bords de cette fente autodénudante (6) sont aiguisés, c'est à dire taillés en biseau et donc tranchants, sur au moins la majeure partie amont de cette partie conique (21) qui suit l'entrée élargie (7), tandis qu'ils sont plats, et donc non-tranchants, tout au long de ladite partie finale (22) à bords parallèles.

30

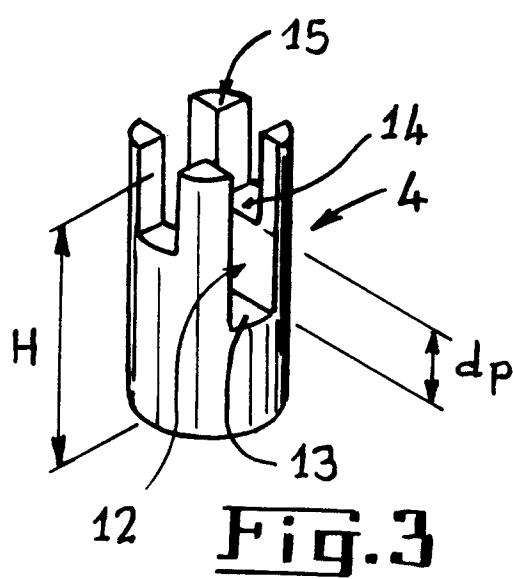
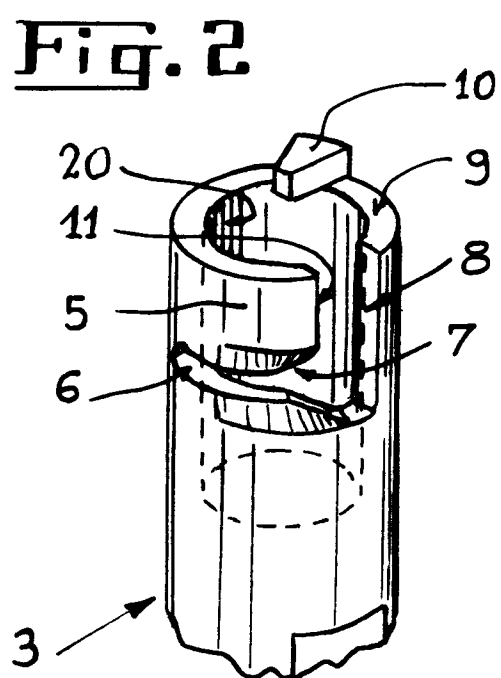
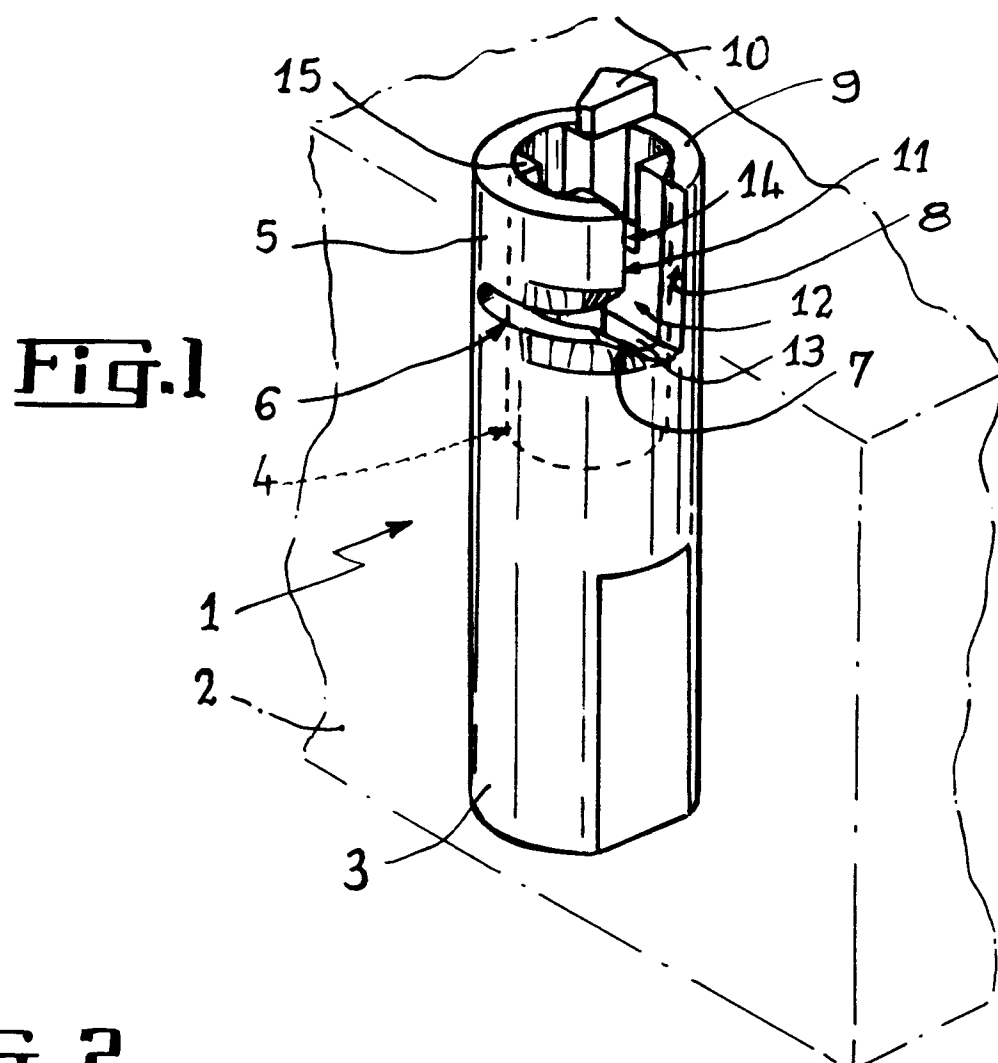
35

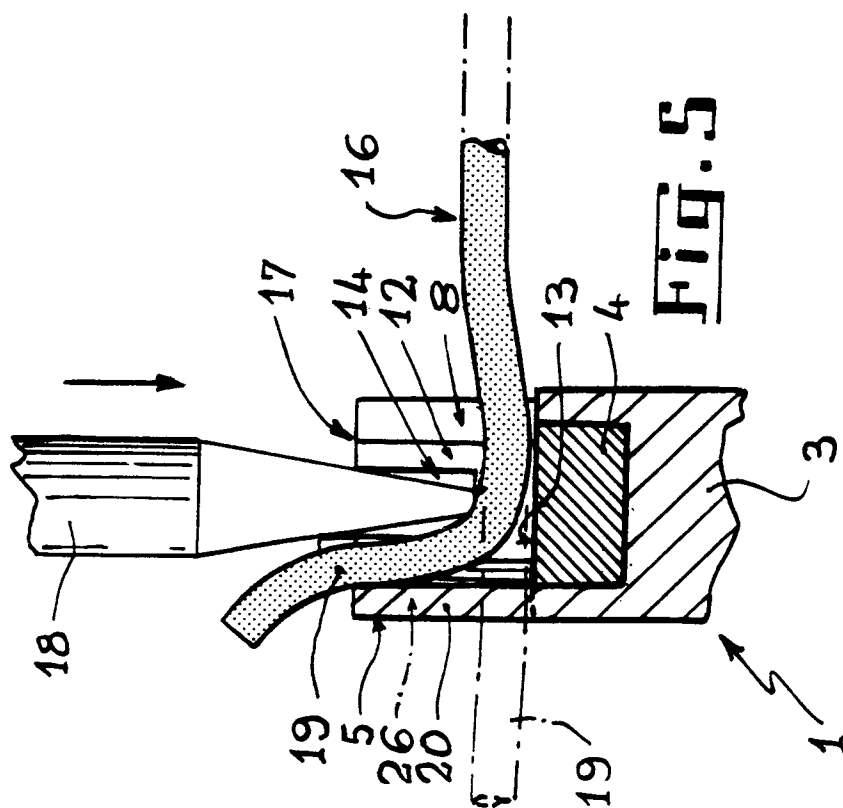
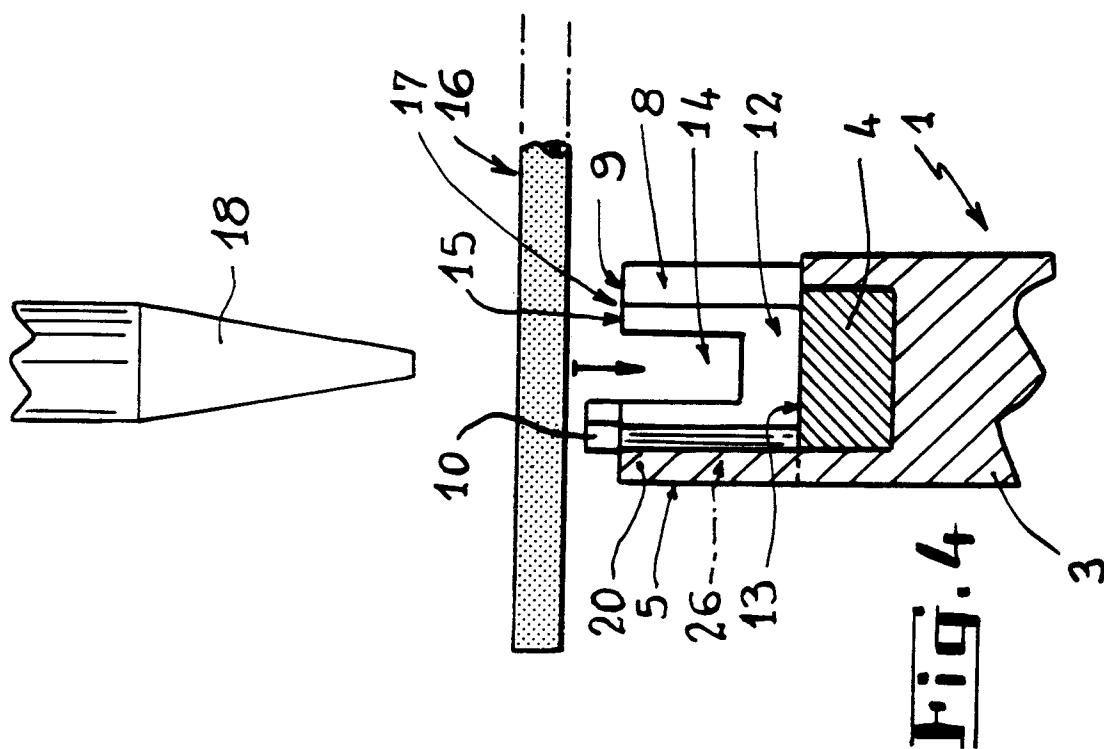
40

45

50

55





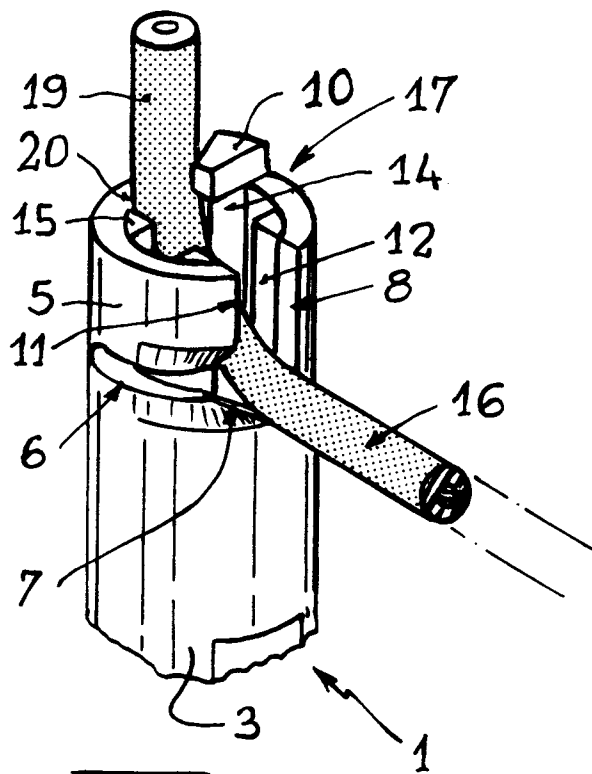


Fig. 6

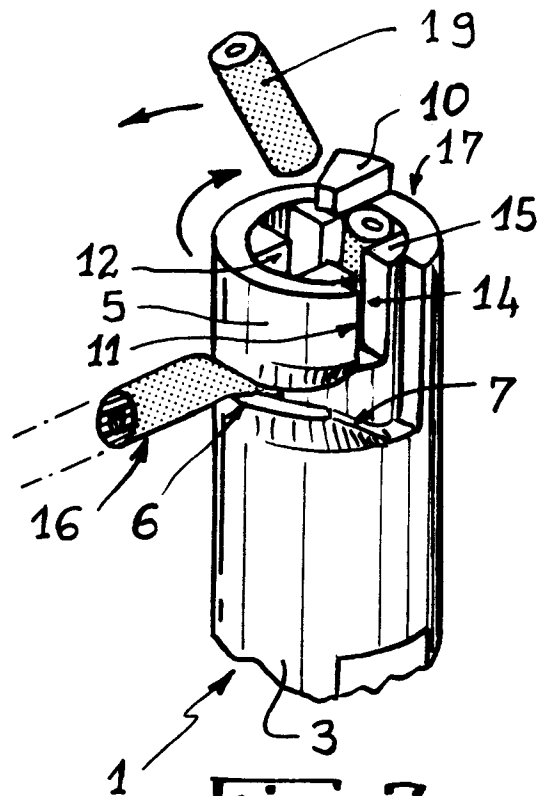


Fig. 7

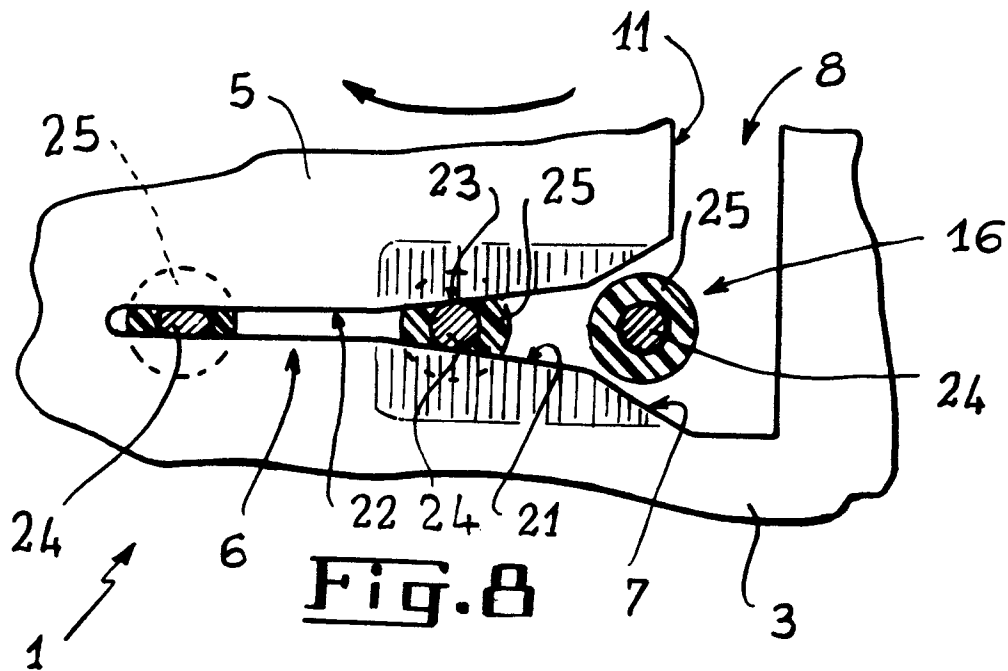
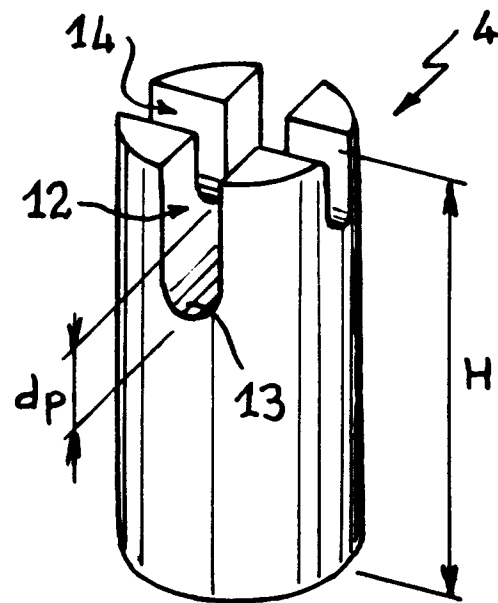
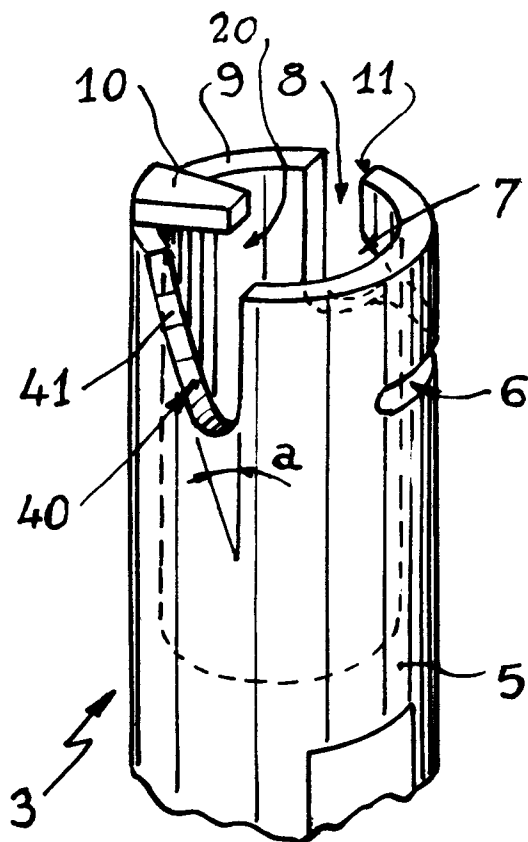
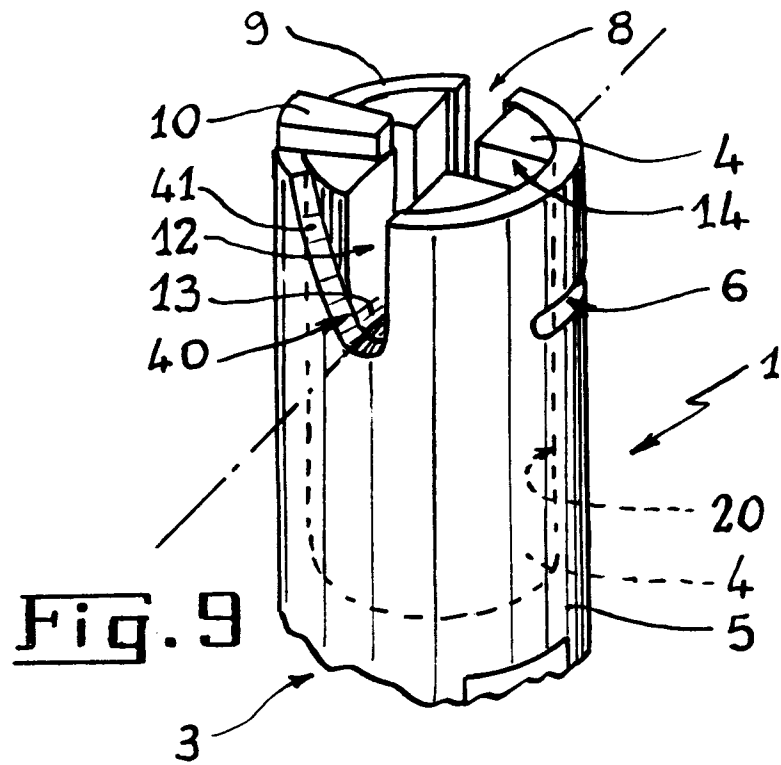


Fig. 8



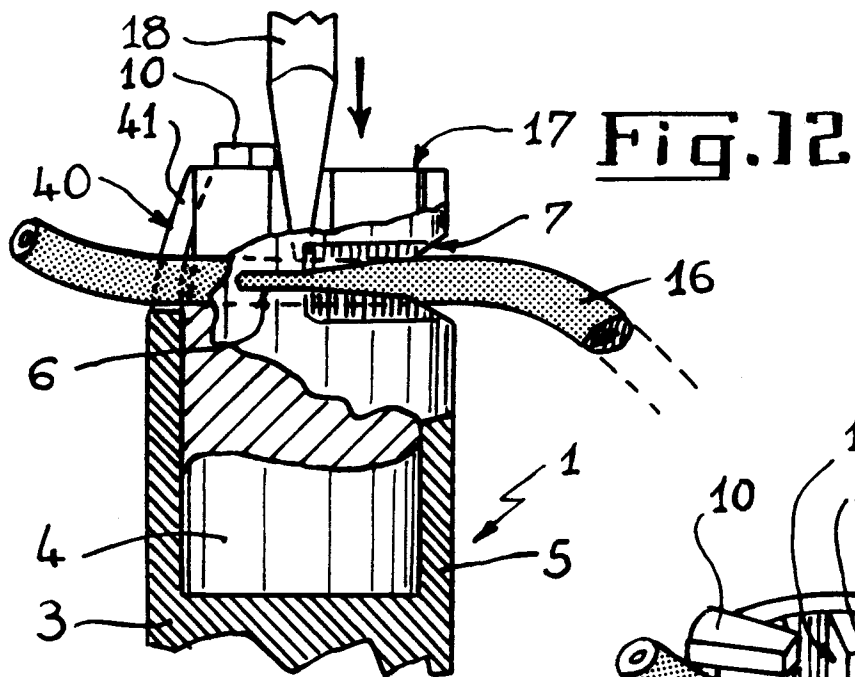
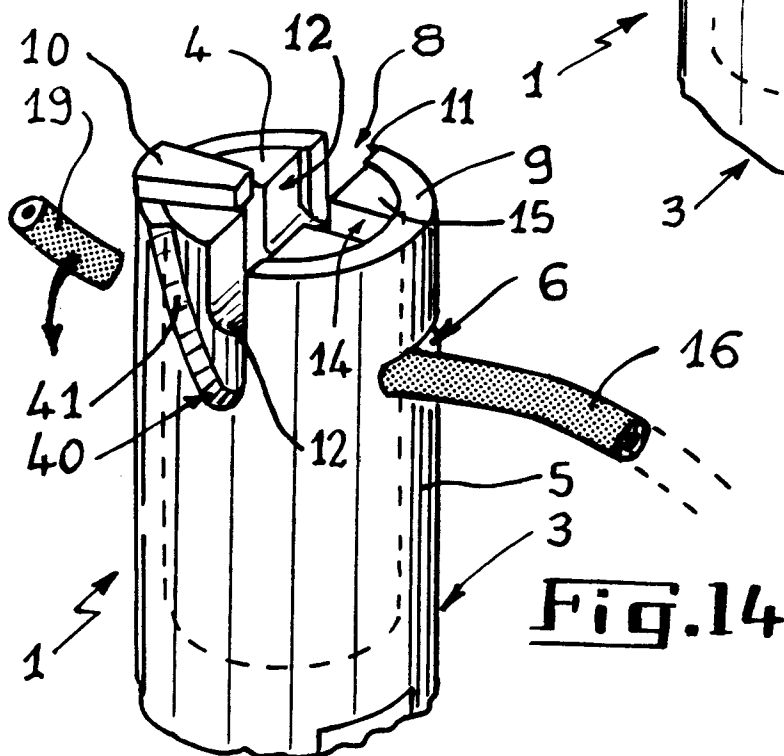
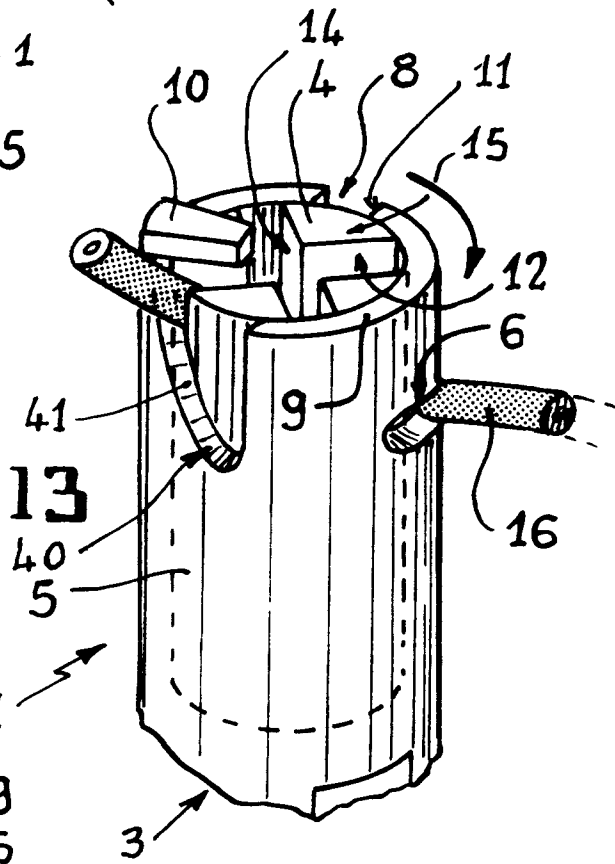
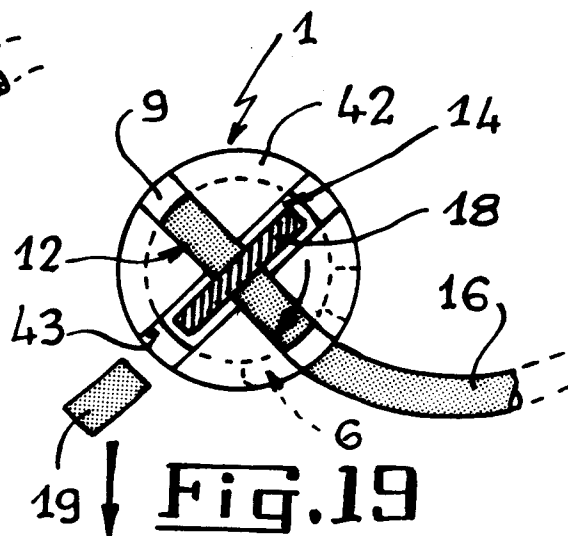
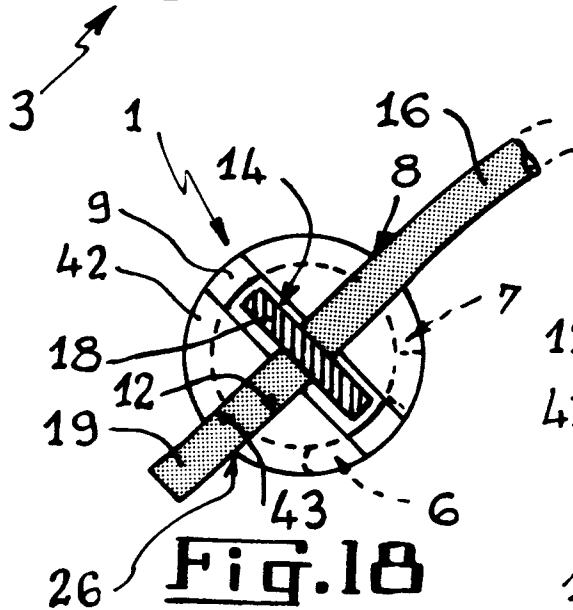
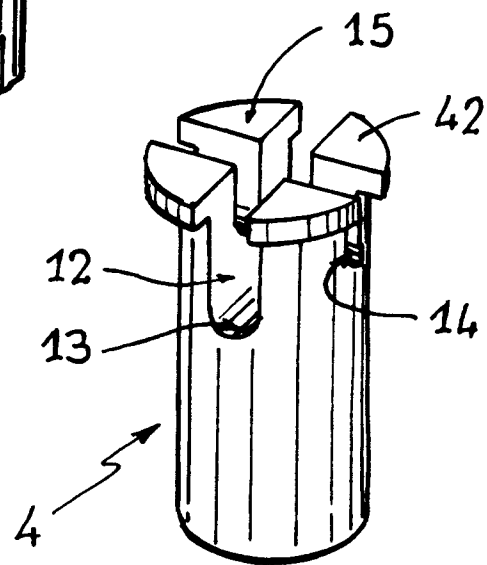
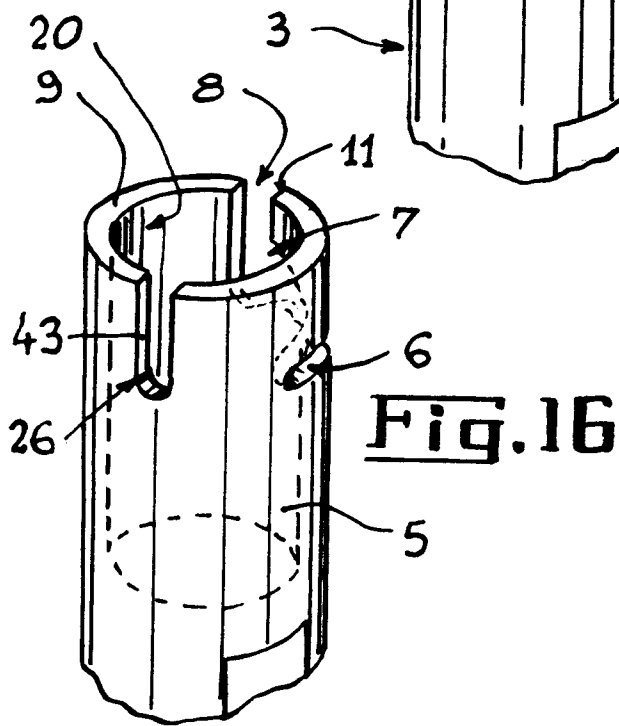
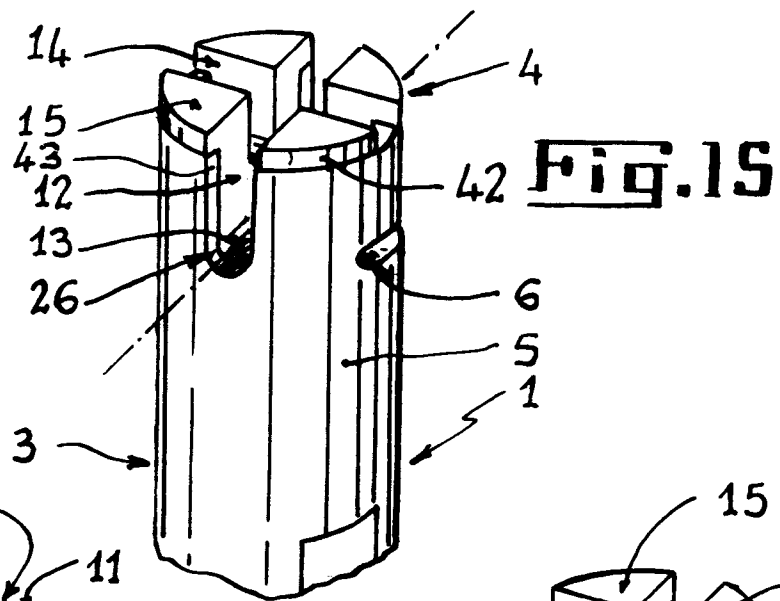


Fig. 13





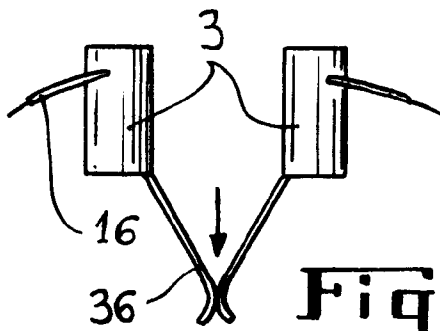


Fig. 20

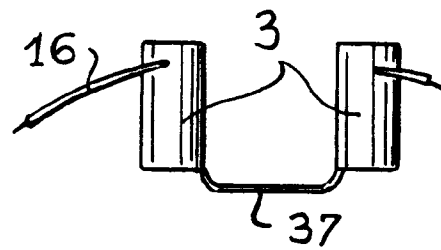


Fig. 21

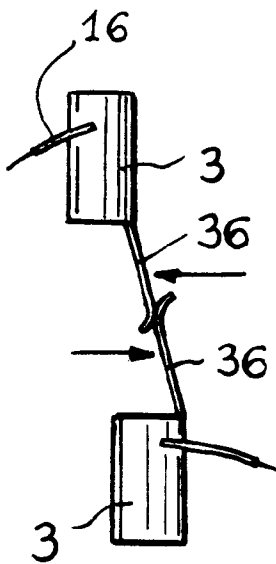


Fig. 22

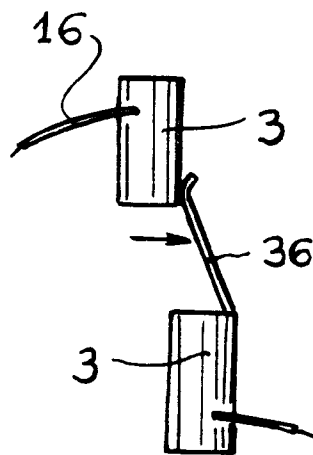


Fig. 23

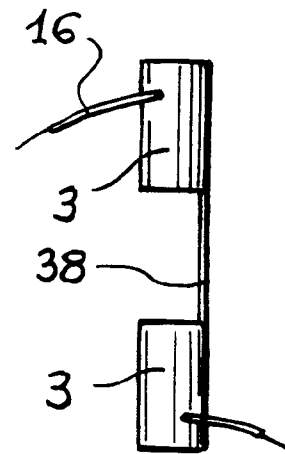


Fig. 24

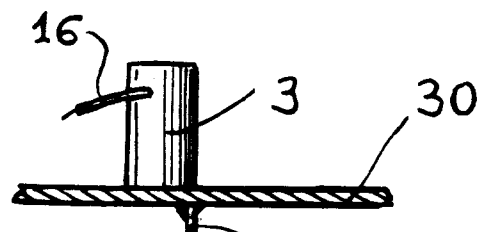


Fig. 25



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 92 42 0201

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.5)
D,A	EP-A-0 092 953 (MINNESOTA MINING AND MANUFACTURING COMPANY) * page 2, ligne 25 - page 5, ligne 4; figures 4-7 *	1,2,7,10	H01R4/24
A	US-A-4 795 364 (FRANTUM, JR. ET AL.) * colonne 5, ligne 22 - ligne 51; figures 4,8 *	1,10	
D,A	FR-A-2 622 362 (ARNOULD) * abrégé; figure 1 *	1,10	
D,A	FR-A-2 642 907 (AMP DE FRANCE) * page 2, ligne 1 - ligne 14; figures 1A,4 *	1,10	
D,A	DE-B-1 640 633 (KRONE KG) * colonne 3, ligne 26 - colonne 4, ligne 2; figures 1,4 *	1,10	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			H01R
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 25 SEPTEMBRE 1992	Examineur KOHLER J.W.
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			

EPO FORM 1503 03.92 (P0402)