

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 926 775 A2

(12)

**DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
30.06.1999 Bulletin 1999/26

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: **H01R 13/502**, H01R 13/639,  
H01R 13/58, H01R 4/36

(21) Numéro de dépôt: 98830745.0

(22) Date de dépôt: 11.12.1998

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

(72) Inventeur: **Pini, Leonardo**  
50062 Dicomano, (Firenze) (IT)

(74) Mandataire: **Martini, Lazzaro**  
Studio Brevetti Ing. Dr. Lazzaro Martini s.r.l.  
Via dei Rustici 5  
50122 Firenze (IT)

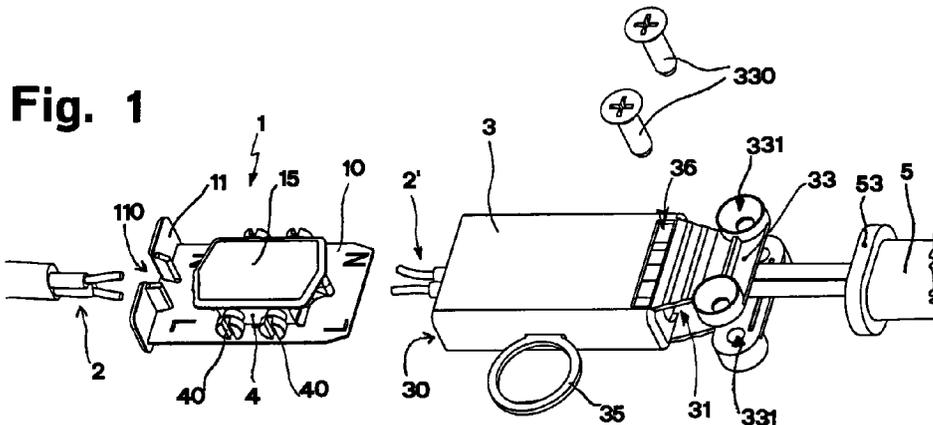
(30) Priorité: 19.12.1997 IT FI970276

(71) Demandeur: **VERDA s.r.l.**  
50141 Firenze (IT)

(54) **Boîtier pour des connecteurs électriques**

(57) Boîtier de protection pour des connecteurs électriques, comprenant une base (1) avec des sièges pour le logement des connecteurs (4) et un corps (3) de fermeture coopérant avec la base (1) de manière que les connecteurs (4) résultent, en position d'exercice du boîtier, fermés dans la cavité délimitée par les parois de la base (1) et dudit corps de fermeture (3). Ladite base

(1) est conformée en forme de plate-forme (10) insérable dans ledit corps de fermeture (3) lequel est en forme de boîte, ouvert sur le côté (30) d'introduction de ladite plate-forme (10), ladite base en présentant des ouvertures pour le passage des cables destinés à la connexion.



EP 0 926 775 A2

## Description

[0001] La présente invention a pour objet un boîtier pour des connecteurs électriques.

[0002] Des boîtiers sont connus pour barrettes de connexion formées d'un corps en forme de boîte qui présente un premier corps de base, où dans sa cavité sont logés un ou plusieurs connecteurs ou bornes à vis, et un deuxième corps destiné à la fermeture de la cavité précitée.

Ces boîtiers du type connu, pour leur conformation, comportent une certaine difficulté dans l'exécution des connexions et le plus souvent résultent de dimensions excessives par rapport aux espaces disponibles en correspondance des appareillages auxquels sont destinés, en particulier dans le cas des connexions bipolaires. En outre, il n'est pas toujours possible d'assurer le blocage correct des câbles, comme il est par contre demandé pour garantir la correspondance de ce genre de produit aux règles en vigueur aujourd'hui en matière de prévention des accidents.

[0003] Le but principal de la présente invention est celui d'éliminer les inconvénients précités.

A ce résultat on est parvenu en adoptant l'idée de réaliser un boîtier de protection pour connecteurs électriques ayant les caractéristiques décrites dans la revendication 1. D'autres caractéristiques font l'objet des revendications dépendantes.

[0004] Les avantages qui dérivent de la présente invention consistent essentiellement en ce qu'il est possible de favoriser la connexion des câbles, réduire les encombrements, particulièrement dans le cas des connexions bipolaires et assurer le blocage correct des câbles; que le boîtier conformément à l'invention est de fabrication simple, économique et fiable même après un temps prolongé d'utilisation.

Ces avantages et caractéristiques de l'invention ainsi que d'autres seront plus et mieux compris de chaque homme du métier à la lumière de la description qui va suivre et à l'aide des dessins annexés donnés à titre d'exemplification pratique d'une forme concrète de réalisation, mais à ne pas considérer dans le sens limitatif, sur lesquels:

- les Fig. 1, 2 représentent, en vue perspective un boîtier pour connecteurs bipolaires conformément à l'invention, respectivement dans une phase relative à l'exécution des connexions et à connexions réalisées; - les Fig. 3, 4, 5, 6 sont relatives à un autre exemple de réalisation d'un boîtier pour connecteurs bipolaires conformément à l'invention, représenté, dans une vue en coupe longitudinale et en vue en perspective, dans une phase de réalisation des connexions (Fig. 3 et 4) et à connexions réalisées (Fig. 5 et 6); - les Fig. 7, 8 sont relatives à une réalisation possible des détails du boîtier en objet, respectivement dans une vue partielle en plan avec des parties sectionnées et dans une vue

partielle latérale avec des parties en coupe; - les Fig. 9, 10 représentent une vue en perspective et une vue en coupe longitudinale d'un autre exemple de réalisation d'un corps de base pour le boîtier en objet; - les Fig. 11, 12, 13, 14 représentent, respectivement, une vue en coupe transversale, une vue en perspective, une vue latérale, et une vue en coupe selon la ligne D-D de la Fig. 13, d'un autre exemple de réalisation d'un corps de base pour le boîtier en objet; - les Fig. 15, 16 et 17 représentent un exemple de boîtier pour connecteurs tripolaires, respectivement, dans une vue en coupe transversale, dans une vue en perspective du corps de base et une vue en perspective de tout le boîtier.

[0005] Réduit à sa structure essentielle et avec référence aux figures des dessins annexés, un boîtier de protection pour connecteurs électriques conformément à l'invention comprend: un corps avec un élément de base (1) qui présente des sièges pour des moyens de jonction des bouts terminaux des câbles (2, 2') à connecter; et d'un élément de fermeture (3), agissant et coopérant entre eux de manière que les connecteurs soient à l'intérieur de la cavité délimitée par les parois dedit éléments de base et de fermeture (1,3). Dans les figures des dessins annexés les précités moyens de liaison sont représentés, seulement à titre d'exemple, comme des boucles (4) métalliques, douées de vis (40) pour le serrage des câbles (2,2') destinés à la connexion. L'élément de base (1) est conformé comme une plate-forme (10) sur un côté de laquelle est prévue une paroi transversale (11), avec une ouverture (110) pour le passage des câbles correspondants (2). L'élément de fermeture (3) est en forme de boîte avec un côté (30) ouvert pour permettre l'insertion de la précitée plate-forme (10) dans la cavité respective (300); l'ouverture (30) de l'élément (3) est de forme et de dimensions fondamentalement correspondantes à celles de la paroi transversale terminale (11) de la plate-forme (10). Du côté opposé, l'élément (3) présente une entrée (31) pour les autres câbles (2'). Une fois connectés les câbles (2,2') au moyen des bouches (4), celles-ci peuvent être placées dans les sièges respectifs sur la plate-forme (10) de l'élément de base (1). A ce point, la plate-forme (10) est insérée à fond dans la cavité de l'élément (3), jusqu'au point de coïncidence de la paroi (11) avec la bouche (30) de ce dernier.

[0006] Avantagusement, l'élément de base (1) présente, en correspondance de la plate-forme (10) précitée, une structure (15) avec deux sièges (41) pour les connecteurs (4), de forme concave et avec les concavités respectives tournées vers les bords longitudinaux de la plate-forme (10), de manière que en position d'utilisation - c'est-à-dire avec la plate-forme (10) introduite dans l'élément (3) - les têtes des vis (40) des connecteurs (4) résultent tournées vers les parois correspondantes de l'éléments (3). Soit l'élément (3) que l'élément de base (1) peuvent être réalisés dans un

corps unique avec les accessoires relatifs avec une matrice pour matériel plastique (par exemple du nylon 66). Ladite configuration des éléments (1) et (3) permet de réduire l'hauteur du boîtier, puisque les vis des connecteurs (4) résultent orientées parallèlement au plan de développement de la base (1) qui loge les mêmes (transversalement aux cables). Pour l'accrochage stable de la base (1) au corps de l'élément (3), la plate-forme (10) peut être pourvue d'ardillons (100) destinés à employer des sièges respectifs (34) prévus sur une parois correspondante (32) du corps (3) pour en empêcher le détachement spontané après que la plate-forme (10) a été introduite complètement dans le corps (3). Pour un blocage correct des cables passants à travers l'entrée (31) du corps (3), ce dernier peut être pourvu, comme illustré dans les figures 1, 2 et 17, de deux appendices (33) longitudinalement proéminents vers l'extérieur et réliables entre eux au moyen de vis (330) passants dans des anneaux correspondants (331) de manière à obtenir le serrage d'une douille (5) de contenance des cables respectifs (2'). Le corps de fermeture (3) peut présenter un siège (36) défini par une rainure passante transversale apte à recevoir stablement une portion terminale (53) de la douille (5). En alternative, pour le blocage des cables on peut avoir des solutions comme illustré dans les Fig. 3, 4, 5, 9, 12, 13, où la structure (15) de la base (1) résulte pourvue des deux éléments de serrage (12) liés à deux extrémités opposées de la structure (15) en correspondance des zones d'accès des cables (2, 2') à la structure (15) même. Les éléments de serrage (12) résultent de façon flexible liés à la structure (15) et peuvent passer d'une première position de repôs dans laquelle sont plus éloignés de la plateforme (10) et rejoignent une hauteur fondamentalement supérieure à la hauteur de l'élément de base (1) à une deuxième position de blocage, dans laquelle ils sont maintenus plus approchés à la plate-forme (10) grâce à l'interaction de l'élément de fermeture (3) qui, à boîtier fermé, les pousse justement vers la plate-forme. Sur la plate-forme (10), en outre, peuvent être prévues des rainures (13) disposées et opposées aux éléments de serrage (12), de façon à retenir les cables (2, 2') comme représenté dans la Fig. 5. En outre, ce type de blocage des cables dépasse les preuves de traction prévues par les règles en vigueur. Les Fig. 7 et 8 illustrent en détail un exemple de réalisation de la plate-forme (10) de l'élément de base (1); dans cette réalisation la plate-forme (10) présente, en correspondance de la zone de liaison à la structure (15), un profil définissant une amorce (14) apte à guider l'extrémité du cable dans l'introduction à l'intérieur de la boucle (4), où est prévue la portion métallique (16) qui permet la connexion électrique. Cette conformation particulière, permet de maintenir l'extrémité du conducteur, formé d'un fil tressé, correctement conformée, c'est-à-dire sans les plissages qui peuvent distinguer les connexions du type connu (sans amorce). Ce-ci aussi parce que l'amorce fait entrer le conducteur de manière à ne pas interférer

avec la boucle (4) ou avec la plaquette (16). Les boucles (4) peuvent être aussi du type multiplace, c'est-à-dire permettre la liaison simultanée de plusieurs cables disposés sur deux côtés opposés. La structure (15) peut aussi prendre la forme d'une sorte de "H" multiple, de manière à permettre le positionnement de plusieurs boucles parallèles sur chaque côté. Encore, les sièges pour les boucles de connexion peuvent être disposées en rayons sur la plate-forme (10). Même dans ce cas, les connecteurs sont positionables d'une manière telle que les vis respectives de serrage des conducteurs résultent parallèles au plan de la plate-forme et avec les têtes orientées vers la portion du bord correspondant de la plate-forme même: soit l'élément de fermeture que l'élément de base avec la plate-forme en pouvant présenter plusieurs ouvertures pour le passage des cables destinés aux connecteurs. Soit le couvercle que la plate-forme peuvent présenter un trou centrale pour le fixage à une tige de soutien, qui appartient, par exemple, à un appareil d'illumination.

**[0007]** Comme illustré dans les Fig. de 15 à 17 des dessins annexés, la structure (15) présente sur la plate-forme (10) de la base (1) peut être conformée de manière à loger un troisième connecteur, disposé dans un siège correspondant (42) centrale et orienté orthogonalement aux deux latéraux.

Le corps (3) de conteneur de la base (1) peut en outre présenter un ou plus appendices annulaires (35) pour en permettre le fixage à l'appareillage alimenté par des cables destinés à la connexion ou à autre soutien. Dans les Fig. 1, 2, 4, 6, 17 est prévu un appendice (35) disposé latéralement; dans les Fig. 9 et 10 l'appendice (35) s'étend inférieurement du corps de fermeture (3); dans les Fig. 12, 13, et 14 il y a deux appendices annulaires (35) disposés en correspondance d'une extrémité de la tête du corps de base. (1)

## Revendications

1. Boîtier protectif pour des connecteurs électriques, comprenant une base (1) avec des sièges pour le logement des connecteurs (4) et un corps (3) de fermeture coopérant avec la base (1) de manière que les connecteurs (4) résultent, en position d'exercice du boîtier, fermés dans la cavité délimitée par les parois de ladite base (1) et dudit corps de fermeture (3), boîtier caractérisé en ce que ladite base (1) est conformée en forme de plate-forme (10) insérable dans ledit corps de fermeture (3) en forme de boîte, ouvert sur un côté (30) d'introduction de ladite plate-forme (10): et ladite base (1) en présentant des ouvertures pour le passage des cables destinés à la connexion et la direction d'insertion de la base (1) dans le corps (3) étant parallèle ou orthogonale au plan de la plate-forme (10).

2. Boîtier selon la revendication 1, caractérisé en ce

que lesdits connecteurs (4) sont du type à boucle, avec des vis (40) de serrage des bouts terminaux des conducteurs destinés à la connexion, lesdites vis (40) étant disposées parallèles par rapport au plan définit par ladite plate-forme (10).

3. Boîtier selon la revendication 1, caractérisé en ce que ladite plate-forme (10) présente une structure (15) pourvue des sièges (41) pour les connecteurs (4), de forme concave et avec les concavités respectives tournées vers le bord de la plate-forme (10). 10
4. Boîtier selon la revendication 3, caractérisé en ce que ladite structure (15) est pourvue d'un ou plusieurs sièges (42) pour des connecteurs correspondants orientés perpendiculairement à ces qui sont logés dans les autres sièges (41). 15
5. Boîtier selon la revendication 3, caractérisé en ce que ladite plate-forme (10), en correspondance de la zone de liaison à dite structure (15), présente un profil définissant une amorce (14), apte à définir une guide pour les extrémités des cables à connecter. 20  
25
6. Boîtier selon la revendication 1, caractérisé en ce que ladite base (1) est pourvue d'ardillons (100) destinés à engager les sièges respectifs (34) prévus sur une paroi correspondante (32) dudit corps de fermeture (3). 30
7. Boîtier selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit corps (39) de fermeture est pourvu des deux appendices (33) sortants longitudinalement vers l'extérieur et reliés entre eux de manière à obtenir le serrage d'un manchon (5) conteneur des cable (2'). 35
8. Boîtier selon la revendication 3, caractérisé en ce que ladite structure (15), en correspondance des zones d'accès des cables, est pourvue d'éléments de serrage (12) liés à la structure (15) de manière à passer d'une première position de repos dans laquelle ils sont plus éloignés de la plate-forme (10) à une deuxième position de liaison, dans laquelle ils interfèrent avec ledit corps de fermeture (3) étant gardés plus proches à la plate-forme (10) en bloquant lesdits cables. 40  
45  
50
9. Boîtier selon la revendication 8, caractérisé en ce que sur ladite plate-forme (10) des rainures (13) sont disposées opposées auxdits éléments de serrage (12). 55
10. Boîtier selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il est pourvu d'un ou plusieurs appendices annulaires (35) pour en permettre le blocage à un appa-

reillage ou à un autre soutien.

11. Boîtier selon la revendication 1, caractérisé en ce que lesdits connecteurs (4) sont pourvus d'une pluralité de sièges aptes à permettre la liaison simultanée de plusieurs cables disposés sur deux côtés opposés.

Fig. 1

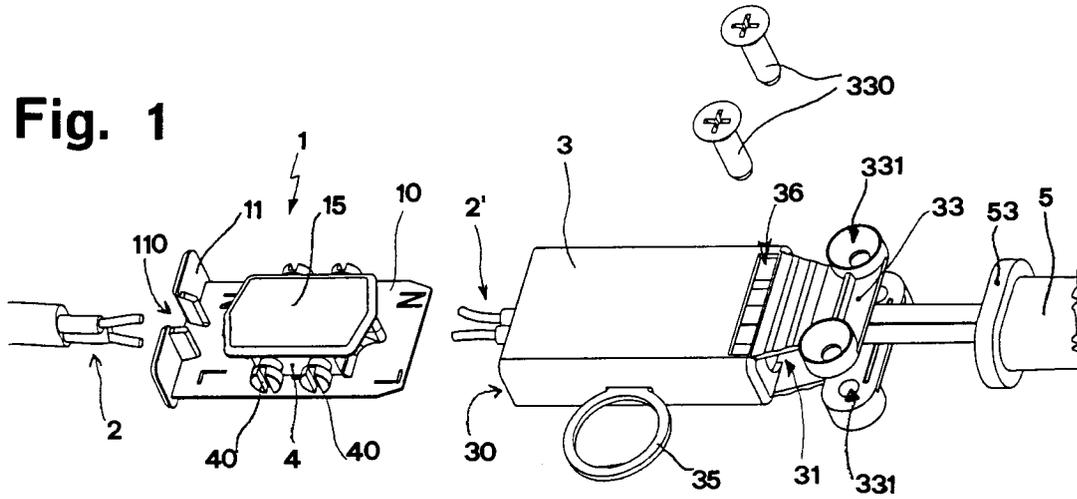


Fig. 2

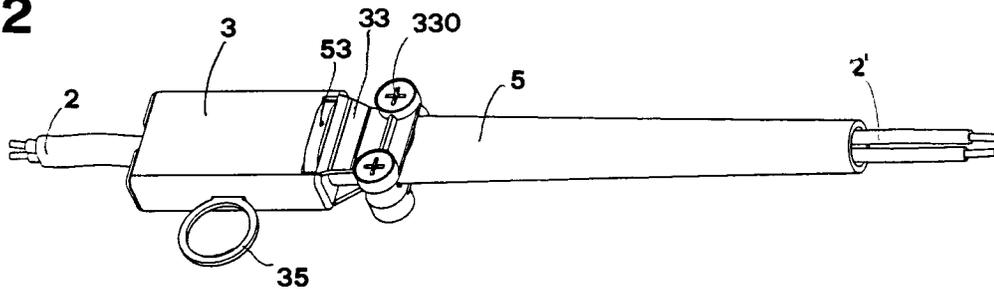


Fig. 9

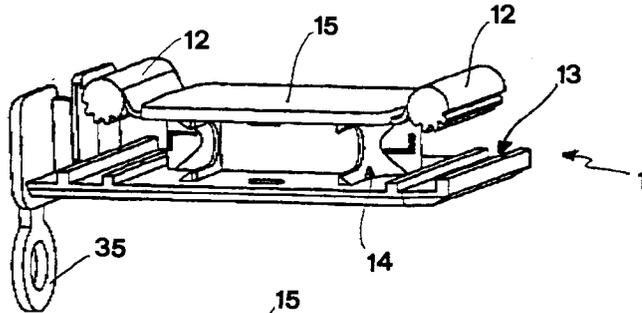
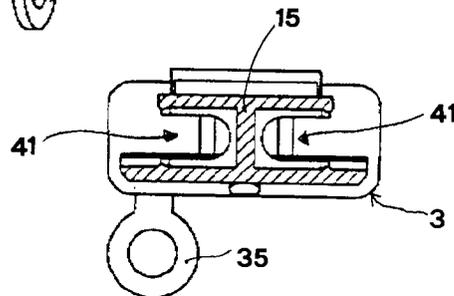
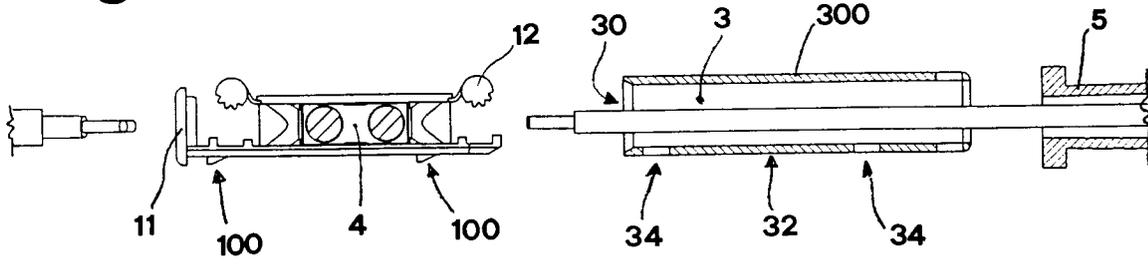


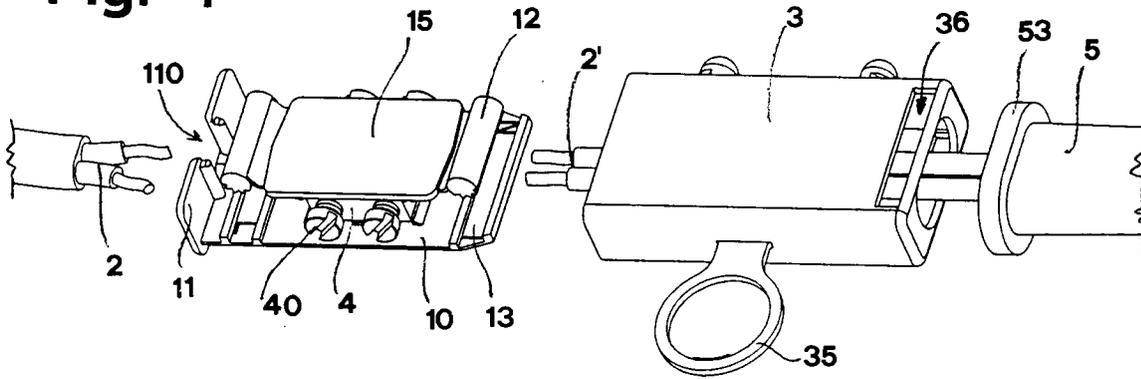
Fig. 10



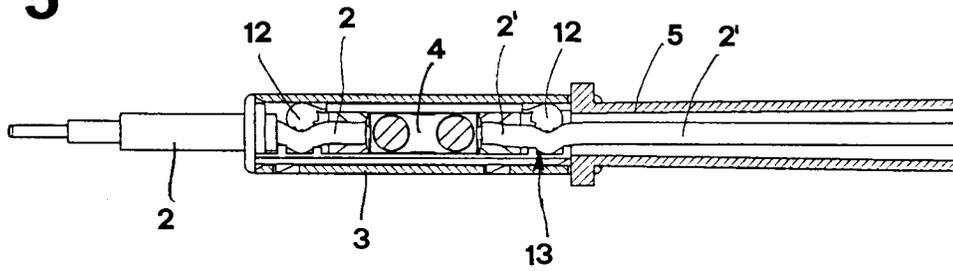
**Fig. 3**



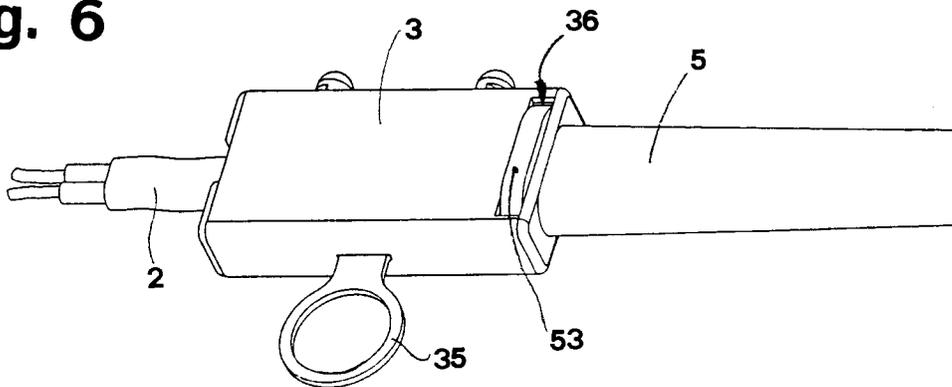
**Fig. 4**



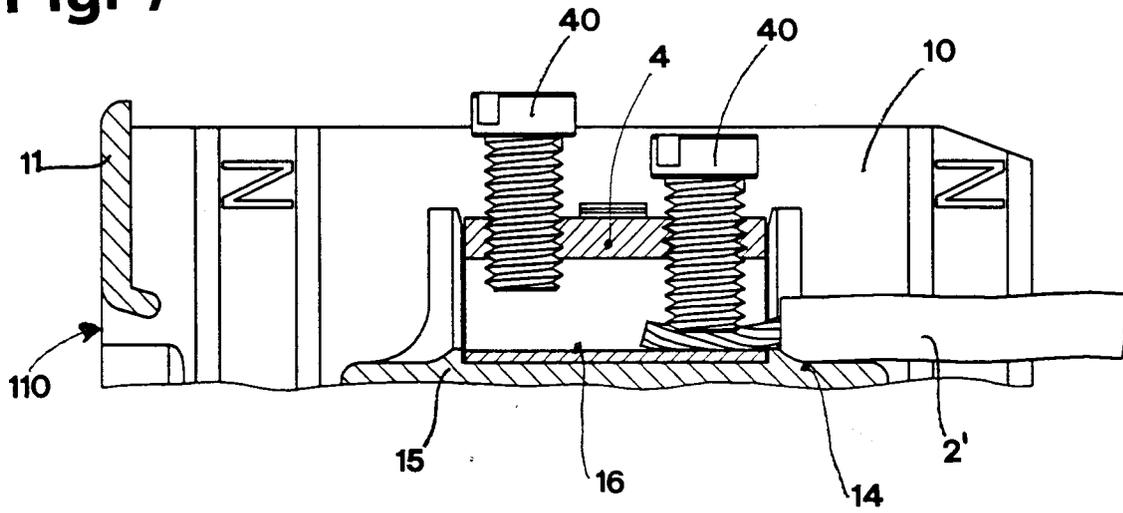
**Fig. 5**



**Fig. 6**



**Fig. 7**



**Fig. 8**

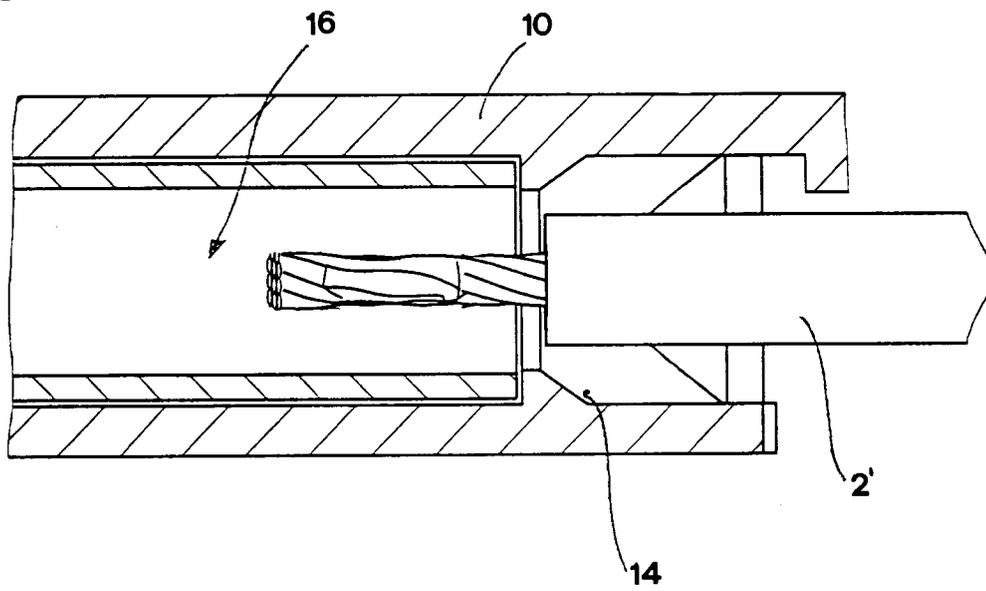


Fig. 11

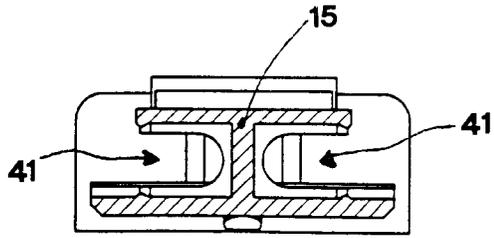


Fig. 12

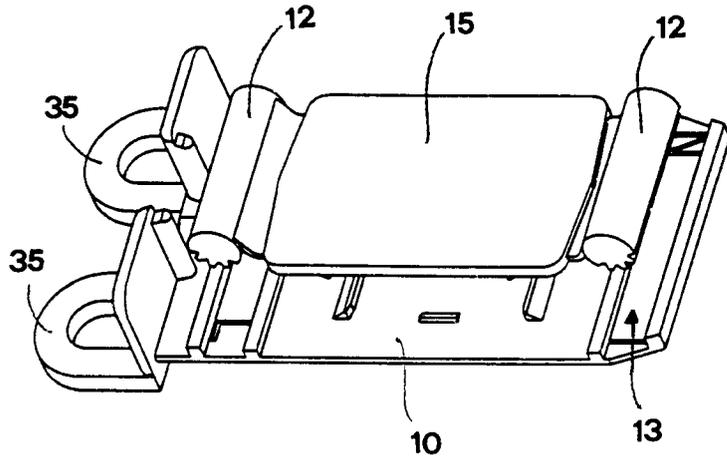


Fig. 13

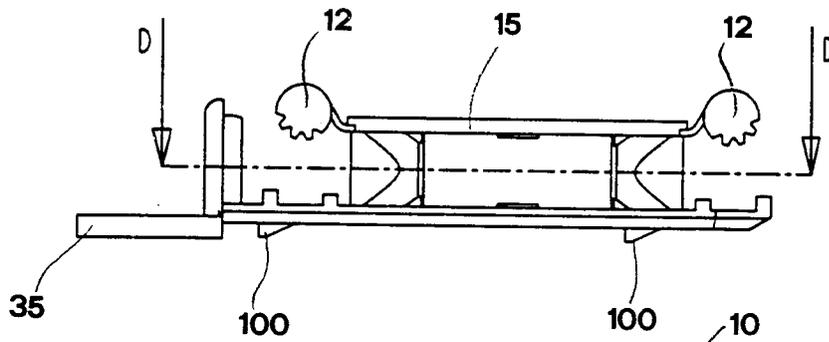


Fig. 14

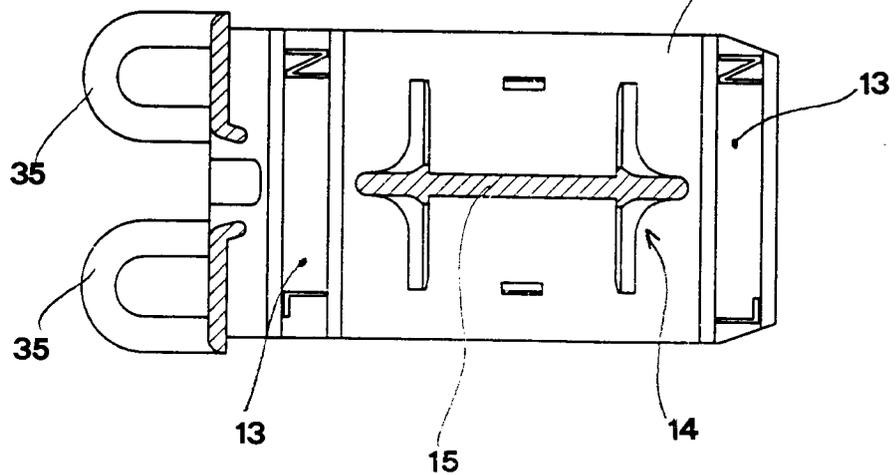


Fig. 15

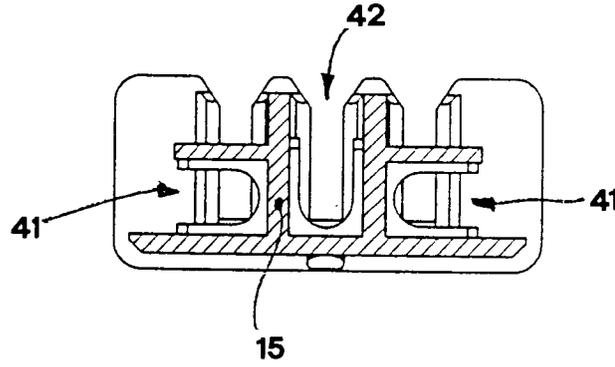


Fig. 16

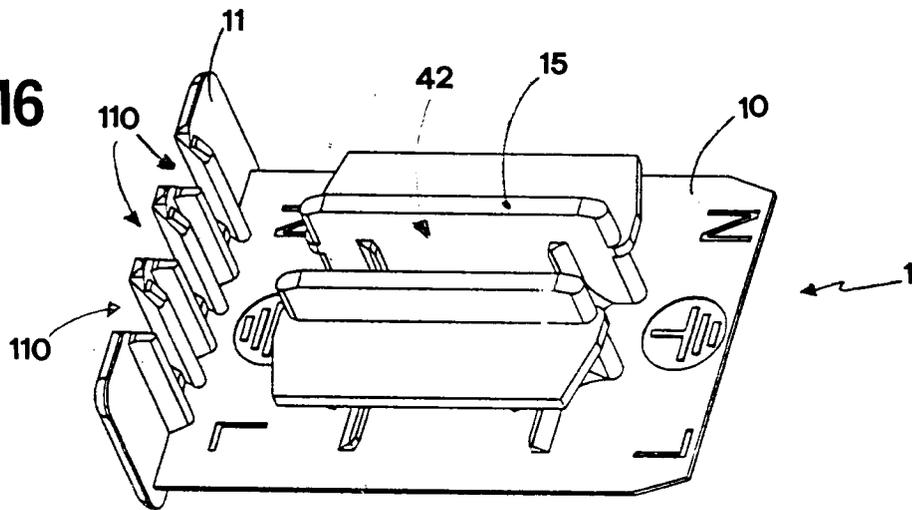


Fig. 17

