



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
10.12.2003 Bulletin 2003/50

(51) Int Cl.7: **H01R 25/00**

(21) Numéro de dépôt: **02077175.4**

(22) Date de dépôt: **03.06.2002**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(72) Inventeurs:
• **Camp, Franciscus
3960 Bree (BE)**
• **Geebelen, Jozef
3960 Bree (BE)**
• **Peach, Phil
NSW 2086 (AU)**

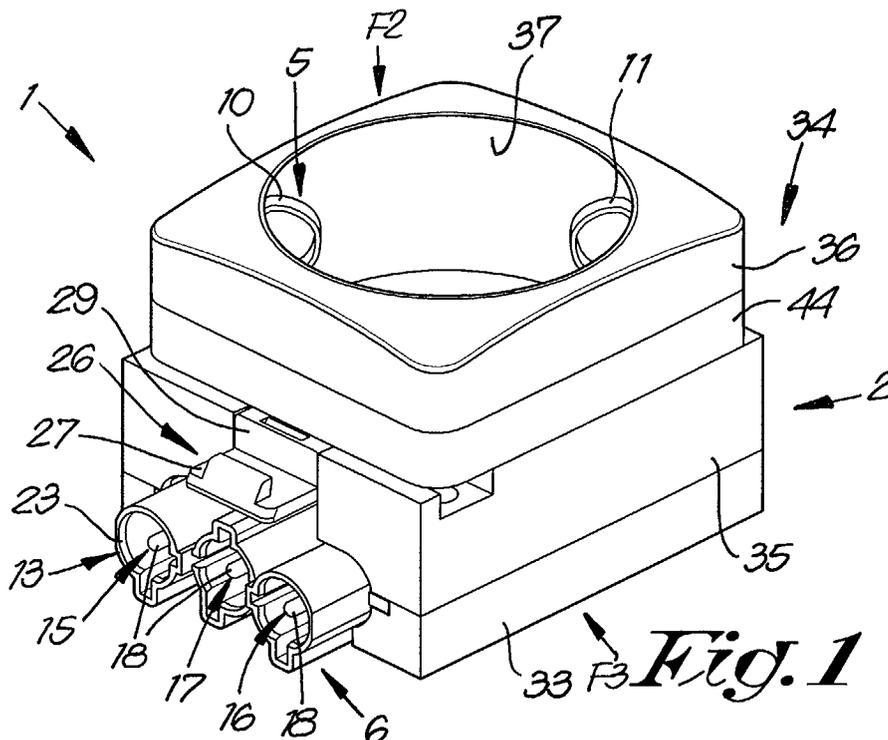
(71) Demandeurs:
• **Camp, Franciscus
3960 Bree (BE)**
• **Geebelen, Jozef
3960 Bree (BE)**
• **Peach, Phil
NSW 2086 (AU)**

(74) Mandataire: **Donné, Eddy et al
Bureau M.F.J. Bockstael nv
Arenbergstraat 13
2000 Antwerpen (BE)**

(54) **Prise de courant**

(57) Prise de courant constituée par un boîtier (2) qui est muni d'au moins deux alvéoles de contact (3 - 4) pour un contact à fiches, la prise de courant (1) étant munie de moyens de raccordement (6) qui coopèrent avec les alvéoles de contact (3 - 4), caractérisée en ce

que les moyens de raccordement (6) sont réalisés sous la forme d'un ou de plusieurs connecteurs (13 - 14) en forme de contacts à fiches, ces connecteurs (13-14) en forme de contacts à fiches étant réalisés, soit sous la forme d'une fiche mâle, soit sous la forme d'une fiche femelle.



Description

[0001] La présente invention concerne une prise de courant.

[0002] Plus spécifiquement, l'invention concerne une prise de courant qui peut être montée et démontée de manière rapide et avec facilité, ce qui offre un avantage notamment dans le cas par exemple de rénovation de magasins, de bureaux et analogues.

[0003] Il est connu que des prises de courant sont munies de manière classique de moyens de raccordement sous la forme de bornes à serrage. De cette manière, les prises de courant peuvent être raccordées à des fils électriques du réseau de distribution en retirant l'isolant des extrémités de ces fils, en enfichant les extrémités dénudées dans les bornes à serrage et en serrant ensuite les vis des bornes à serrage. Le montage et le démontage, plus spécifiquement le raccordement de prises de courant de ce type représente une opération de longue haleine, non seulement à cause des manipulations précitées, mais également par le fait que les bornes à serrage ne sont accessibles qu'après avoir démonté complètement le boîtier.

[0004] Par ailleurs, on connaît déjà également des prises de courant dont les moyens de raccordement sont constitués par des bornes de connexion dans lesquelles il suffit d'insérer l'extrémité dénudée du fil d'un conducteur électrique pour obtenir automatiquement un encastrement. Bien que ce type de prise de courant représente déjà un perfectionnement, l'inconvénient qui subsiste réside dans le fait que les extrémités du fil doivent être débarrassées de leur isolant sur place et que les pôles de tension et le pôle de mise à la terre doivent être raccordés chacun séparément, ce qui prend du temps.

[0005] L'objet de l'invention est de simplifier et d'accélérer le montage et de démontage de prises de courant.

[0006] À cet effet, l'invention concerne une prise de courant constituée par un boîtier qui est muni d'au moins deux alvéoles de contact pour un contact à fiches, la prise de courant étant munie de moyens de raccordement qui coopèrent avec les alvéoles de contact, la caractéristique étant que les moyens de raccordement sont réalisés sous la forme d'un ou de plusieurs connecteurs en forme de contacts à fiches, ces connecteurs en forme de contacts à fiches étant réalisés soit sous la forme d'une fiche mâle, soit sous la forme d'une fiche femelle.

[0007] En munissant une prise de courant de ce type de moyens de raccordement sous la forme de connecteurs en forme de contacts à fiches, on obtient l'avantage d'un raccordement des prises de courant beaucoup plus simple et plus rapide, simplement en utilisant des câbles de raccordement qui sont également équipés de connecteurs et, lors du raccordement, en procédant simplement à l'enfichag réciproque des connecteurs des câbles de raccordement et des prises de courant.

[0008] De préférence, la prise de courant selon l'invention comprend non seulement des connecteurs avec lesquels on peut procéder à un raccordement sur des câbles destinés à cet effet qui sont également munis de connecteurs, mais également des connecteurs avec lesquels on peut enficher l'une dans l'autre plusieurs prises de courant de ce type. De cette manière, on peut facilement monter plusieurs prises de courant les unes à côté des autres.

[0009] Dans la forme de réalisation la plus préférée, la prise de courant est également munie, en plus des alvéoles de contacts précitées, d'un contact de mise à la terre, que ce soit sous la forme d'une mise à la terre de type latéral ou sous la forme d'une mise à la terre de type axial, par lequel les moyens de raccordement précité comprennent également un ou plusieurs connecteurs en forme de contacts à fiches qui coopèrent avec le contact de mise à la terre en question.

[0010] Dans la forme de réalisation particulièrement préférée, la prise de courant comprend une base, cette base étant munie de moyens de fixation pour un contact de mise à la terre, qui sont réalisés de telle sorte que, lors de la fabrication, on peut monter de manière sélective une mise à la terre de type axial ou une mise à la terre de type latéral sur la base. De cette manière, on obtient l'avantage que l'on ne doit fabriquer qu'une seule base qui peut être utilisée, aussi bien pour des prises de courant équipées d'une mise à la terre de type latéral, que pour des prises de courant équipées d'une mise à la terre de type axial.

[0011] Dans le but de mieux indiquer les caractéristiques de l'invention, on décrit ci-après, à titre d'exemple et sans aucun caractère limitatif, une forme de réalisation préférée, en se référant aux dessins annexés dans lesquels :

la figure 1 représente, dans une vue en perspective, une prise de courant selon l'invention ;

les figures 2 et 3 représentent des vues prises respectivement dans la direction indiquée par les flèches F2 et F3 en figure 1 ;

la figure 4 représente, dans une vue en perspective et éclatée, la prise de courant de la figure 1, de manière conjointe avec une fiche d'un câble de raccordement, et avec la base d'une deuxième prise de courant analogue ;

la figure 5 représente une vue prise le long de la flèche F5 en figure 4 ;

la figure 6 représente la partie indiquée par la flèche F6 en figure 4, mais dans laquelle on a retiré un des connecteurs de la base de la prise de courant ;

les figures 7 et 8 représentent respectivement une vue frontale et une vue latérale de deux prises de courant de l'invention à l'état enfiché l'une dans l'autre ;

la figure 9 représente à une plus grande échelle et dans une vue en coupe la partie indiquée par la flèche F9 en figure 8 ;

la figure 10 représente une vue en perspective des deux prises de courant des figures 7 et 8, mais qui sont munies d'une plaque de décoration commune ; la figure 11 représente de manière schématique un circuit électrique dans lequel on utilise des prises de courant selon l'invention, plus spécifiquement des prises de courant selon les figures 1 à 10 ; la figure 12 représente une vue analogue à celle de la figure 4, mais pour une forme de réalisation de la prise de courant qui est équipée de mise à la terre de type axial à la place d'une mise à la terre de type latéral.

[0012] Comme représenté dans les figures 1 à 6, l'invention concerne une prise de courant 1 qui, comme c'est le cas habituellement, comprend un boîtier 2, ainsi que deux alvéoles de contact 3 - 4 pour les deux pôles de tension habituels et, de préférence également un contact de mise à la terre 5, ainsi que des moyens de raccordement 6 pour raccorder les alvéoles de contact 3 - 4 et le contact de mise à la terre 5 au réseau de distribution.

[0013] Dans l'exemple représenté, les alvéoles de contacts 3 - 4 sont constituées respectivement par deux parties 7 - 8 opposées l'une à l'autre, qui peuvent être écartées l'une de l'autre de manière élastique par pression et qui, de cette manière, forment des logements 9 pour les broches d'un contact à fiches à appliquer dans la prise de courant 1. Ces alvéoles de contact 3 - 4 peuvent posséder n'importe quelle forme et ne doivent pas nécessairement se présenter sous la forme d'alvéoles.

[0014] Le contact de mise à la terre 5 est réalisé sous la forme d'une mise à la terre de type latéral et est constitué par deux lèvres de contact 10 - 11 qui sont reliées l'une à l'autre à l'aide d'une partie centrale 12.

[0015] La particularité de l'invention réside dans le fait que les moyens de raccordement 6 sont réalisés sous la forme d'un ou de plusieurs connecteurs en forme de contacts à fiches, dans le cas présent, sous la forme de deux connecteurs tripolaires, respectivement 13 et 14. Par l'expression "connecteurs en forme de contacts à fiches", on désigne en l'occurrence des connecteurs qui sont réalisés soit sous la forme d'une fiche mâle, soit sous la forme d'une fiche femelle.

[0016] Dans l'exemple représenté, les pôles de tension 15 - 16 et le pôle de mise à la terre 17 du connecteur 13 sont réalisés sous la forme d'une fiche mâle, en d'autres termes sont munis d'un élément de contact mâle, plus spécifiquement d'une broche de contact 18. Les pôles de tension 19 - 20 et le pôle de mise à la terre 21 du connecteur 14 sont réalisés sous la forme d'une fiche femelle et possèdent par conséquent un élément de contact femelle, plus spécifiquement un élément de contact 22 en forme d'alvéole.

[0017] Dans une forme de réalisation avantageuse de la prise de courant 1, les connecteurs 13 - 14 en forme de contacts à fiches sont accessibles, comme représenté, depuis le côté externe du boîtier 2, de telle sorte

qu'un raccordement de l'extérieur est possible sans devoir ouvrir au préalable des parties déterminées du boîtier 2.

[0018] Comme c'est également le cas dans l'exemple représenté, la prise de courant 1 comprend des connecteurs, dans le cas présent des connecteurs 13 - 14, qui permettent un enfichage direct réciproque de plusieurs prises de courant 1 de ce type. En l'occurrence, il est avantageux, comme on peut également le voir dans ces figures, de réaliser les connecteurs 13 et 14 et de les disposer dans les boîtiers 2 de telle sorte que ces derniers se touchent l'un l'autre lorsque deux prises de courant 1 de ce type sont enfichées l'une dans l'autre avec leurs connecteurs respectifs 13 - 14.

[0019] Dans la forme de réalisation représentée dans les figures, les connecteurs 13 - 14, qui permettent un accouplement réciproque de deux prises de courant 1, sont appliquées sur deux côtés opposés du boîtier 2 ; toutefois, il est bien clair que d'autres possibilités ne sont pas exclues conformément à une variante. C'est ainsi que par exemple on pourrait prévoir des connecteurs sur les quatre côtés de la prise de courant 1 de telle sorte que l'on pourrait relier les unes aux autres non seulement des prises de courant dans une seule et même ligne, mais également dans deux directions, c'est-à-dire, à l'état tel que monté sur un mur, aussi bien en direction latérale qu'en hauteur.

[0020] Il convient d'indiquer que les deux prises de courant 1 peuvent être enfichées l'une dans l'autre de préférence de manière directe à l'aide de leurs connecteurs 13 - 14. Ceci n'exclut néanmoins pas le fait que, conformément à une variante, on puisse travailler avec des éléments intermédiaires par lesquels par exemple tous les connecteurs appliqués sur les prises de courant 1 peuvent être réalisés de la même manière, par exemple sous la forme de connecteurs "mâles", la liaison réciproque des prises de courant 1 pouvant alors être réalisée à l'aide d'une pièce intermédiaire comportant deux connecteurs "femelles".

[0021] La prise de courant 1 des figures comprend des connecteurs 13 - 14 qui sont constitués par des boîtiers 23 en forme de gaines, au centre desquels sont appliqués les éléments de contact, respectivement les broches de contact 18 précitées et les éléments de contact 22 en forme d'alvéoles. Des connecteurs de type analogue sont connus en soi et sont commercialisés par exemple par la firme Wieland.

[0022] Les éléments de contact des connecteurs 13 - 14 sont reliés comme il convient à l'aide de liaisons électriques 24 - 25 avec respectivement les alvéoles de contact 3 - 4 et le contact de mise à la terre 5. Ces liaisons peuvent être de n'importe quel type et sont par conséquent représentées de manière tout à fait schématique. Il peut s'agir en l'occurrence de liaisons à l'aide de fils métalliques, de liaisons formées par des lèvres métalliques qui sont réalisées en une seule pièce avec les alvéoles de contact 3 - 4 ou avec le contact de mise à la terre 5 et qui sont reliées directement aux éléments

de contact précités, ou encore de n'importe quelle autre sorte de liaison.

[0023] Comme représenté en outre dans les figures 1 à 8, et de manière plus détaillée en figure 9, la prise de courant 1 est munie de préférence d'éléments de verrouillage 26 qui permettent de verrouiller de manière réciproque deux prises de courant 1 de ce type l'une à l'autre.

[0024] Dans l'exemple représenté, ces moyens de verrouillage 26 sont réalisés sous la forme d'une liaison par encliquetage. À cet effet, ces moyens de verrouillage 26 sont constitués par un élément de verrouillage 27 en forme de crochet apte à fléchir de manière élastique qui est à même de coopérer avec un élément de verrouillage 28, sous la forme d'un bord d'une prise de courant analogue 1, que peut venir saisir par l'arrière l'élément de verrouillage 27 en forme de crochet.

[0025] Il va de soi que l'on prévoit également des moyens pour pouvoir supprimer le verrouillage. Dans l'exemple représenté, ces moyens sont formés par une partie 29 de l'élément de verrouillage 27 en forme de crochet, accessible depuis le côté externe du boîtier 2, sur laquelle on peut exercer une force P de telle sorte que l'on peut fléchir l'élément de verrouillage 27 pour supprimer le verrouillage et pour séparer à nouveau l'une de l'autre les prises de courant 1 accouplées.

[0026] Il convient d'indiquer le fait que la prise de courant 1 peut également comprendre des moyens de verrouillage par lesquels on peut réaliser une liaison verrouillée avec un connecteur 31 appliqué sur l'extrémité d'un câble 30, de telle sorte que le connecteur 31 ne puisse se séparer de lui-même du connecteur 13 de la prise de courant 1. Une forme de réalisation possible en l'occurrence est représentée de manière schématique dans la partie gauche de la figure 4, à partir de laquelle on peut voir que l'élément de verrouillage 27 précité en forme de crochet, lors de la mise en oeuvre d'un accouplement entre la prise de courant 1 et le connecteur 31, va venir s'accrocher derrière un élément de verrouillage 32 appliqué sur le connecteur 31.

[0027] Comme on peut le voir par exemple en figure 4, le boîtier 2 de la prise de courant 1 est composé de préférence d'une base 33 et d'une structure 34. Les alvéoles de contact 3 - 4, le contact de mise à la terre 5 et le connecteur 13 - 14 sont appliqués sur la base 33. La structure 34 est composée de deux parties, d'une part un élément de recouvrement 35 pour la base 33 et d'autre part un élément de paroi 36 qui définit un siège pour un contact à fiche.

[0028] Bien que l'on puisse également réaliser les connecteurs 13 - 14 en une seule pièce avec par exemple le boîtier 2 ou avec d'autres éléments de la prise de courant 1, on les applique de préférence de manière à pouvoir être démontés dans le boîtier 2, par exemple en les faisant glisser, comme représenté en figure 6, à l'aide d'éléments d'accouplement 38, dans les emplacements 39 prévus dans la base 33.

[0029] Dans la plaque inférieure 40 de la base 33, on

pratique des évidements 41 qui sont destinés aux connecteurs 13 - 14. De cette manière, on exclut un élément de paroi supplémentaire superflu en dessous des connecteurs 13 - 14, ce qui favorise une limitation de la dimension de la prise de courant 1 dans la direction perpendiculaire à la plaque inférieure 40.

[0030] Il convient d'indiquer que l'on peut prévoir entre l'élément de recouvrement 35 et l'élément de paroi 36, un siège 42 qui permet d'insérer une plaque de recouvrement 43 entre l'élément de recouvrement 35 et l'élément de paroi 36, comme représenté en figure 10. Dans cette figure, il s'agit d'une plaque de recouvrement 43 pour deux prises de courant 1 enfichées l'une dans l'autre. Il éclaire également que l'on peut réaliser des plaques de recouvrement 43 pour une seule prise de courant ou pour plus de deux prises de courant 1. En l'absence d'une plaque de recouvrement de ce type 43, on peut éventuellement prévoir un anneau intermédiaire 44, comme représenté en figure 8.

[0031] L'utilisation de prises de courant 1 de ce type, plus spécifiquement le montage de ces dernières, est représentée de manière schématique en figure 11. Cette figure représente un circuit électrique qui est composé principalement par des éléments aptes à s'enficher les uns dans les autres. En l'occurrence, on fait usage de câbles 30 équipés de connecteurs 31 pour réaliser les liaisons réciproques entre plusieurs composants respectifs, dont font partie les prises de courant 1. Ces composants comprennent, dans l'exemple représenté, en plus des prises de courant 1, également une boîte de distribution 45 qui est par exemple du type tel que décrit dans la demande de brevet européen EP-A 0 778 635, un commutateur 46, un point lumineux 47 et un raccord 48 sur le réseau d'alimentation. Il est clair qu'en réalisant les liaisons adéquates dans la voie de distribution 45 et en utilisant les câblés de raccordement 30 qui conviennent, on peut réaliser complètement le circuit électrique pour ainsi dire à l'aide de liaisons du type à enfichage. Etant donné que les liaisons réciproques dans la boîte de distribution 45 peuvent être réalisées à l'avance en usine, les opérations à l'endroit d'utilisation prévu pour le circuit électrique peuvent être mises en oeuvre en un minimum de temps.

[0032] En figure 12, on représente encore une variante par laquelle on utilise une mise à la terre de type axial à la place d'une mise à la terre de type latéral. Le contact de mise à la terre 5 présente dans ce cas une broche de mise à la terre 49 qui dans le cas présent est fixée à un élément de support 50 qui s'étend parallèlement au plan de la base 33.

[0033] Il convient d'indiquer que, conformément à un aspect préféré de l'invention, l'ensemble est pourvu de moyens de fixation pour l'élément de mise à la terre 5, ainsi que d'un contact de mise à la terre 5 lui-même sous la forme d'une mise à la terre de type latéral ou d'une mise à la terre de type axial, la particularité résidant dans le fait que les moyens de fixation et les contacts de mise à la terre respectifs 5 sont réalisés de telle sorte

que lors de la fabrication, on peut monter au choix une mise à la terre de type axial ou une mise à la terre de type latéral sur la base 33. Dans l'exemple représenté, ces éléments de fixation sont par conséquent constitués d'un élément central 51 sur lequel peut venir se fixer le contact de mise à la terre 5, dans le cas d'une mise à la terre de type latéral, à l'aide de la partie centrale 12 et dans le cas d'une mise à la terre de type axial à l'aide de l'élément de support 50. La fixation elle-même peut avoir lieu en l'occurrence à l'aide d'une vis, d'un rivet 52 ou de n'importe quel autre moyen de liaison.

[0034] Les alvéoles de contact 3 - 4 dans lesquelles l'utilisateur peut insérer la fiche d'un quelconque appareil, sont disposées en diagonale dans l'exemple. Une telle disposition en position diagonale offre l'avantage que l'on obtient une place optimale pour l'agencement des alvéoles de contact 3 - 4. Bien entendu, il n'est pas exclu, conformément à une variante, de placer les alvéoles de contact 3 - 4 d'une autre manière par rapport au boîtier 2.

[0035] Le boîtier 2, est présenté sous une forme carrée dans l'exemple représenté, mais il peut également prendre une autre forme.

[0036] La présente invention n'est en aucune manière limitée aux formes de réalisation décrites dans les figures et représentées dans les dessins ; une prise de courant de ce type peut être réalisée sous diverses formes et dans différentes dimensions sans sortir du cadre de l'invention.

[0037] C'est ainsi que par exemple on peut utiliser des connecteurs séparés pour les pôles de tension et/ou le pôle de mise à la terre respectifs, au lieu d'un connecteur tripolaire commun 13 - 14. De même, un connecteur multipolaire 13 - 14 ne doit pas nécessairement être constitué par des éléments de contacts qui sont tous constitués par des parties mâles ou par des parties femelles. Un seul et même connecteur multipolaire 13 - 14 peut également être muni d'éléments de contact mixtes.

[0038] Il est clair également que les caractéristiques subordonnées respectives de la prise de courant 1 peuvent être combinées comme on le souhaite, conformément à des variantes.

Revendications

1. Prise de courant constituée par un boîtier (2) qui est muni d'au moins deux alvéoles de contact (3 - 4) pour un contact à fiches, la prise de courant (1) étant munie de moyens de raccordement (6) qui coopèrent avec les alvéoles de contact (3 - 4), **caractérisée en ce que** les moyens de raccordement (6) sont réalisés sous la forme d'un ou de plusieurs connecteurs (13 - 14) en forme de contacts à fiches, ces connecteurs (13 - 14) en forme de contacts à fiches étant réalisés, soit sous la forme d'une fiche mâle, soit sous la forme d'une fiche femelle.

2. Prise de courant selon la revendication 1, **caractérisée en ce qu'elle** comprend également un contact de mise à la terre (5), et **en ce que** les moyens de raccordement (6) comprennent également un ou plusieurs connecteurs (13) en forme de contacts à fiches qui coopèrent avec le contact (5) de mise à la terre.

3. Prise de courant selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** les connecteurs (13 - 14) en forme de contacts à fiches sont accessibles depuis le côté externe du boîtier (2).

4. Prise de courant selon la revendication 3, **caractérisé en ce qu'elle** comprend des connecteurs (13 - 14) avec lesquels plusieurs prises de courant (1) de ce type peuvent être enfichées l'une dans l'autre, de préférence de manière directe.

5. Prise de courant selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** les connecteurs susmentionnés (13 - 14) sont appliqués sur au moins deux côtés opposés du boîtier (2).

6. Prise de courant selon la revendication 4 ou 5, **caractérisé en ce qu'un** des connecteurs (13 - 14) est réalisé sous la forme d'une fiche mâle, tandis que l'autre est réalisé sous la forme d'une fiche femelle.

7. Prise de courant selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'elle** comprend un ou plusieurs connecteurs tripolaires (13 - 14), avec respectivement deux pôles de tension et un pôle de prise de terre.

8. Prise de courant selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'elle** est munie de moyens de verrouillage (26) par lesquels deux prises de courant (1) de ce type peuvent être verrouillées l'une à l'autre.

9. Prise de courant selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** les connecteurs (13 - 14) sont appliqués de manière amovible dans le boîtier (2).

10. Prise de courant selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'elle** est constituée d'une base (33) et d'une structure (34), la base (33) comprenant au moins les alvéoles de contacts (3 - 4) et les connecteurs (13 - 14).

11. Prise de courant selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** la base (33) est munie de moyens de fixation pour un contact (5) de mise à la terre, ainsi que d'un contact (5) de mise à la terre lui-même sous la forme d'une mise à la terre de type la-

téral ou d'une mise à la terre de type axial, les moyens de fixation et le contact (5) de mise à la terre étant réalisés de telle sorte que, lors de la fabrication, on peut monter de manière sélective une mise à la terre de type axial ou une mise à la terre de type latéral sur la base (33). 5

12. Prise de courant selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** les moyens de fixation comprennent un support central (51) et **en ce que**, dans le cas d'une mise à la terre de type latéral, celle-ci est constituée par deux lèvres de contact (10 - 11) qui sont reliées au moyen d'une partie centrale (12), cette partie centrale (12) pouvant venir se fixer sur le support central précité (51), tandis que, dans le cas d'une mise à la terre de type axial, celle-ci est constituée par un élément de support (50) sur lequel est appliquée une broche de mise à la terre (49) et dans ce dernier cas, l'élément de support (50) peut venir se fixer sur le support central précité (51). 10
15
20

13. Prise de courant selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le boîtier (2) est rectangulaire ou carré et **en ce que** les alvéoles de contact (3 - 4) sont montées en position diagonale. 25

30

35

40

45

50

55

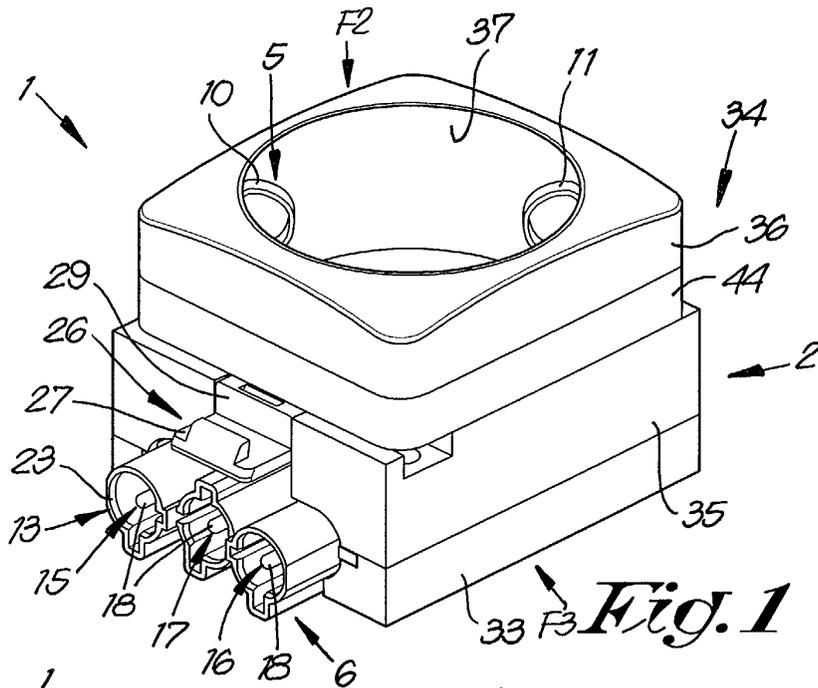


Fig. 1

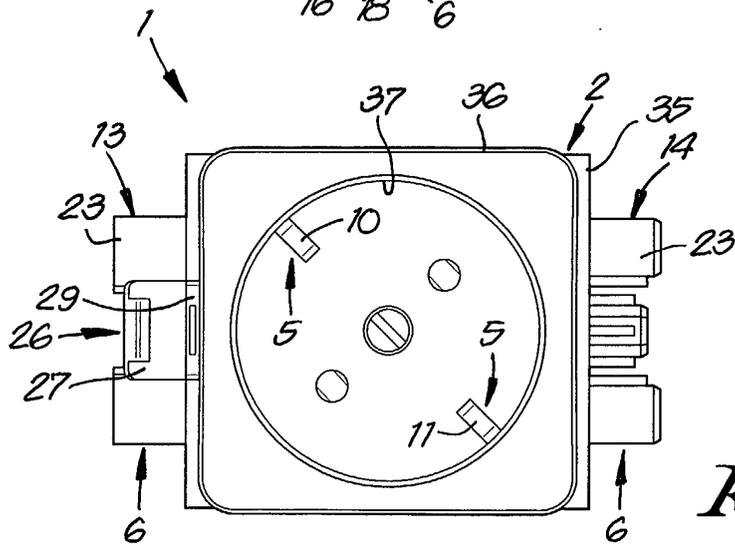


Fig. 2

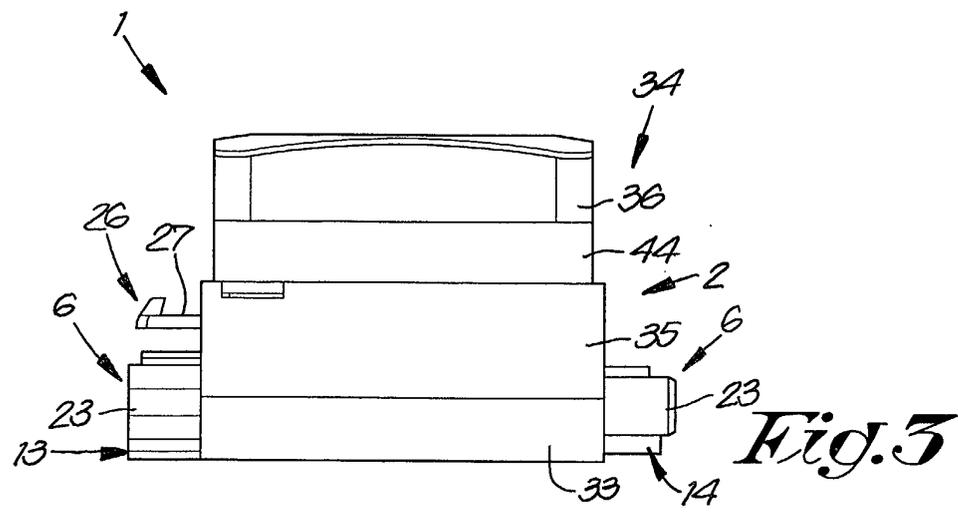
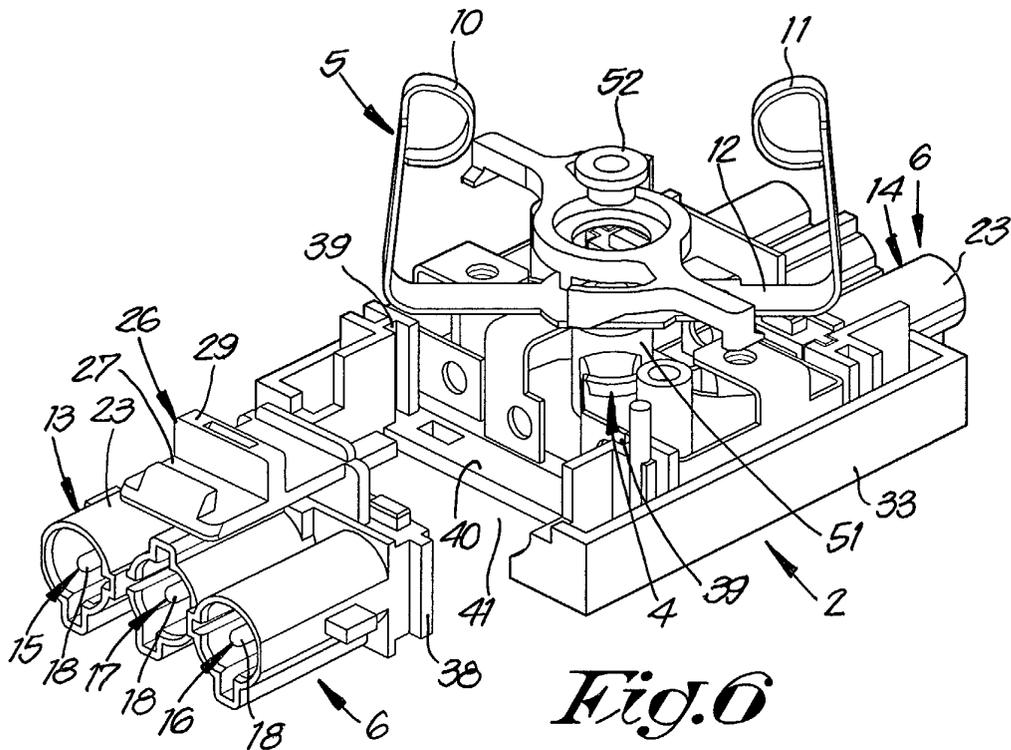
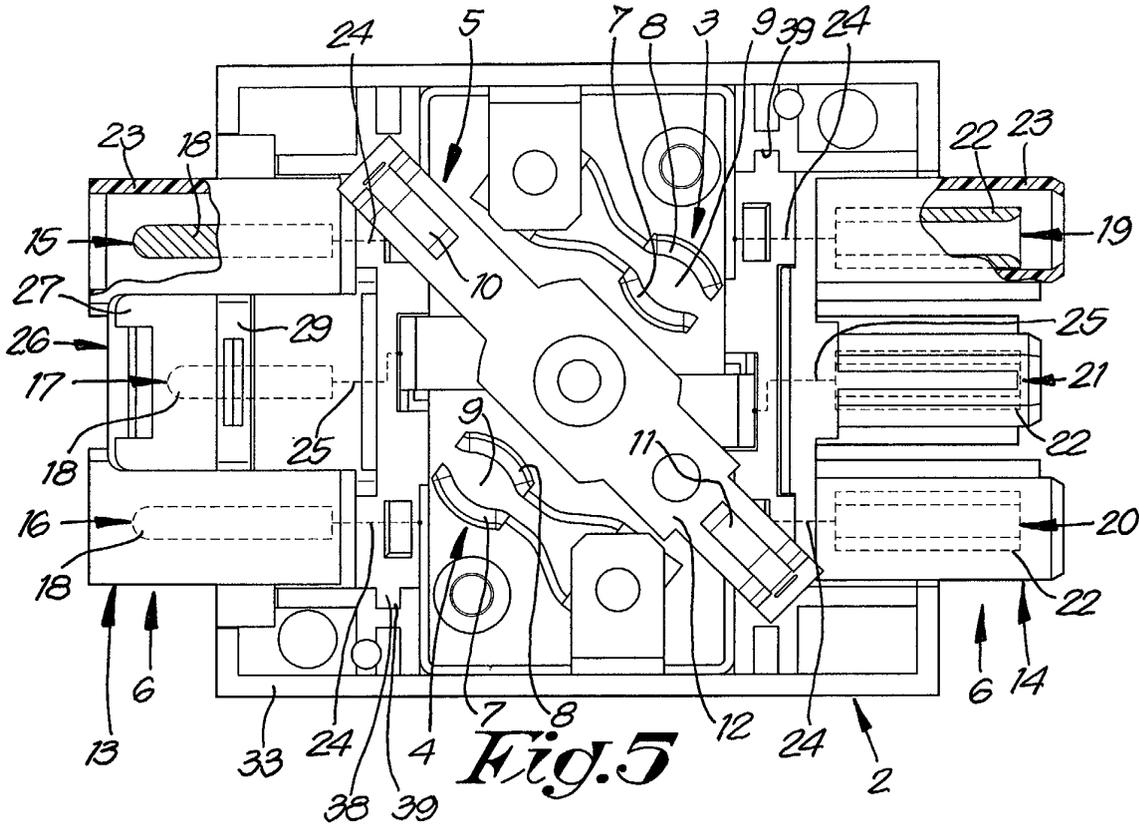
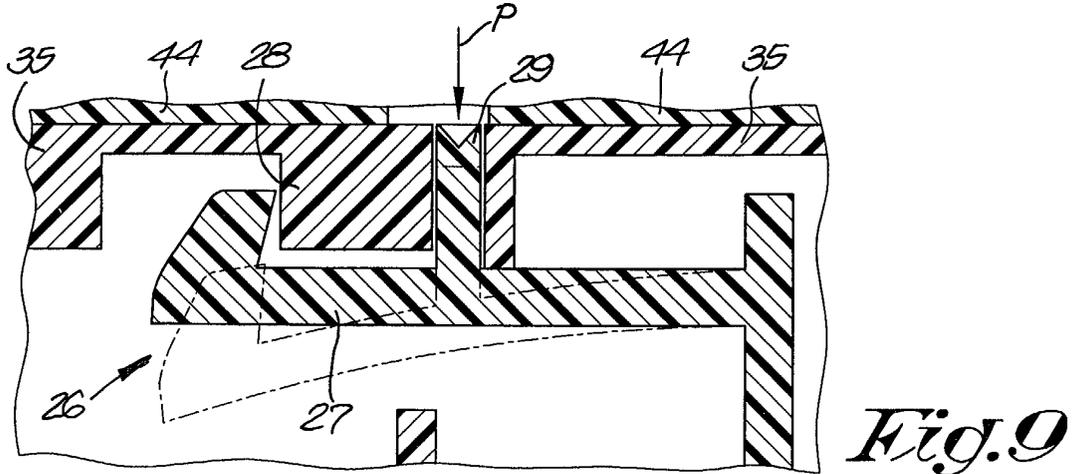
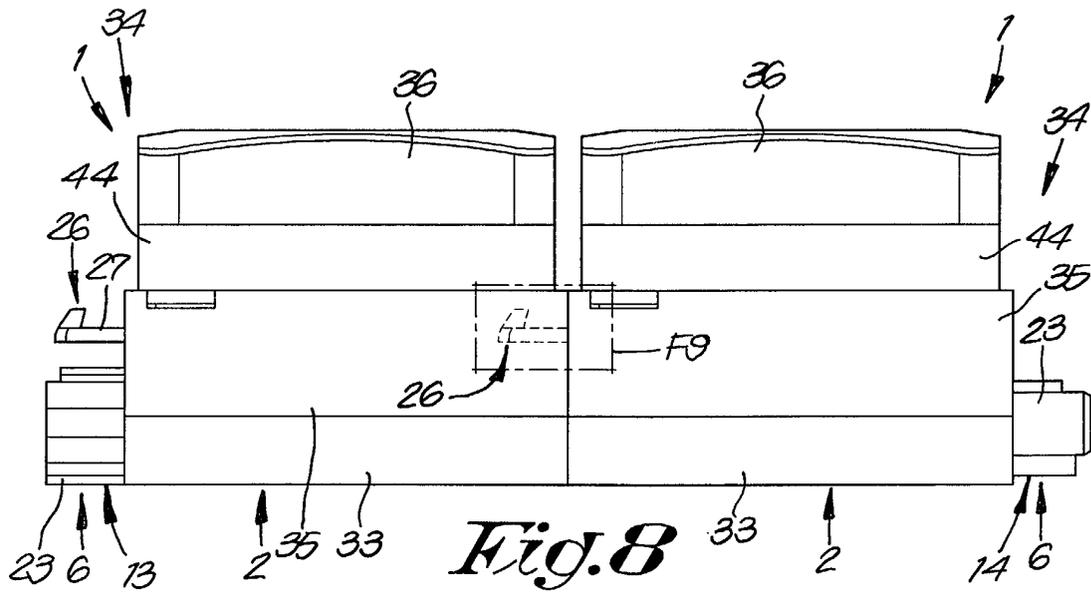
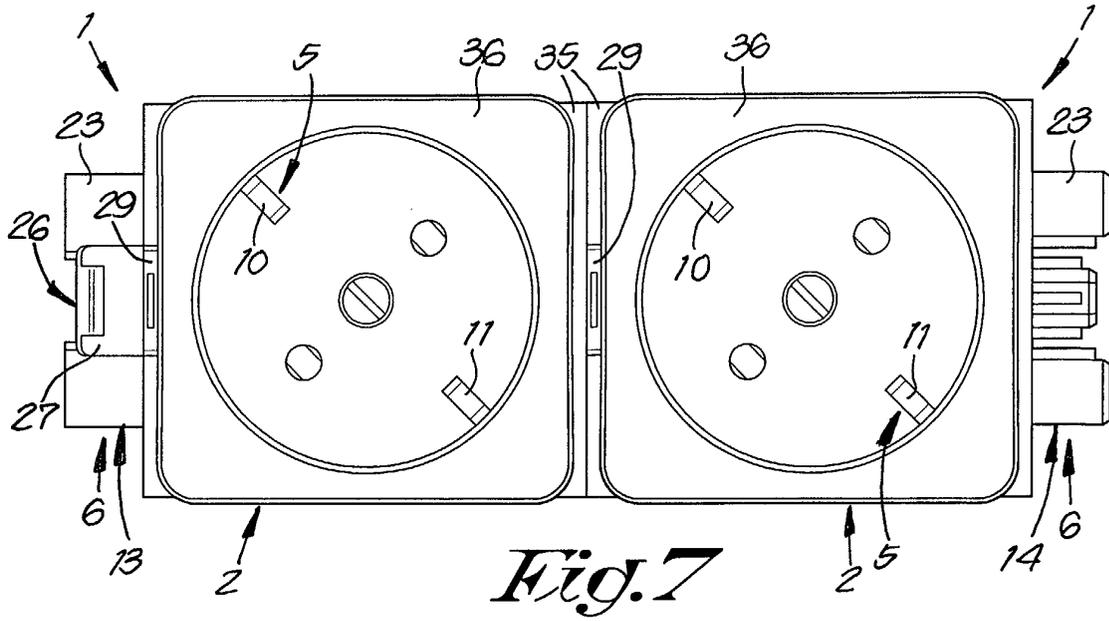


Fig. 3





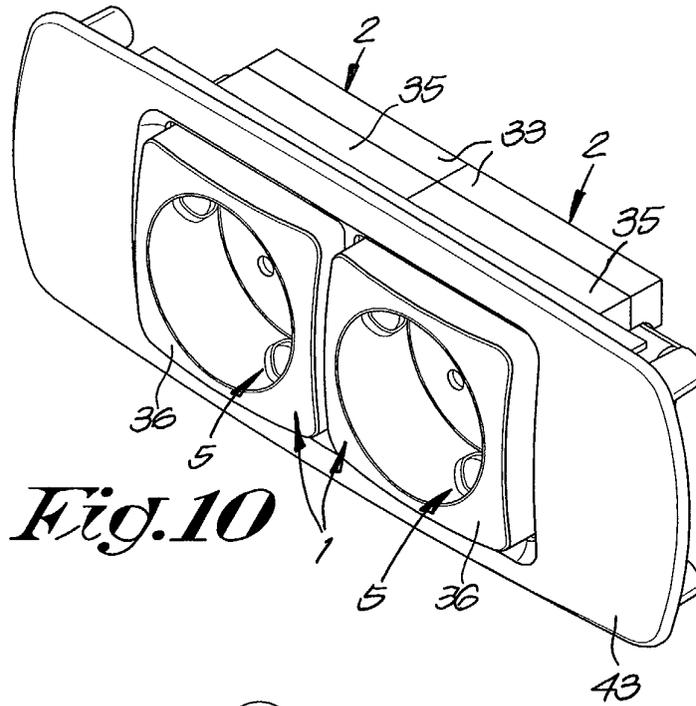


Fig. 10

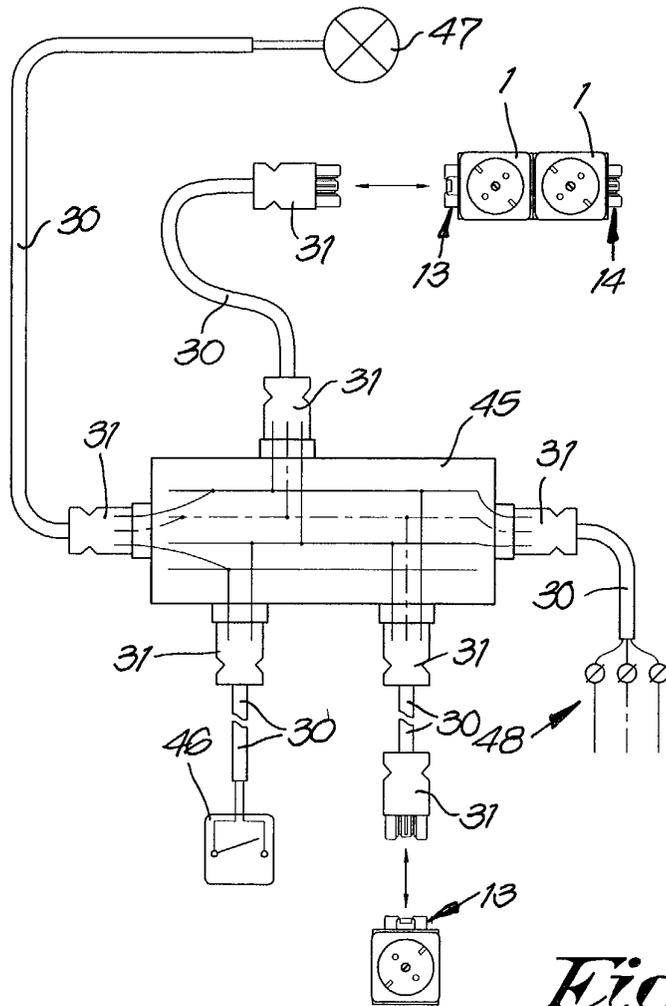


Fig. 11

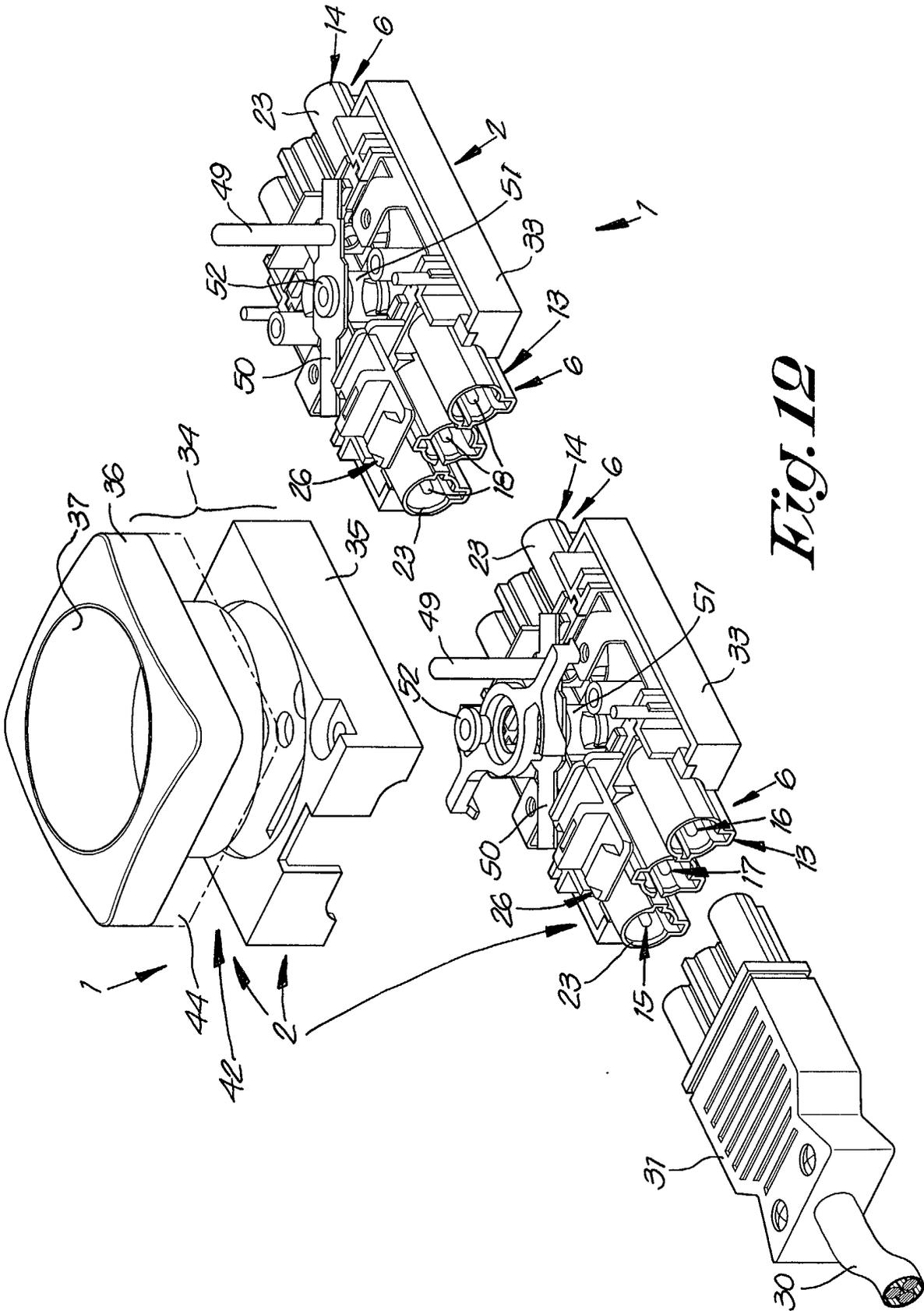


Fig. 19



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 02 07 7175

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.7)
X	DE 43 09 453 C (MODELEC SA) 15 septembre 1994 (1994-09-15) * colonne 2, ligne 31 - colonne 4, ligne 6; figures 1-3 *	1-13	H01R25/00
X	EP 0 140 079 A (SIEMENS AG) 8 mai 1985 (1985-05-08) * page 4, ligne 24 - page 7, ligne 20; figures 4,5 *	1-12	
X	US 5 334 033 A (MILAN HENRY) 2 août 1994 (1994-08-02) * colonne 3, ligne 67 - colonne 6, ligne 68; figure 3 *	1-10	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			H01R
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
BERLIN		22 octobre 2002	Stirn, J-P
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 02 07 7175

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

22-10-2002

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 4309453 C	15-09-1994	DE 4309453 C1 GB 2276504 A ,B	15-09-1994 28-09-1994
EP 0140079 A	08-05-1985	DE 3334178 A1 AT 28769 T DE 3465227 D1 EP 0140079 A1 JP 60089077 A NO 843700 A ,B,	04-04-1985 15-08-1987 10-09-1987 08-05-1985 18-05-1985 22-03-1985
US 5334033 A	02-08-1994	US 5292257 A TW 450472 Y	08-03-1994 11-08-2001

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82