

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: **89450009.9**

(51) Int. Cl.⁴: **H 01 R 13/512**
H 01 R 13/59

(22) Date de dépôt: **29.05.89**

(30) Priorité: **01.06.88 FR 8807470**

(43) Date de publication de la demande:
06.12.89 Bulletin 89/49

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

(71) Demandeur: **Borloz, Didier**
26, Avenue du Maréchal Lyautey
F-31380 Montastruc La Conseillère (FR)

(72) Inventeur: **Borloz, Didier**
26, Avenue du Maréchal Lyautey
F-31380 Montastruc La Conseillère (FR)

(74) Mandataire: **Ravina, Bernard**
Cabinet Bernard RAVINA 24, boulevard Riquet
F-31000 Toulouse (FR)

(54) Connecteur électrique.

(57) La présente invention a pour objet un connecteur électrique.

Le connecteur selon l'invention comporte un corps (1) creux, un support (2) d'au moins une pièce de contact (3) destiné à se placer dans la partie avant du corps (1), un dispositif serre câble (4) placé à l'arrière du corps (1) et un guide-câble (6) solidaire de capot arrière (5).

Le connecteur se caractérise essentiellement en ce qu'il comporte dans le corps (1) au moins une ouverture radiale (25) ménagée entre la portion recevant le support (2) et la partie arrière recevant le capot arrière (5) de façon que les extrémités arrières des pièces de contact (3) soient accessibles, au moins un capot (26) amovible destiné à obturer une ouverture (25) et à définir avec le corps (1) au moins une chambre de branchement (1A) à l'arrière du support (2) et au moins un moyen de blocage en position de fermeture du ou des capots (26) dans leur ouverture (25).

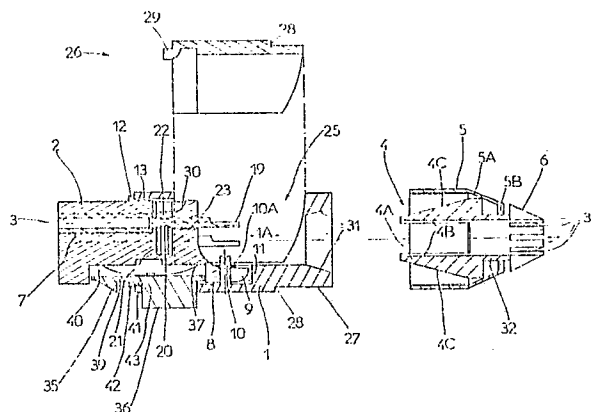


Fig. 1

Description

CONNECTEUR ELECTRIQUE.

La présente invention a pour objet un connecteur électrique.

Plus particulièrement le connecteur selon l'invention est du type de ceux comportant un corps allongé creux s'inscrivant dans un cylindre et recevant un support d'au moins une fiche femelle ou mâle sur laquelle vient se fixer un conducteur de courant et destinée à coopérer avec respectivement une fiche mâle ou femelle d'un appareil électrique ou d'un connecteur du même type.

Sur tous ces connecteurs existants le support de fiches est placé dans le corps à partir de la partie avant de celui-ci et les fils à connecter aux fiches pénètrent dans le corps par sa partie arrière.

La plupart des connecteurs sont dotés de plusieurs pièces telles que le serre-câble disposé en partie arrière, le guide câble, une vis de fixation du support de fiches et un élément de verrouillage en position du connecteur.

Pour fixer les fils du câble sur les fiches, il est nécessaire de démonter totalement le connecteur, d'enfiler sur le câble les diverses pièces se trouvant en arrière du support de fiches dans le connecteur ainsi que le corps, de souder les fils sur les fiches puis de remonter l'ensemble des pièces constituant le connecteur.

Il arrive très fréquemment, par ce procédé de montage inhérent à la structure des connecteurs, que l'utilisateur, lors du remontage de l'ensemble, s'aperçoive qu'il a oublié d'enfiler sur le câble une pièce ou qu'il a inversé l'ordre des dites pièces.

Il est donc amené à détruire les soudures faites et à recommencer l'opération.

Ces possibilités d'oubli ou d'erreur sont un inconvénient de ces connecteurs.

D'autre part, la fixation du support de fiches est réalisée dans la plupart des connecteurs par une vis coopérant avec un écrou porté par le dit support ou le corps du connecteur.

La perte de cette vis n'est pas rare, ce qui est gênant puisque celle-ci dans le connecteur constitue une masse.

De plus, ce type de fixation du support de fiches peut facilement prendre du jeu ce qui, à la longue, peut jouer sur la qualité de la connexion entre les contacts et sur la fixation des conducteurs à l'arrière des fiches.

Les connecteurs sont également pour la plupart pourvus de moyens de verrouillage sur un appareil ou sur un autre connecteur qui présentent des qualités d'accrochage ou de manipulation souvent médiocres.

La présente invention vise à pallier aux inconvénients ci-dessus évoqués en proposant un connecteur électrique permettant le branchement des conducteurs sur les fiches sans risque de perte ou d'oubli de pièces et d'erreur de montage, offrant un parfait blocage de support de fiches dans le corps et assurant un verrouillage efficace et de manipulation aisée.

A cet effet, le connecteur selon l'invention

comporte un corps creux de forme allongée, un support de pièces de contact, un dispositif serre-câble, un capot arrière et un guide câble solidaire du capot arrière et se caractérise essentiellement en ce qu'il comporte dans le corps au moins une ouverture radiale ménagée entre la portion avant recevant le support des pièces de contact et la partie arrière recevant le capot arrière de façon que les extrémités arrières des pièces de contact soient accessibles par la ou les dites ouvertures, au moins un capot amovible destiné à obturer une ouverture et à définir avec le corps au moins une chambre de branchement à l'arrière du support des pièces de contact et au moins un moyen de blocage en position de fermeture du ou des capots dans leur ouverture.

D'autres avantages et caractéristiques apparaîtront dans la description d'une forme de réalisation selon l'invention illustrée aux dessins annexés donnés à titre d'exemple non limitatif et en lesquels :

- la figure 1 est une vue en coupe d'un connecteur selon l'invention du type femelle,

- la figure 2 est une vue en coupe d'un connecteur du type mâle.

Tel que représenté aux figures 1 et 2 le connecteur selon l'invention comporte un corps 1 creux de forme allongée, un support 2 d'au moins une pièce de contact 3 destiné à se placer dans la partie avant du corps 1, un dispositif serre-câble 4 placé à l'arrière du corps 1 et destiné à venir serrer le câble conducteur, un capot 5 arrière destiné à se monter sur le corps 1 et un guide-câble 6 solidaire du capot arrière 5.

Le connecteur selon l'invention peut être du type mâle ou du type femelle ou encore du type hermaphrodite. Dans le premier cas, la ou les pièces de contact sont constituées par des douilles, dans le second cas par des fiches et dans le troisième cas par des douilles et des fiches combinées.

Préférentiellement le connecteur est du type multipolaire sans que cela soit limitatif.

Le câble conducteur destiné à se brancher sur ce connecteur peut comporter plusieurs fils électriques destinés chacun à être soudé ou serti sur la partie arrière d'une pièce de contact 3 dépassant à l'arrière du support 2.

Le dit support est monté dans le corps 1 de façon que ces pièces de contact 3 soient accessibles de l'extérieur sur la partie avant du dit corps et que l'extrémité des pièces de contact 3 où sont réalisées les soudures ou sertissages dépassant de la partie arrière du support 2 soient contenues dans le corps 1 et inaccessibles lorsque le connecteur est en état d'utilisation.

Le câble dont les conducteurs sont fixés aux pièces de contact entre par la partie arrière du connecteur en passant à travers le dispositif serre-câble 4, le capot arrière 5 et le guide fil 6.

Le corps 1 du connecteur est creux et de forme allongée et présente une section transversale intérieure de préférence circulaire.

Selon une forme préférentielle de réalisation la

section transversale extérieure du corps 1 du connecteur selon l'invention est polygonale et de préférence hexagonale.

Dans la partie avant du dit corps du connecteur est monté le support 2 de pièces de contact 3.

Le dit support tel que représenté aux figures annexées est de section transversale circulaire et est doté axialement d'au moins un alésage 7 le traversant de part en part et destiné à recevoir une pièce de contact 3.

La partie arrière du support 2 des pièces de contact 3 est pourvue d'une patte 8 s'étendant axialement sur le bord de la dite partie arrière et présentant une section transversale en portion de cylindre et dotée d'une ouverture 9 ménagée longitudinalement dans la dite patte à partir de son extrémité arrière et perpendiculairement à la face plane de la patte.

Le corps du connecteur est doté d'un ergot 10 ménagé sur sa surface intérieure radialement et destiné à se loger dans l'ouverture 9 de la patte 8 du support 2 de pièces de contact.

Préférentiellement l'ergot 10 est réalisé perpendiculairement à l'axe du corps 1 et sur le fond d'une empreinte 11 en arc de cercle dans laquelle se loge la patte 8 du support 2.

Sur la face arrière du support 2 débouchent les extrémités des pièces de contact 3.

Les parties arrières des supports 2 des pièces de contact 3 mâles et femelles sont identiques.

Tel que représenté en figure 1 le support 2 de douilles, c'est-à-dire de pièces de contact femelles présente sur sa périphérie une colerette 12 destinée à s'appuyer sur la partie avant du corps 1 du connecteur.

Le corps 1 entre l'empreinte 11 et l'extrémité avant présente une surface 13 interne conique et le support 2 en arrière de la colerette 12 est également conique afin de pénétrer et se centrer dans le corps 1.

En avant de la colerette 12 le support 2 de douilles est de préférence cylindrique.

Tel que représenté en figure 2 le support 2 de fiches, c'est-à-dire de pièces de contact mâles est de préférence cylindrique et est destiné à se placer dans la portion cylindrique 14 du corps 1 et de façon que l'ergot 10 soit placé dans l'ouverture 9 de la patte 8 du support 2.

En avant de la portion cylindrique 14, le corps 1 présente une portion interne 15 conique destinée à recevoir la partie avant d'un support de pièces de contact femelles.

Dans cette portion conique 15 avant s'étendent les fiches de contact.

Préférentiellement la portion conique avant 15 est dotée d'une rainure 16 de détrompage permettant le positionnement des douilles du support 2 qui est doté également d'une saillie de détrompage.

La partie avant 15 du corps 1 du connecteur du type mâle est conique afin de bien centrer le support de douilles et afin également de permettre la connexion entre les pièces de contact même lorsque le support 2 de douilles présente un diamètre à la tolérance maximum.

Cette portion conique 15 permet également de

réaliser un blocage de la pièce femelle connectée.

Les supports 2 des pièces de contact 3 sont positionnés en rotation dans leur corps 1 respectif par l'ergot 10 logé dans l'ouverture 9 de la patte 8 et par l'empreinte 11 dans laquelle se place la dite patte.

L'ergot 10 sur son extrémité dépassant au dessus de la patte 8 est déformé par emboutissage afin de bloquer en position le support 2.

A cet effet, l'ergot 10 présente dans son extrémité à déformer une partie creuse.

Sur l'ergot 10 vient se placer une cosse de masse 10A qui est bloquée sur le dit ergot lors de la déformation de l'extrémité de ce dernier.

Cette cosse 10A repose sur la patte 8 et constitue une masse par rapport au corps 1.

Les fiches et les douilles sont dotées sur leur extrémité arrière destinée à être en saillie à l'arrière du support 2, d'une réservation 19 dans laquelle est réalisée la soudure de fixation des fils conducteurs.

Il est nécessaire que cette réservation ait une orientation donnée facilitant la réalisation de la soudure.

De plus, les douilles et les fiches peuvent se présenter à des niveaux longitudinaux différents de l'une à l'autre, si une priorité de connexion sur une des pièces de contact est désirée.

Le support 2 est doté de moyens pour le positionnement longitudinal des fiches et des douilles, leur blocage en translation et en rotation ainsi que le positionnement de leur réservation par rapport au support 2.

A cet effet, les dites douilles et fiches sont dotées entre leur surface de connexion avec l'élément correspondant et leur réservation 19 d'un décrochement 20, dans leur section circulaire, présentant une section transversale rectangulaire.

Les supports 2 de douilles ou de fiches sont pourvus, dans leur partie destinée à se placer à l'intérieur du connecteur, d'une fente radiale 21 à travers laquelle passe les fiches ou les douilles et plus particulièrement dans laquelle sont prépositionnés les décrochements 20 des douilles ou des fiches.

Dans la fente radiale 21 est destiné à se placer un tiroir 22 de forme et d'épaisseur correspondant à la forme et à l'épaisseur de la fente 21 et doté d'entailles 23 dans lesquelles viennent se placer les décrochements 20 des fiches ou des douilles.

La largeur des entailles 23 est sensiblement égale à la largeur de la section transversale des décrochements 20.

Ainsi les fiches et les douilles sont positionnées et bloquées dans le support 2 tant en rotation qu'en translation.

Le positionnement longitudinal des pièces de contact les unes par rapport aux autres peut être réalisé par des entailles 23 dotées d'épaulements décalés dans l'épaisseur du tiroir 22.

Le dit tiroir est bloqué radialement sur le support 2 lors de la mise en place de ce dernier dans le corps 1 du connecteur.

Le tiroir 22 est facilement démontable afin de permettre le changement des pièces de contact 3 qui ne sont plus collées dans leur support 2.

Le connecteur selon l'invention comporte dans le corps 1 au moins une ouverture radiale 25 ménagée entre la portion recevant le support 2 de pièces de contact 3 et la partie arrière recevant le capot arrière de façon que les extrémités arrières des pièces de contact 3 soient accessibles, au moins un capot amovible 26 destiné à obturer une ouverture 25 et à définir au moins une chambre de branchement 1A à l'arrière du support 2 et au moins un moyen de blocage en position de fermeture du ou des capots 26 dans leur ouverture 25.

Préférentiellement, le connecteur selon l'invention est doté d'une seule ouverture radiale 25 et d'un seul capot 26.

La dite ouverture radiale est ménagée à l'avant du corps 1 à partir d'un plan transversal à l'axe longitudinal médian du dit corps et sécant de la portion avant du corps 1 recevant le support 2 des pièces de contact.

Ce plan radial est avantageusement perpendiculaire à l'axe longitudinal médian du corps 1.

Préférentiellement, ce plan transversal est ménagé de façon qu'une portion de la partie arrière du support 2, sans considérer la patte 8, débouche dans l'ouverture 25.

La dite ouverture radiale est ménagée en regard de l'ergot 10 et de l'empreinte 11 recevant la patte 8 du support 2.

Latéralement, l'ouverture 25 est délimitée par un plan axial sécant de la section intérieure du corps. Ce plan axial délimitant l'ouverture 25 latéralement est ménagé à proximité de l'axe longitudinal central du corps de façon à ménager une ouverture suffisamment grande.

Pour des raisons qui seront expliquées plus avant le plan transversal délimitant la partie avant de l'ouverture 25 est sécant de l'axe longitudinal médian du corps 1 et le plan axial délimitant latéralement la dite ouverture est sécant à ce plan transversal.

La partie arrière de l'ouverture 25 peut être définie par un plan transversal sensiblement parallèle à celui délimitant la partie avant de l'ouverture.

Suivant une autre forme de réalisation telle que représentée en figures 1 et 2 la partie arrière de l'ouverture est délimitée suivant un plan en portion de cylindre dont l'axe de révolution est perpendiculaire à l'axe longitudinal du corps 1 pour des raisons qui seront expliquées plus avant.

Ainsi lorsque le support 2 des pièces de contact 3 est placé dans le corps 1 les extrémités arrières des dites pièces sont accessibles par l'ouverture 25.

Le câble dont les fils conducteurs doivent être fixés sur ces pièces de contact 3 passe par l'arrière du corps 1.

L'utilisateur peut donc facilement effectuer les soudures des fils sur les extrémités des pièces de contact 3 à partir de l'ouverture 25.

Il va de soi que la réservation 19 des pièces de contact 3 sont orientées vers l'ouverture 25 et vers l'opérateur pour pouvoir aisément y effectuer les soudures.

La dite ouverture est obturée par le capot amovible 26.

Ce capot présente une forme identique à celle de

l'ouverture 25 et ses parois extérieures sont de préférence alignées avec les parois extérieures du corps 1 lorsqu'il est en place sur ce dernier pour obturer l'ouverture 25.

5 Le capot 26 présente la même hauteur que celle de l'ouverture.

La section intérieure du corps 1 est circulaire et dans l'ouverture 25 débouche la partie arrière circulaire du support 2.

10 Le capot 26 présente une section semi-circulaire poursuivie de part et d'autre de segments de droite afin de pouvoir être placé sur le corps 1 et définir avec lui la chambre de branchement 1A et chevaucher la partie arrière du support 2.

15 Selon une forme préférentielle de réalisation, la section transversale extérieure du corps 1 est hexagonale et les parois extérieures du capot 26 sont alignées avec celles du dit corps.

20 La hauteur du capot et de l'ouverture 25 est supérieure à la demi-hauteur du corps 1 afin que le dit capot présente des surfaces de préhension suffisamment grandes pour ne pas glisser lors de son retrait par l'utilisateur.

25 Cependant, il va de soi que la hauteur du capot 26 et de l'ouverture n'est pas limitée à celle énoncée dans la mesure où la surface d'ouverture est suffisamment importante pour pouvoir effectuer les opérations de soudure.

30 Le capot 26 vient donc se placer dans l'ouverture 25 et est calé longitudinalement entre les bords radiaux de celle-ci, repose sur les bords axiaux de la dite ouverture et est calé transversalement par son chevauchement de la partie arrière du support 2 des pièces de contact 3.

35 Le connecteur selon l'invention est doté d'au moins un moyen de blocage en position de fermeture du capot 26 dans l'ouverture 25.

40 Ce moyen de blocage est constitué par le capot arrière 5 venant recouvrir la partie arrière du capot 26 de fermeture.

La partie arrière du corps 1 du connecteur est dotée d'une portion cylindrique filetée 27 sur laquelle vient se visser le capot arrière 5 doté pour se faire d'un taraudage.

45 En avant de la partie filetée, le corps 1 est dotée d'un décrochement 28 par rapport au filetage 27 et aux parois extérieures du corps 1.

50 Ce décrochement 28 est également présent sur la surface extérieure de l'extrémité arrière du capot 26. Le capot arrière 5 vient bloquer ce dernier en se vissant sur le filetage 27 de façon que sa partie avant soit disposée au dessus de l'extrémité arrière du capot 26.

55 Ainsi ce dernier est bloqué sur le corps 1 et dans l'ouverture 25 par sa partie arrière.

Toutefois, ce blocage à l'arrière peut s'avérer insuffisant dans le cas où le capot arrière 5 n'est pas suffisamment vissé.

60 Aussi, le connecteur selon l'invention est avantageusement doté d'un autre moyen de blocage du capot 26 dans l'ouverture 25. Cet autre moyen de blocage tel que représenté en figures 1 et 2 est constitué par un doigt 29 solidaire de la partie avant du capot 26, disposé sur la surface intérieure du dit capot destiné à venir chevaucher la partie arrière du

support 2 et orienté axialement en saillie vers l'avant et par un logement 30 ménagé dans la surface extérieure du support 2 des pièces de contact, destiné à recevoir le doigt 29 solidaire du capot 26 et étant recouvert en partie par le corps 1 du connecteur.

Le doigt 29 du capot 26 est introduit dans le logement 30, qui présente une partie accessible depuis l'ouverture 25, en soulevant vers l'arrière le dit capot puis ce dernier est ramené dans l'ouverture 25 par rotation par rapport à un point de rotation constitué par l'appui de la partie avant du capot sur le bord avant de l'ouverture 25.

A cet effet, la partie arrière de l'ouverture 25 est arrondie comme énoncé précédemment.

De plus, l'arrière du doigt 29 est arrondi afin de permettre la rotation du capot 26 et la rotation du dit doigt dans le logement 30.

Ce dernier peut également comporter une partie arrondie avec laquelle coopère celle du doigt 29.

Lorsque le doigt 29 est en position dans le logement 30 du support 2, le capot 26 est bloqué sur sa partie avant et peut être verrouillé en position par le vissage du capot arrière 5 sur le filetage 27.

Le doigt 29 du capot 26 assure, également et communément à l'ergot 10, le blocage en rotation et en translation axiale du support 2 des pièces de contact 3 sur le corps 1 du conducteur selon l'invention.

De façon connue, à l'arrière du connecteur selon l'invention sont montés le dispositif serre-câble 4 et le guide câble 6 à travers lesquels passe le câble.

Selon une forme préférentielle représentée en figure 1, le dispositif serre-câble 4 et guide-câble 6 sont solidaires et constituent une seule et même pièce montée à l'arrière du connecteur.

Le dispositif serre-câble 4 est connu du brevet 2 568 418 du même demandeur et est doté de deux ailes 4A dont les faces de serrage 4B sont espacées, parallèles et dotées chacune d'une forme en portion de cylindre dans lesquelles le câble est maintenu.

Ces ailes 4A au dos des faces de serrage 4B sont pourvues d'une surface 4C de blocage en rotation et de glissement destinée à venir en contact chacune avec une surface plane 31 et inclinée ménagée dans la partie arrière du corps 1 du connecteur.

L'inclinaison de la surface 31 et des surfaces 4C de blocage en rotation et de glissement sont sensiblement identiques.

Ces surfaces 31 planes et inclinées sont réalisées sur une longueur sensiblement égale à celle du filetage 27.

Ces surfaces planes 31 forment entre elles un tronc de pyramide à base carrée et dont le sommet est disposé en avant sur le corps par rapport à elles et sur l'axe longitudinal médian du dit corps.

Les ailes 4A de serrage du dispositif serre-câble 4 sont solidarisiées entre elles par une bague cylindrique 32 dont la surface intérieure est alignée avec la forme ménagée sur chacune des faces de serrage 4B.

Le dispositif de serre-câble selon l'invention est solidaire du guide câble 6 par la bague cylindrique 32 qui se poursuit en arrière des ailes de serrage 4A.

Le guide-câble 6 est constitué par des ailettes 33

élastiques disposées suivant des rayons selon un cylindre de diamètre égal au diamètre intérieur de la bague cylindrique 32.

Ces ailettes 33 sont solidarisiées par la dite bague.

5 Le câble est introduit entre les ailettes 33 élastiques puis dans la bague 32 puis entre les ailes de serrage 4A du dispositif serre-câble 4.

10 Ce dernier et le guide câble 6 sont montés dans le capot arrière 5 de façon à être solidaire de celui-ci. A cet effet, les ailettes 33 ont une face extérieure inclinée.

15 Suivant une autre forme de réalisation, le guide-câble 6 peut ne pas comporter d'ailettes 33 mais simplement un manchon de forme conique et en une matière suffisamment souple pour être mis en place sur le capot arrière.

20 Le capot arrière 5 présente en arrière de sa portion cylindrique taraudée destinée à se visser sur le filetage 27 du corps 1, une surface conique 5A dont le sommet est en arrière du capot 5 et sur l'axe longitudinal médian de celui-ci et une colerette 5B radiale.

La colerette 5B est destinée à être placée entre le guide câble 6 et le dispositif serre-câble 4.

25 A cet effet, le guide câble 6 est introduit dans le capot 5 et l'inclinaison des ailettes 33 et leur élasticité permet de positionner la colerette 5B entre le guide câble 6, se trouvant dès lors à l'extérieur et en arrière du capot 5, et le dispositif serre-câble 4.

30 L'ensemble guide-câble 6 et serre-câble 4 est maintenu libre en rotation dans le capot arrière 5 et un léger jeu en translation axiale est également maintenu.

35 Lors du vissage du capot arrière 5 sur le filetage 27 du corps 1 les surfaces de blocage en rotation et de glissement 4C des ailes de serrage 4B, préalablement positionnées, glissent sur les surfaces 31 inclinées ce qui provoque le serrage l'une vers l'autre des ailes 4A.

40 Le serre-câble 4 étant libre en rotation par rapport au capot 5 arrière, aucun effet de torsion ne s'exerce sur les ailes 4A.

45 Le dispositif serre-câble est maintenu bloqué en translation lors du vissage du capot 5 par son appui contre la surface conique 5A du dit capot.

Pour effectuer le montage d'un câble sur le connecteur selon l'invention, le capot arrière 5 est dévissé en partie du corps 1 afin d'une part de provoquer l'écartement des ailes de serrage 4A du dispositif serre-câble 4 et d'autre part de permettre le retrait du capot amovible 26 de l'ouverture 25.

50 Lorsque le capot arrière est suffisamment dévissé le câble pénètre dans le corps 1 en passant par le guide câble et le serre-câble et les soudures ou sertissages des conducteurs du câble sur les pièces de contact peuvent se faire aisément par l'ouverture 25 du corps 1.

55 Lorsque les soudures sont réalisées, le dit capot amovible 26 est remis en place dans l'ouverture 25 et est bloqué par le vissage du capot arrière 5.

60 Ce dernier par son vissage assure également l'actionnement du dispositif serre-câble 4 qui donc serre le câble tout en le poussant vers l'avant du corps du connecteur.

65 Ainsi le branchement des conducteurs est réalisé

sans séparer aucune pièce du connecteur hormis le capot amovible 26, ce qui élimine tout risque d'erreur dans le remontage et tout oubli.

De façon connue le connecteur selon l'invention est doté de moyens de verrouillage en connexion sur un appareil électrique ou sur un connecteur de type complémentaire.

Ces moyens de verrouillage sont constitués par un crochet 35 disposé en avant du corps 1 d'un connecteur de type femelle et par un poussoir 36 solidaire du crochet 35 et monté sur le corps 1 du dit connecteur et par un organe élastique 37 destiné à maintenir le poussoir 36 et le crochet 35 en position initiale.

Le crochet 35 est destiné à venir pénétrer dans une lumière 38 réalisée sur l'appareil à connecter ou sur le corps 1 du connecteur du type mâle lors de la connexion.

Le crochet 35 et le poussoir 36 sont portés par une même platine 39 et sont placés dans un lamage 40 ménagé dans la surface extérieure du support 2 de douilles de façon axiale de part et d'autre de la colerette 12 et diamétralement opposé au logement 30 recevant le doigt 29 du capot amovible 26.

Le ressort 37 est placé sous la platine 39 et s'appuie dans le fond du lamage 40.

Le crochet 35 est disposé en avant du corps 1 et fait saillie sur la surface extérieure circulaire du support 2 de pièces de contact 3.

Le corps 1 est doté dans sa partie avant d'un orifice 41 recevant le poussoir 36 qui fait saillie sur la surface extérieure du corps 1.

Cet orifice 41 est réalisé en retrait par rapport à l'extrémité avant du corps 1, ainsi le support 2 de pièces de contact 3 femelles est bloqué en translation et en rotation sur le corps 1 également par le logement du poussoir 36 dans l'orifice 41.

Le ressort 37 est constitué par une bande souple en arc de cercle dont les extrémités reposent dans le fond du lamage 40 du support 2.

Lors d'une pression sur le poussoir 36 celui-ci s'enfonce dans le corps 1 en translation ainsi que le crochet 38 dans le support 2.

Le ressort 37 ramène l'ensemble crochet 35, poussoir 36 en saillie sur le connecteur et suivant un mouvement de translation.

Le crochet 35 est incliné au dessus de la platine 39 du bas vers le haut et vers l'arrière par rapport au connecteur puis comporte une face transversale à la platine préférentiellement présentant un angle inférieur à 90° par rapport à la dite platine afin d'assurer un bon verrouillage du connecteur dans la lumière 38.

Avantageusement le crochet 35 présente une section transversale en arc de cercle de rayon sensiblement égal au rayon intérieur du corps portant le support de pièces de contact mâles afin que lors de la connexion il y ait toujours une génératrice en arc de cercle au contact avec la surface intérieure du dit corps portant le support de pièces de contact mâles dans le but de limiter la détérioration du dit crochet et du corps.

Entre le crochet 35 et le poussoir 36 est ménagée une bossage 42 en arc de cercle destiné à venir s'aligner avec la colerette 12 du support 2 de

douilles.

Entre ce bossage 42 et le poussoir 36 est ménagé une butée 43 en arc de cercle destinée à venir en contact avec la surface intérieure du corps 1 entre l'orifice 41 de passage du poussoir 36 et l'extrémité avant du corps 1.

Lors de la connexion du connecteur femelle l'enfoncement du support 2 de douille dans le corps doté du support de pièces de contact mâles provoque l'effacement du crochet 35 en raison du contact du corps avec sa face inclinée, le dit crochet étant ramené en position initiale par le ressort 37 lorsqu'il se trouve en regard de la lumière 38 du corps.

Pour la déconnexion l'utilisateur exerce une pression sur le poussoir pour libérer le crochet 35 de la lumière puis une traction axiale du connecteur.

Le connecteur selon l'invention peut être du type multipolaire ou bien du type à une seule broche et du type mâle ou femelle ou bien encore hermaphrodite.

La section transversale extérieure du connecteur est de préférence polygonale de façon à faciliter le serrage des pièces devant coopérer en vissage et de façon à permettre sa stabilité lorsqu'il repose sur des surfaces inclinées.

Il va de soi que cette section transversale extérieure peut être modifiée sans que cela modifie les caractéristiques essentielles du connecteur.

Le connecteur selon l'invention permet d'éviter son démontage pour le branchement des conducteurs, assure un très bon maintien du support de pièces de contact et offre un maniement simple et aisé.

La présente invention peut recevoir tous aménagements et toutes variantes dans le domaine des équivalents techniques sans pour autant sortir du cadre du présent brevet.

Revendications

1. Connecteur électrique comportant un corps (1) creux de forme allongée, un support (2) d'au moins une pièce de contact (3) destiné à se placer dans la partie avant du corps (1), un dispositif serre-câble (4) placé à l'arrière du corps (1) et destiné à venir serrer le câble conducteur, un capot arrière (5) destiné à se monter sur le corps (1) et un guide câble (6) solidaire du capot arrière (5), connecteur caractérisé en ce qu'il comporte dans le corps (1) au moins une ouverture radiale (25) ménagée entre la portion recevant le support (2) des pièces de contact (3) et la partie arrière recevant le capot arrière (5) de façon que les extrémités arrières des pièces de contact (3) soient accessibles par la ou les ouvertures (25), au moins un capot (26) amovible destiné à obturer une ouverture (25) et à définir avec le corps (1) au moins une chambre de branchement (1A) à l'arrière du support (2) et au moins un moyen de blocage en position de fermeture du ou des capots (26) dans leur ouverture (25).

2. Connecteur selon la revendication 1 caractérisé en ce que le moyen de blocage est constitué par le capot arrière (5) qui vient

recouvrir la partie arrière du capot amovible (26).

3. Connecteur selon la revendication 1 caractérisé en ce que le capot amovible (26) est doté sur sa partie avant d'un doigt (29) disposé sur la surface intérieure du dit capot destinée à venir chevaucher la partie arrière du support (2) des pièces de contact (3) et orienté axialement en saillie vers l'avant du capot (26) et que le support (2) est doté dans sa surface extérieure circulaire d'un logement (30) destiné à recevoir le doigt (29) du capot (26) et recouvert en partie par le corps (1), le doigt (29) et le logement (30) constituant un autre moyen de blocage du capot (26) sur le corps (1) et du support (2) dans le dit corps.

4. Connecteur selon la revendication 1 caractérisé en ce que la partie arrière du support (2) des pièces de contact (3) est pourvue d'une patte (8) s'étendant axialement sur le bord de la dite partie arrière et dotée d'ouverture (9) longitudinale ménagée à partir de l'extrémité arrière de la dite patte et en ce que le corps (1) est dotée d'un ergot (10) radial ménagé sur sa surface intérieure et destiné à venir se loger dans l'ouverture (9) de la patte (8) du support (2) afin de positionner le dit support et de le bloquer par déformation du dit ergot et à recevoir une cosse de masse (10A) entre son extrémité et la patte (8).

5. Connecteur selon les revendications 1 à 4 caractérisé en ce que la patte (8) est de section transversale en portion de cylindre et que le corps (1) est doté d'une empreinte (11) en arc de cercle destinée à recevoir la patte (8) et sur le fond de laquelle est disposé l'ergot (10).

6. Connecteur selon la revendication 1 caractérisé en ce que le support (2) des pièces de contact (3) est doté de moyens pour le positionnement longitudinal des dites pièces de contact les unes par rapport aux autres dans le dit support et pour leur blocage en rotation et en translation dans le support (2).

7. Connecteur selon les revendications 1 et 6 caractérisé en ce que les dits moyens de positionnement longitudinal, de blocage en rotation et en translation dans le support (2) des pièces de contact (3) sont constitués par des décrochements (20) ménagés sur les dites pièces de contact, par une fente radiale (21) ménagée dans le support (2) et dans laquelle sont placés les décrochements (20) des pièces de contact (3) et par un tiroir (22) doté d'entailles (23) dans lesquelles viennent se placer les décrochements (20), le tiroir (22) étant placé dans la fente (21).

8. Connecteur selon la revendication 1 caractérisé en ce que le dispositif serre-câble (4) et le guide câble (6) sont solidaires.

9. Connecteur selon les revendications 1 et 8 caractérisé en ce que le dispositif serre-câble (4) et le guide câble (6) sont montés sur le capot arrière (5) et sont libres en rotation sur le dit capot arrière.

10. Connecteur selon la revendication 1 doté

de moyens de verrouillage en connexion constitués sur un connecteur de type femelle par un crochet (35), un poussoir (36) portés par une platine (39) et par un ressort (37) placé sous la dite platine, caractérisé en ce que le poussoir (36) et le crochet (37) sont mobiles en translation par rapport au support (2) de pièces de contact (3).

11. Connecteur selon les revendications 1 et 10 caractérisé en ce que le corps (1) est doté dans sa partie avant d'un orifice (41) de passage du poussoir (36) ménagé en écartement de l'extrémité avant du dit corps afin d'assurer un blocage en translation et en rotation du support (2) de pièces de contact femelles sur le corps (1).

12. Connecteur selon les revendications 1 et 11 caractérisé en ce que le crochet (35) présente une section transversale en arc de cercle de rayon sensiblement égal au rayon intérieur du corps portant le support de pièces de contact mâles.

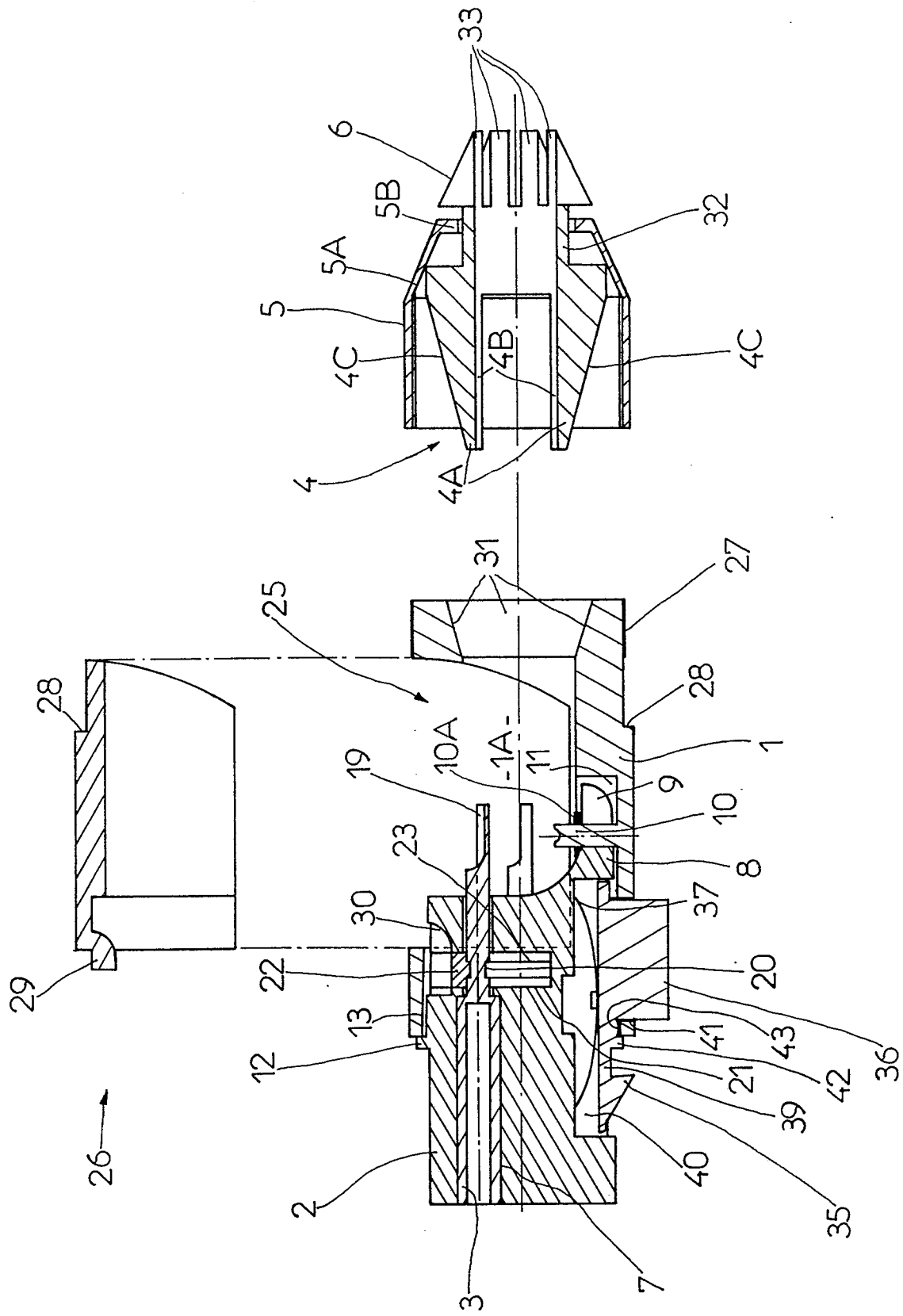


Fig. 1

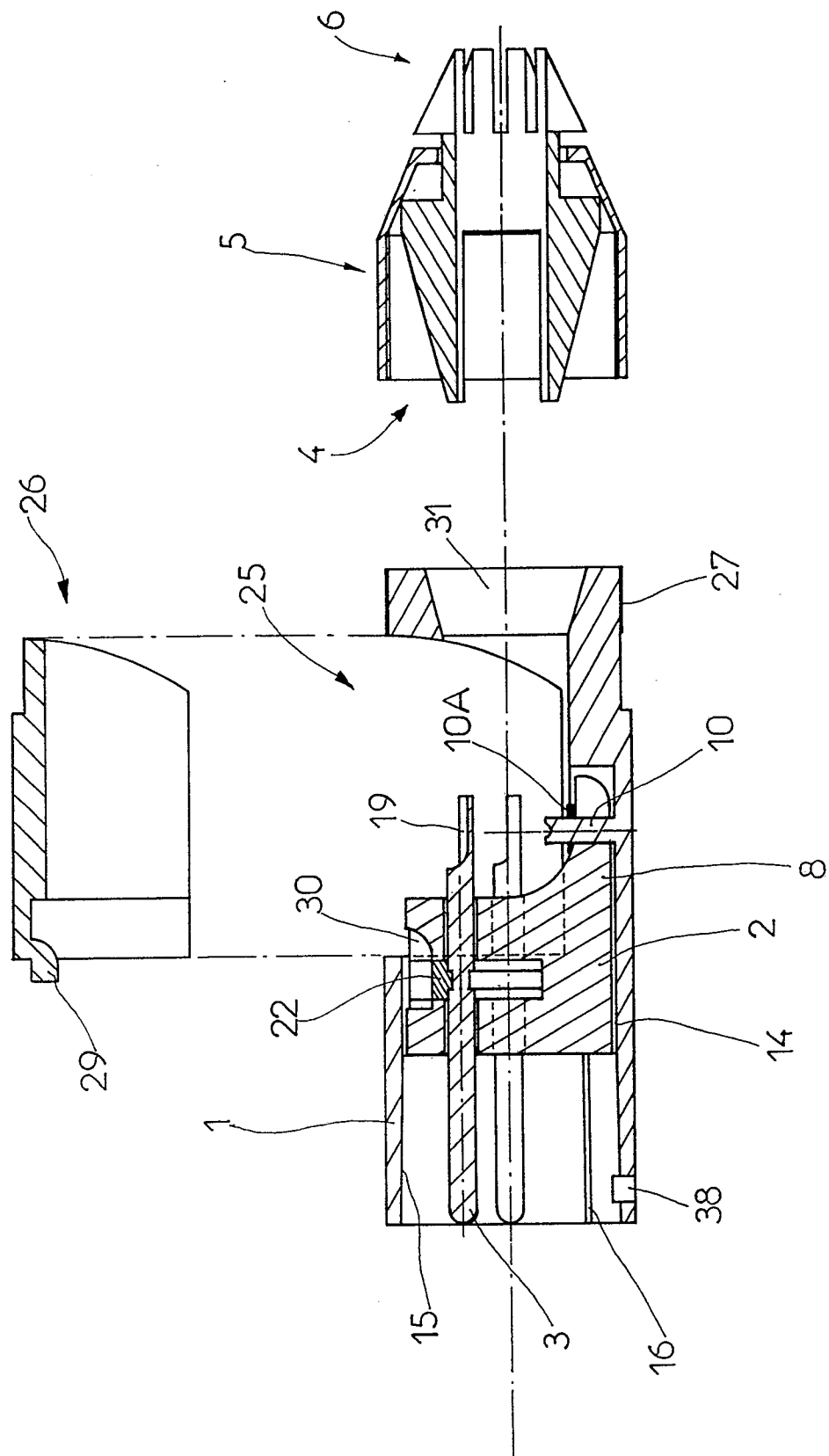


Fig. 2



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.4)
X	EP-A-162597 (E.T.KING) * page 17, ligne 14 - page 20, ligne 7; figures 14, 15, 21 *	1,2	H01R13/512 H01R13/59
Y	----	3,6,10	
Y	US-A-3721939 (E.C.PAUGH) * colonne 4, lignes 50 - 67; figure 1 *	10	
Y	----		
Y	DE-B-2835346 (SIEMENS AG) * colonne 4, lignes 4 - 37; figure 3 *	3	
Y	----		
Y	FR-A-2539924 (R.BONHOMME) * page 5, lignes 13 - 30; figure 7 *	6	
Y	----		
A,D	FR-A-2568418 (D.BORLOZ) * page 1, ligne 1 - page 3, ligne 9; figures 1, 2 *	1	

Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4)
			H01R
Titre de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 05 SEPTEMBRE 1989	Examineur CRIQUI J.J.
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			