

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11)

Numéro de publication:

0 109 911
A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21)

Numéro de dépôt: 83402247.7

(51)

Int. Cl.³: **H 01 R 33/06**
F 21 P 1/02

(22)

Date de dépôt: 22.11.83

(30)

Priorité: 22.11.82 FR 8219502

(43)

Date de publication de la demande:
30.05.84 Bulletin 84/22

(84)

Etats contractants désignés:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

(71)

Demandeur: **DROGUET INTERNATIONAL**
11 rue Popincourt
F-75011 Paris(FR)

(72)

Inventeur: **Droguet, Roland**
61 rue Erlanger
F-75016 Paris(FR)

(74)

Mandataire: **Casanova, André et al,**
CABINET ARMENGAUD JEUNE CASANOVA et
LEPEUDRY 23 boulevard de Strasbourg
F-75010 Paris(FR)

(54)

Connecteur électrique et petite douille notamment pour guirlandes électriques.

(57)

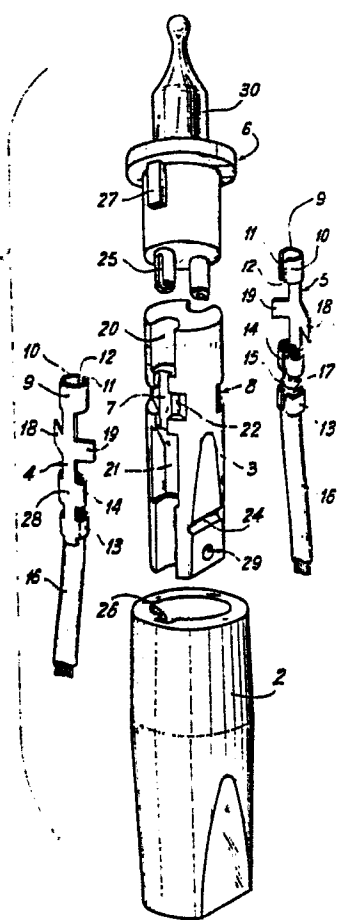
Douille porte-lampe notamment pour la réalisation de guirlandes électriques.

Cette douille comprend une gaine extérieure (2) sensiblement cylindrique et ouverte à ses deux extrémités, et un noyau (3) sensiblement cylindrique comportant au moins deux encoches (7,8) pour le logement de deux connecteurs électriques (4,5), ledit noyau et lesdits connecteurs étant situés à l'intérieur de ladite gaine extérieure et maintenus en position par tout moyen convenable.

EP 0 109 911 A1

./...

Fig. 2.



Connecteur électrique et petite douille notamment pour guirlandes électriques.

La présente invention est relative à un connecteur électrique qui est particulièrement adapté à la réalisation de 5 petites douilles notamment pour des guirlandes électriques.

On entend par "petite douille" un ensemble constitué par une lampe, un porte-lampe supportant cette lampe et une gaine comprenant un noyau et deux connecteurs.

La décoration, par exemple des sapins ou des vitrines 10 pour les fêtes de fin d'année, fait en particulier appel à des accessoires lumineux destinés à renforcer le côté féérique de cette période. Parmi les accessoires lumineux les plus couramment utilisés, seront notamment citées les guirlandes électriques : celles-ci ont maintenant presque totalement remplacé 15 les traditionnelles bougies dont l'utilisation fût et reste encore la cause de nombreux accidents à cette époque de l'année : incendies, brûlures d'enfants, notamment. Si l'emploi de guirlandes électriques paraît de prime abord ne pas être source de danger, il doit néanmoins être rappelé qu'elles présentent tous les in- 20 convénients des produits électriques : notamment il peut se produire des courts-circuits qui peuvent entraîner les mêmes conséquences que l'emploi de bougies et qui sont assez souvent dus à un échauffement anormalement élevé au niveau des petites douilles. Ce type d'accident peut avoir en particulier pour 25 origine un montage incorrect des connecteurs électriques dans ces douilles.

Aussi, un des buts de la présente invention est-il un connecteur électrique permettant d'éviter tout court-circuit dans la douille.

30 Un autre but de l'invention est un connecteur électrique dans lequel la fixation des pièces mâles ou broches d'un porte-lampe peut être assurée même en cas de tolérances importantes.

Un objet de la présente invention est une petite 35 douille comportant au moins deux tels connecteurs électriques, dont la pression de contact est indépendante des

matériaux isolants utilisés pour la réalisation de cette douille.

Ces buts et cet objet, ainsi que d'autres qui apparaîtront par la suite, sont atteints par une douille
5 électrique selon la présente invention qui comprend une gaine extérieure sensiblement cylindrique, et ouverte à ses deux extrémités, un noyau sensiblement cylindrique comportant au moins deux encoches pour le logement de deux connecteurs électriques, ce noyau et ces connecteurs étant situés
10 à l'intérieur de la douille et maintenus en position par tout moyen convenable, et un porte-lampe.

Avantageusement, un connecteur électrique est constitué d'une partie verticale comportant à une extrémité au moins une virole de sertissage, à son autre extrémité
15 un manchon cylindrique, et, entre ces deux extrémités, deux éléments de blocage situés de part et d'autre de la partie verticale.

De préférence, le manchon cylindrique est constitué par deux branches sensiblement hémi-cylindriques, séparées l'une de l'autre par une fente.
20

Avantageusement, la partie verticale du connecteur électrique comporte deux viroles de sertissage.

De préférence, la partie verticale ainsi que ses éléments de blocage sont légèrement courbés par rapport
25 à leur plan médian.

Quant au noyau, il comporte deux encoches symétriquement opposées dans lesquelles sont logés les connecteurs électriques.

Avantageusement, une encoche comprend une découpe
30 supérieure pour le manchon cylindrique dont le sommet affleure celui du noyau, une découpe inférieure pour le logement de la partie inférieure du connecteur électrique ainsi que du fil électrique duquel il est solidaire, et une partie intermédiaire pour les éléments de blocage.

35 De préférence, chaque connecteur électrique est bloqué, d'une part, par ses éléments de blocage situés dans

le logement intermédiaire, et, d'autre part, par le fait que sa partie verticale est coincée entre le noyau et l'intérieur de la gaine extérieure.

La description qui va suivre et qui ne comporte
5 aucun caractère limitatif doit être lue en regard des figures annexées, parmi lesquelles :

la figure 1 représente une douille selon la présente invention munie d'une lampe ;

la figure 2 représente, vue en perspective, les
10 différents éléments de l'objet de la figure 1 ainsi que leur position les uns par rapport aux autres :

la figure 3 est une coupe longitudinale selon la ligne III-III de la figure 1 ;

la figure 4 est une coupe longitudinale selon
15 la ligne IV-IV de la figure 3 ;

les figures 5, 6 et 7 sont des coupes horizontales selon les lignes V-V, VI-VI et VII-VII respectivement de la figure 3 ; et

la figure 8 représente, vue en perspective, les
20 différents éléments d'une douille selon un autre mode de réalisation de la présente invention.

Nous supposerons que la douille ainsi
que les connecteurs électriques sont disposés verticalement comme représenté sur les figures, ce qui donne un sens aux
25 termes tels que "supérieur", "inférieur" ou "latéral" qui seront employés ci-après.

Ainsi qu'on peut le voir notamment sur les figures 1 et 2, une douille selon la présente invention, désignée par le repère 1 dans son ensemble, comprend une gaine extérieure
30 2, dans laquelle est situé un noyau 3 ainsi qu'au moins deux connecteurs électriques 4 et 5. Un porte-lampe 6 peut être monté sur une telle douille 1.

La gaine extérieure 2 est sensiblement cylindrique et ouverte à ses deux extrémités. La partie inférieure de
35 cette gaine 2 peut être tronconique, c'est-à-dire se rétrécir en direction de l'extrémité inférieure pour des raisons qui

sont exposées plus loin.

Le noyau 3 est également sensiblement cylindrique et d'un diamètre au plus égal à celui de la gaine 2 dans laquelle il est normalement situé. Il est maintenu en position dans la gaine 2 grâce à la partie inférieure tronconique de celle-ci, selon le présent mode de réalisation. Il comporte sur son pourtour au moins deux encoches 7 et 8 dans lesquelles sont disposés les connecteurs électriques 4 et 5 respectivement.

Chaque connecteur électrique 4, 5 qui est réalisé par exemple à partir d'une feuille métallique notamment par découpe et enroulement, est constitué d'une partie verticale 28 comportant à son extrémité supérieure un manchon cylindrique 9 et au moins une virole de sertissage à son extrémité inférieure.

Le manchon cylindrique 9 est constitué par deux branches 10 et 11 sensiblement hémicylindriques et séparées l'une de l'autre par une fente 12.

Ce connecteur électrique comporte, selon le présent mode de réalisation, deux viroles 13 et 14, à son extrémité inférieure, disposées l'une au-dessous de l'autre. La virole 13, ou virole inférieure, est sertie autour de la partie isolante 15 d'un fil conducteur 16 et la virole 14, ou virole supérieure, est sertie autour de la partie conductrice 17 de ce même fil conducteur 16. Chaque connecteur électrique comporte également deux éléments de blocage 18 et 19 symétriquement opposés.

Ainsi qu'il a été dit plus haut, le noyau 3 comporte au moins deux encoches 7 et 8 dans lesquelles sont disposés les connecteurs électriques : ces encoches épousent donc plus ou moins la forme de ces connecteurs.

Chaque encoche est constituée d'une découpe supérieure 20 dans laquelle vient se situer le manchon 9, laquelle est sensiblement plus haute et plus large que lui et qui est ouverte à sa partie supérieure, d'une découpe inférieure 21 dans laquelle vient se situer la partie inférieure du connecteur comportant les deux viroles 13 et 14, et une découpe

intermédiaire 22 pour le logement des éléments de blocage 18 et 19.

Pour réaliser une douille selon la présente invention, il faut sertir les câbles électriques sur chaque
5 connecteur électrique grâce à leurs viroles 13 et 14, les enfiler dans la gaine extérieure 2, placer chaque connecteur en position dans son encoche respective prévue dans le noyau 3, enfoncer l'ensemble dans la gaine 2 jusqu'à obtenir un blocage de cet ensemble, et enfin introduire le porte-lampe 6 muni de
10 sa lampe 30.

Il peut être prévu des moyens pour bloquer le noyau 3 dans la gaine 2, comme notamment représenté sur la figure 4. Selon cet exemple de réalisation, un bossage 23 est
15 situé vers l'extrémité inférieure de la gaine 2, coopérant avec une rainure 24 située à la partie inférieure du noyau 3.

Ainsi qu'on aura pu le noter, la présente invention offre en particulier l'avantage de permettre le présertissage sur machine automatique des connecteurs électriques sur les câbles. Comme autre avantage, on doit également si-
20 gnaler que l'étanchéité au passage des câbles dans la gaine est assurée de façon très satisfaisante par le fait même que ceux-ci sont serrés dans les encoches prévues dans le noyau pour immobiliser les pièces au cours du montage et comprimer en fin de montage. Les effets de traction sur le câble sont
25 donc repris à la fois par le connecteur et par le montage : il s'en suit une forte amélioration de la résistance à la traction qui s'exerce dans le sens du blocage du noyau dans la gaine extérieure.

Par ailleurs, il y a lieu de faire remarquer que
30 la liaison électrique qui s'établit entre un connecteur électrique 4 et la broche correspondante 25 du porte-lampe 6, est indépendante des parties constituant la douille 1 : en effet le manchon 4 peut se déformer de façon élastique et librement. Quant aux éléments de blocage 18 et 19 situés dans la découpe
35 22, ils confèrent une meilleure résistance à l'arrachement.

De telles douilles 1, munies de lampes 30, sont notamment utilisées pour constituer des guirlandes électriques.

Comme de telles guirlandes peuvent comprendre des lampes ordinaires et/ou clignotantes, il y a lieu de munir ces douilles de détrompeurs.

Pour ce faire, on réalise, par exemple sur chaque gaine extérieure 2 une échancrure latérale 26 dans laquelle s'engage un ergot 27 de même forme dont est pourvue le porte-lampe clignotant. Par contre dans le cas de douille pour porte-lampe non-clignotant, il est prévu deux échancrures latérales qui coopèrent avec les deux ergots dont est pourvu le porte-lampe non-clignotant : ainsi un porte-lampe non-clignotant ne peut s'adapter que dans une douille prévue pour lui. Bien évidemment les deux échancrures de la douille sont de préférence situées symétriquement, tout comme d'ailleurs les deux ergots du porte-lampe non-clignotant.

Par ailleurs, comme cela est représenté sur les figures, le noyau 3 est d'une longueur telle qu'une fois bloqué dans la gaine extérieure 2, son sommet affleure l'extrémité supérieure de cette gaine et son extrémité inférieure dépasse de celle de la gaine 2. Ceci est particulièrement avantageux dans la mesure où cette extrémité inférieure peut comporter un trou 29 par lequel on peut faire passer un anneau (non représenté) : ceci permet de suspendre la douille 1 munie de sa lampe 30 sans introduire de contrainte mécanique dans la gaine des fils conducteurs 16.

Une structure de douille selon la présente invention permet donc d'obtenir une très bonne liaison élastique entre chaque connecteur électrique et la broche métallique correspondante ou le fil conducteur correspondant disposé sur une broche isolante comme en comporte un porte-lampe pour une telle douille. Dans ce dernier cas, ce fil 25 est avantageusement disposé à l'opposé de la fente 12 du manchon cylindrique 9 grâce à une encoche spécifique ménagée dans la broche isolante.

Un autre mode de réalisation de la présente invention qui est représenté sur la figure 8, satisfait également

à cette norme. Une telle douille comprend une gaine extérieure 102, dans laquelle est situé un noyau 103 ainsi qu'au moins deux connecteurs électriques 104 et 105., et un porte-lampe 106.

5 Cette gaine extérieure 102 est sensiblement cylindrique et ouverte à ses deux extrémités. Sa partie inférieure peut être tronconique.

 Le noyau 103 est également sensiblement cylindrique et d'un diamètre au plus égal au diamètre intérieur 10 de la gaine 102 dans laquelle il est situé. Il est maintenu en position dans cette gaine grâce à la partie inférieure tronconique de celle-ci. Il comporte, dans ce mode de réalisation, deux ergots verticaux, 140 et 141, disposés symétriquement à sa partie supérieure, lesquels coopèrent avec deux 15 encoches disposées symétriquement à la partie supérieure de la gaine 102.

 Le noyau 103 comporte sur son pourtour au moins deux encoches 107 et 108 dans lesquelles sont disposés les connecteurs électriques 104 et 105, respectivement.

20 Chaque connecteur électrique 104, 105 qui est réalisé par exemple à partir d'une feuille métallique notamment par découpe et enroulement, est constitué d'une partie verticale 128 comportant à son extrémité supérieure un manchon cylindrique 109 et au moins une virole de sertissage à 25 son extrémité inférieure.

 Le manchon cylindrique 109 est constitué par deux branches 110 et 111 sensiblement hémicylindriques et séparées l'une de l'autre par une fente 112.

 Ce connecteur électrique comporte, selon le 30 présent mode de réalisation, deux viroles 113 et 114, à son extrémité inférieure, disposées l'une au-dessous de l'autre. La virole 113, ou virole inférieure, est sertie autour de la partie isolante 115 d'un fil conducteur 116 et la virole 114, ou virole supérieure, est sertie autour de la partie 35 conductrice 117 de ce même fil conducteur 116. Chaque connecteur électrique comporte également deux éléments de blocage 118 et 119 symétriquement opposés.

Ainsi qu'il a été dit plus haut, le noyau 103 comporte au moins deux encoches 107 et 108 dans lesquelles sont disposés les connecteurs électriques : ces encoches épousent donc plus ou moins la forme de ces connecteurs.

5 Chaque encoche est constituée d'une découpe supérieure 120 dans laquelle vient se situer le manchon 109, comme indiqué par les flèches F_1 et F_2 , laquelle est sensiblement plus haute et plus large que lui et qui est ouverte à sa partie supérieure, d'une découpe inférieure 121 dans laquelle
10 vient se situer la partie inférieure du connecteur comportant les deux viroles 113 et 114, et une découpe intermédiaire 122 pour le logement des éléments de blocage 118 et 119.

Pour réaliser une douille selon la présente invention, il faut sertir les câbles électriques sur chaque
15 connecteur électrique grâce à leurs viroles 113 et 114, les enfiler dans la gaine extérieure 102 placer chaque connecteur en position dans son encoche respective prévue dans le noyau 103, enfoncer l'ensemble dans la gaine 102, selon le sens de la flèche F_3 , jusqu'à obtenir un blocage de l'ensemble,
20 et enfin introduire le porte-lampe 106 muni de sa lampe 130.

Selon cet exemple de réalisation, les moyens pour bloquer le noyau 103 dans la gaine 102 sont constitués par deux ergots 142 situés à la base du noyau 103 : lorsque ce dernier est enfoncé dans la gaine 102, ces ergots 142 en
25 coopérant avec le bord inférieur de cette gaine interdisent toute remontée du noyau 102. Par ailleurs, les ergots supérieurs 140 et 141 en coopérant avec leurs encoches respectives interdisent tout enfonce-
ment supplémentaire du noyau 103.

Ainsi qu'on aura pu le comprendre, le noyau 103
30 est d'une longueur telle qu'une fois bloqué dans la gaine extérieure 102, son sommet affleure l'extrémité supérieure de cette gaine et son extrémité inférieure dépasse de celle de la gaine 102. Ceci est particulièrement avantageux dans la mesure où cette extrémité inférieure peut comporter un oeil-
35 lon 129 par lequel on peut faire passer un anneau (non représenté) : ceci permet de suspendre la douille munie de sa lampe

130 sans introduire de contrainte mécanique dans la gaine des fils conducteurs 116.

Le noyau 103 à son extrémité supérieure et dans le même plan que les ergots 140, 141, comprend une toile 145 d'isolation électrique qui a pour rôle principal d'augmenter la distance dans l'air et la ligne de fuite entre les deux connecteurs 104, 105. Cette toile constitue en outre une butée contre tout contact accidentel en fond de douille et empêche la rotation du porte-lampe 106 par l'intermédiaire de l'embrèvement 146 qui coopère avec elle, et ce pour éviter d'introduire des contraintes transversales dans les connecteurs et le porte-lampe en cas de mauvaise manipulation.

Il y a lieu de faire remarquer que la liaison qui s'établit entre un connecteur électrique 104 et la broche correspondante 125 du porte-lampe 106 est indépendante des parties constituant la douille, tout comme dans l'exemple de réalisation précédent.

Des guirlandes électriques constituées de telles douilles peuvent comporter des lampes 130 ordinaires et/ou clignotantes, il y a lieu de munir ces douilles de détrompeurs.

Pour ce faire, on réalise, par exemple sur chaque gaine extérieure 102, une échancrure latérale 126 dans laquelle s'engage un ergot 127 de même forme dont est pourvue le porte-lampe clignotant. Par contre dans le cas de douille pour le porte-lampe non-clignotant, il est prévu deux échancrures latérales qui coopèrent avec les deux ergots dont est pourvu le porte-lampe non-clignotant : ainsi un porte-lampe non clignotant ne peut s'adapter que dans une douille prévue pour lui. Bien évidemment les deux échancrures de la douille sont de préférence situées symétriquement, tout comme d'ailleurs les deux ergots du porte-lampe non-clignotant.

REVENDEICATIONS

1.- Petite douille notamment pour la réalisation de guirlandes électriques, caractérisée en ce qu'elle comprend une gaine extérieure (2) sensiblement cylindrique et ouverte à ses deux extrémités, un noyau (3) sensiblement cylindrique 5 comportant au moins deux encoches (7,8) pour le logement de deux connecteurs électriques (4,5), ledit noyau et lesdits connecteurs étant situés à l'intérieur de ladite gaine extérieure et maintenus en position par tout moyen convenable, et un porte-lampe (6).

10 2.- Petite douille selon la revendication 1, caractérisée en ce que chaque connecteur électrique est constitué d'une partie verticale (28) comportant à une extrémité un manchon cylindrique (9), et entre ces deux extrémités deux éléments de blocage (18,19) situés de part et d'autre de la 15 partie verticale.

3.- Petite douille selon la revendication 2, caractérisée en ce que ledit manchon cylindrique (9) est constitué par deux branches (10,11) sensiblement héli-cylindriques, séparées l'une de l'autre par une fente (12).

20 4.- Petite douille selon la revendication 2 et 3, caractérisée en ce que ladite partie verticale (28) dudit élément conducteur comporte deux viroles (13,14) de sertissage.

5.- Petite douille selon l'une quelconque des revendications 2 à 4, caractérisée en ce que ladite partie ver- 25 ticale (28) ainsi que lesdits éléments de blocage (18,19) sont légèrement courbés par rapport à leur plan médian.

6.- Petite douille selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que ledit noyau (3) comporte deux encoches (7,8) symétriquement opposées dans 30 lesquelles sont logés lesdits connecteurs électriques (4,5).

7.- Petite douille selon la revendication 6, caractérisée en ce que chaque encoche comprend une découpe supérieure (20) pour le manchon cylindrique (9) dont le sommet affleure celui du noyau, une découpe inférieure (21) pour le logement 35 de la partie inférieure du connecteur électrique ainsi que

de la partie du fil électrique dont il est solidaire, et une partie intermédiaire (22) pour les éléments de blocage.

8.- Petite douille selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisée en ce que lesdits connecteurs électriques (4,5) sont bloqués, d'une part, par leurs éléments de blocage (18,19) situés dans le logement intermédiaire (22) et, d'autre part, par le fait que leurs parties verticales sont coincées entre le noyau (3) et l'intérieur de ladite gaine extérieure (2).

10 9.- Guirlande électrique comportant au moins une petite douille selon l'une quelconque des revendications 1 à 8.

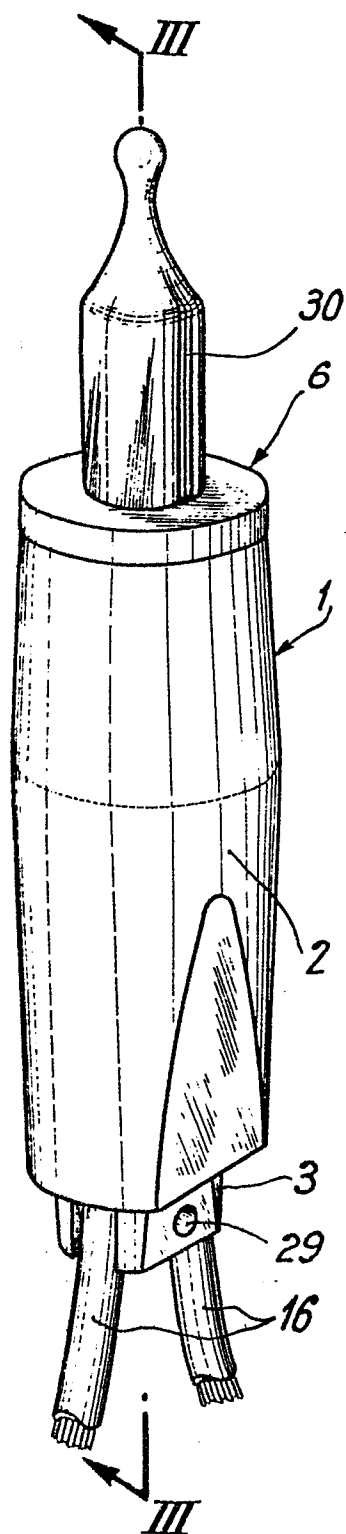
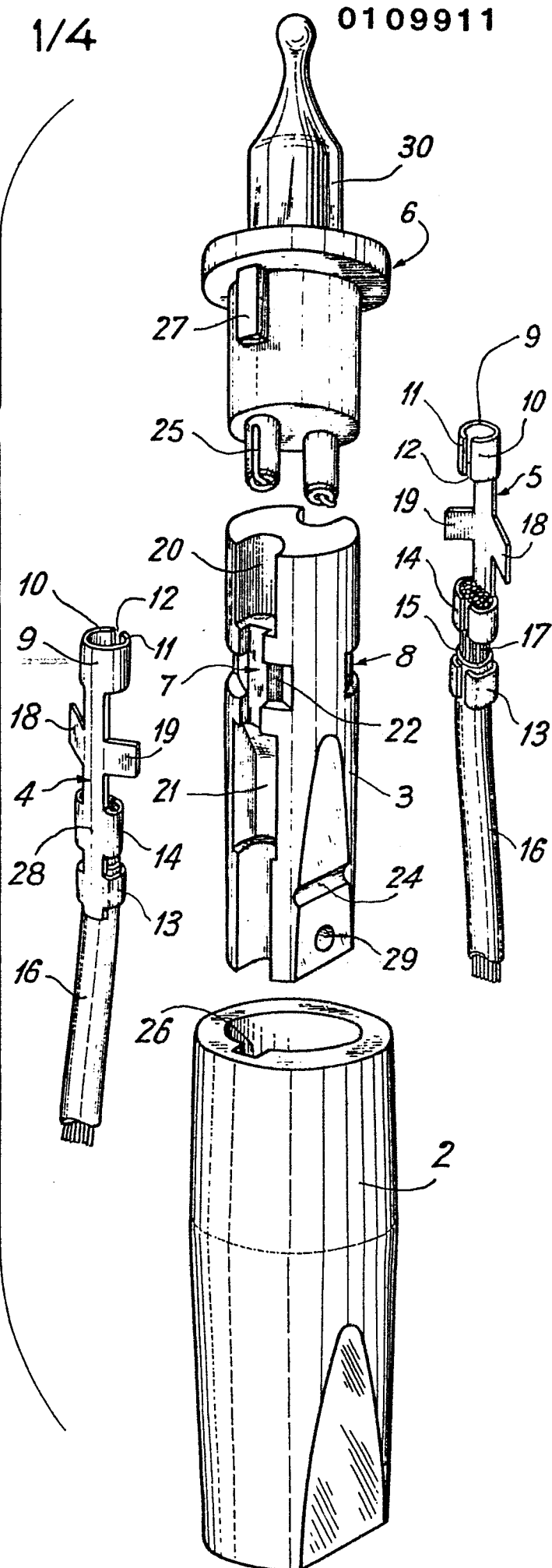
Fig. 1Fig. 2

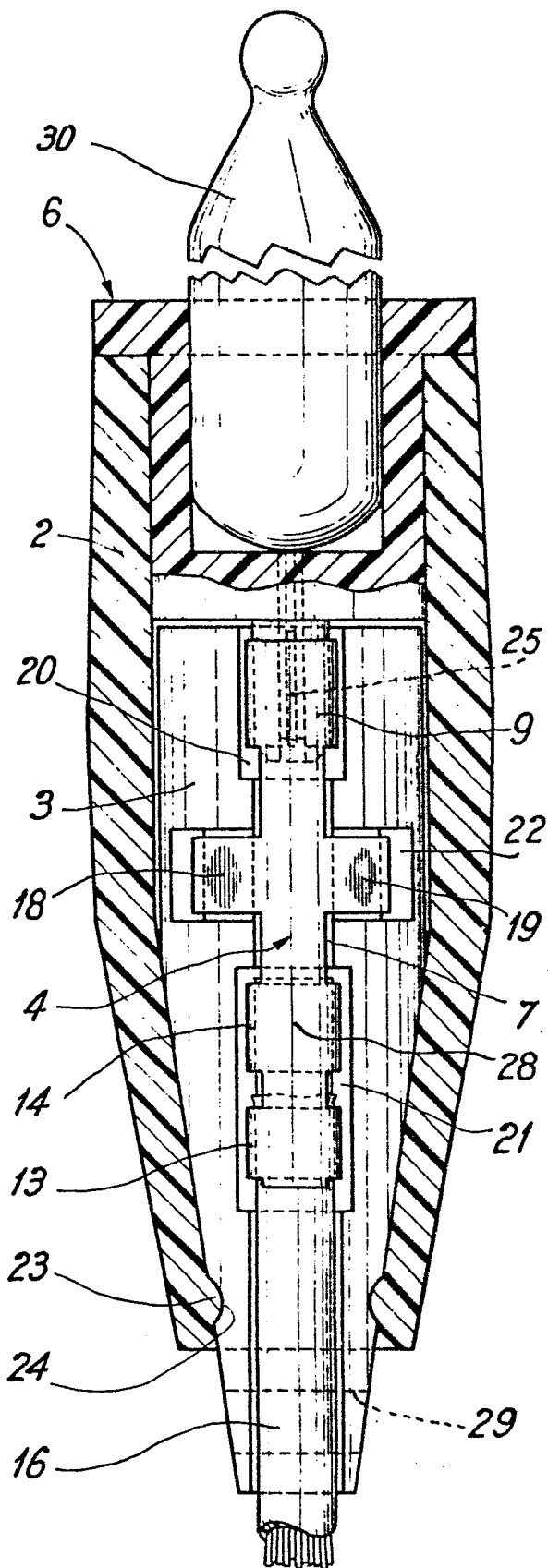
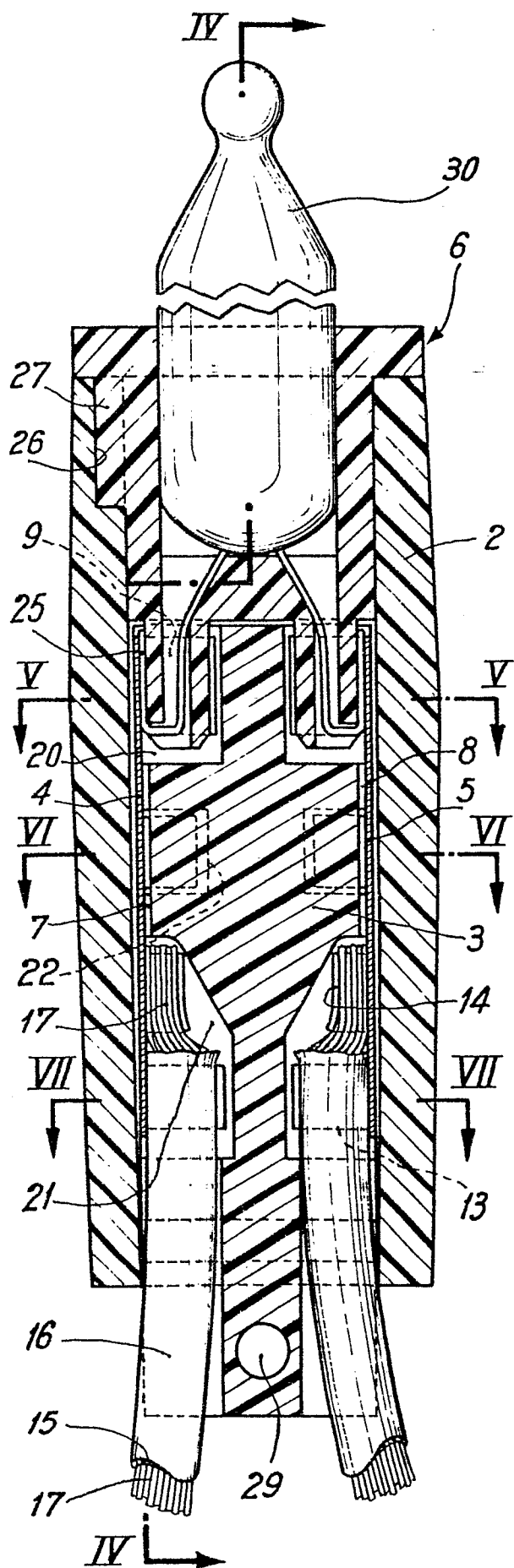
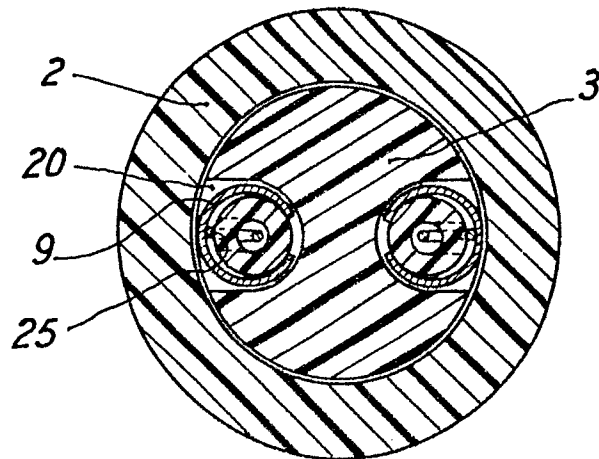
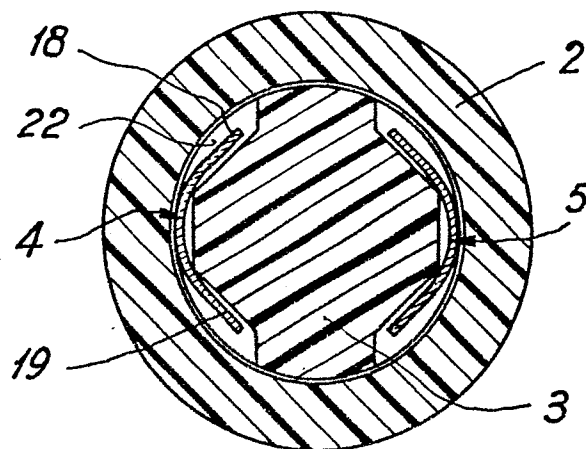
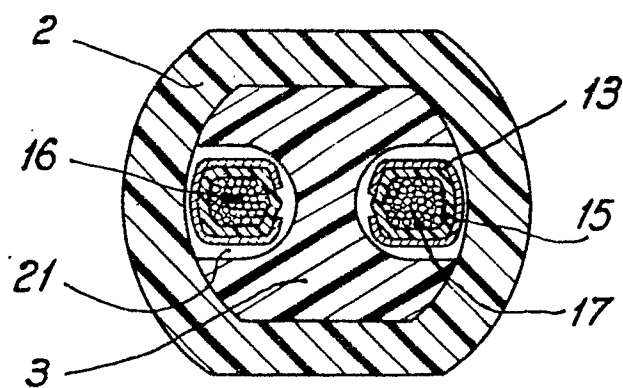
Fig. 3Fig. 4

Fig. 5Fig. 6Fig. 7



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0109911

Numéro de la demande

EP 83 40 2247

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. *)
X	US-A-3 396 363 (SABURO SUZUKI) * Colonne 3, lignes 39-58; colonne 4, lignes 1-3; figures 8,9 *	1,6	H 01 R 33/06 F 21 P 1/02
X	GB-A-2 075 277 (KUO CHING WANG) * Page 1, lignes 92-111; page 2, lignes 16-25 *	1,2,4, 6-8	
A	GB-A-1 085 937 (KUANG MING) * Page 2, lignes 16-39 *	2,4,5	
X	GB-A-2 094 564 (JENG-SHYONG WU) * Figure 2A *	1,4	
A	US-A-3 233 207 (AHRONI) * Colonne 2, lignes 8-11, 20-29 *	2	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. *) H 01 R 33/00 F 21 P 1/00
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 27-02-1984	Examineur MOBOUCK G.C.
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			