



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 856 914 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
03.11.2004 Bulletin 2004/45

(51) Int Cl.7: **H01R 13/40**, H01R 13/422,
H01R 13/58

(21) Numéro de dépôt: **98500025.6**

(22) Date de dépôt: **30.01.1998**

(54) **connecteur perfectionné à insertion latérale**

Verbesserte Verbinder mit längsseitiger Einführung

Improved connector with lateral insertion

(84) Etats contractants désignés:
BE DE FR GB IT NL SE

(30) Priorité: **01.02.1997 ES 9700255**

(43) Date de publication de la demande:
05.08.1998 Bulletin 1998/32

(73) Titulaire: **MECANISMOS AUXILIARES
INDUSTRIALES S.A. M.A.I.S.A.
E-43800 Valls, Tarragona (ES)**

(72) Inventeur: **Sacall Manresa, Xavier
43800 Valls (Tarragona) (ES)**

(74) Mandataire:
**Primo de Rivera y Urquijo, Jose Antonio
General Martinez Campos, 51
28010 Madrid (ES)**

(56) Documents cités:
US-A- 5 026 304 US-A- 5 380 220

- **PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 013, no. 404 (E-817), 7 septembre 1989 & JP 01 146272 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD), 8 juin 1989**
- **PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 018, no. 252 (E-1547), 13 mai 1994 & JP 06 036808 A (SUMITOMO WIRING SYST LTD), 10 février 1994**

EP 0 856 914 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] La présente invention consiste, conformément aux indications de l'énoncé, en un "CONNECTEUR À INSERTION LATÉRALE", dont les nouvelles caractéristiques de construction, de formage et de conception remplissent la mission pour laquelle il a été spécifiquement projeté, avec un maximum de sécurité et d'efficacité.

[0002] Il existe sur le marché une diversité de types de connecteurs qui peuvent donc être considérés comme un état de la technique et dont la fonction spécifique est de réunir dans un seul corps celui du connecteur, un ensemble de conducteurs pourvus à leurs extrémités des cosses correspondantes, elles-mêmes logées à l'intérieur du connecteur.

[0003] La disposition de plusieurs cosses mâles et femelles dans les connecteurs respectifs permet la continuité électrique sur des installations électriques complexes telles que celles de l'automobile ou similaires.

[0004] La difficulté qui se présente lors du montage des connecteurs, c'est-à-dire l'insertion des cosses à l'intérieur de ceux-ci, est en premier lieu que ces cosses demeurent bien situées et en second lieu que celles-ci, une fois introduites dans le connecteur, ne puissent pas sortir de l'endroit où elles sont correctement placées, ce qui entraînerait l'ouverture du circuit électrique correspondant.

[0005] Le brevet américain US-A-5,380,220, qui est considéré comme étant l'état de la technique le plus proche, montre un connecteur à insertion latérale selon le préambule de la revendication ayant une forme sensiblement prismatique dont l'intérieur est divisé en cellules, celles-ci étant aussi sensiblement prismatiques et divisées par de petites cloisons. Ledit connecteur est pourvu de différents moyens de retenue et de serrage pour éviter les déplacements du câble par rapport au connecteur. Les moyens de retenue empêchant le déplacement vertical des cosses sont situés dans la partie centrale du connecteur et sont unis à celui-ci uniquement à travers sa base. Les moyens de retenue évitant que la cosse se déplace vers la partie postérieure consistent en une protubérance située à la base du connecteur, qui en combinaison avec les moyens de retenue de déplacement vertical empêchent la déconnexion de la cosse. Finalement, le connecteur comprend des moyens de serrage du câble constitués par deux ailettes qui pressent le câble entre elles, et à leur tour contre la base du connecteur.

[0006] Le connecteur décrit ci-dessus ne garantit pas une connexion efficace de la cosse mise, à différence du connecteur objet de la présente invention. Du point de vue du procédé d'injection et de leur manipulation postérieure, les moyens de retenue verticaux du brevet américain sont très fragiles, étant donné qu'ils sont uniquement ancrés au connecteur d'un côté, le côté inférieur. De même, en cas de cassure desdits moyens de retenue à conséquence de leur fragilité, la connexion

de la cosse ne serait pas garantie car les moyens de retenue empêchant que la cosse se déplace en arrière n'ont uniquement que cette fonction en combinaison avec les moyens de retenue verticaux, ce qui fait qu'en cas de non-existence d'un empêchement pour se déplacer vers le haut, la cosse se lèvera et elle empêchera la connexion correcte de celui-ci.

[0007] Le serrage de la cosse par rapport au connecteur réalisé par les ailettes situées à une des extrémités du connecteur pressant le câble contre la base du connecteur et entre les deux ailettes, favorise le fait que les ailettes "pincement" le câble en pouvant endommager l'isolant et par conséquent la sécurité de la connexion. Dans des câbles à grandes sections il y a des difficultés pour effectuer le montage de celui-ci, réalisé sous forme de U, en passant sous les ailettes, la possibilité de "pincement" du câble augmente.

[0008] La fonction des connecteurs sur des installations électriques complexes comporte, en premier lieu, la productivité de l'opération énoncée précédemment, c'est-à-dire la pose des cosses à l'intérieur du connecteur et la seconde d'entre elles, celle de la vérification de cette opération, a été correctement exécutée pour finalement, grâce à la configuration de l'intérieur du connecteur, avoir la sécurité absolue qu'au moment de la connexion entre un connecteur mâle et femelle il ne se produira aucun retrait de cosse ou que, après la connexion et comme conséquence de la vibration du véhicule où elle est installée, une cosse du connecteur puisse se déplacer ou sortir, ce qui produirait l'effet cité précédemment et l'ouverture de circuits de l'installation électrique.

[0009] Le connecteur objet de la présente demande est du type à insertion latérale, c'est-à-dire que les cosses et le conducteur sont introduits latéralement à l'intérieur du connecteur. Il existe d'autres modalités d'insertion, celles qui exécutent cette opération par la partie supérieure ou inférieure du connecteur étant les plus courantes.

[0010] Dans la présente invention, l'on a d'abord cherché une insertion latérale rapide et, en second lieu, la sécurité qu'une fois la cosse insérée latéralement il n'est pas possible que celui-ci puisse bouger, tant dans le sens latéral dans lequel il a été introduit que verticalement vers le haut ou vers le bas.

[0011] Les perfectionnements introduits dans le connecteur consistent essentiellement selon les caractéristiques de la revendication 1, en une conception spéciale des cellules qui sont disposées à l'intérieur de celui-ci, de la configuration sensiblement prismatique et ne possédant pas de bases supérieures, inférieure et latérales où sur l'une des faces de la cellule il existe une protubérance travaillant en combinaison avec la configuration spécifique de la cosse, cependant que dans la partie supérieure de ces cellules elles forment un tout avec les parois de celles-ci; des languettes formant avec celles-ci un angle inférieur à 90° ont été conçues, ce qui permet, lorsque la cosse est introduite et que celle-ci

est fixée dans la fente correspondante, la partie du câble émergeant des cosses est introduite dans ces languettes et une fois cette opération exécutée, il est impossible de la déloger de la cellule, aussi bien latéralement que verticalement dans les deux sens.

[0012] D'autres détails et caractéristiques de la demande actuelle seront mis en évidence au cours de la description donnée ci-dessous, où il est fait référence aux dessins joints à ce mémoire et où, de façon quelque peu schématique, sont représentés les détails préférés. Ces détails sont donnés à titre d'exemple, faisant référence à un cas possible de réalisation pratique, mais ne demeurent pas limités aux détails qui y sont exposés ; cette description doit donc être considérée d'un point de vue indicatif et sans aucune sorte de limitations.

[0013] Nous établirons ensuite la liste des divers éléments numérotés sur les dessins ci-joints au présent mémoire: 10 connecteur, 11 grande base latérale, 12 petites bases latérales, 13 renfort latéral, 14 cloison, 15 protubérance, 16 languette, 17 tétons, 18 ailettes, 19 recouvrements longitudinal, 20 cellules.

[0014] La figure n° 1 est une perspective du connecteur 10 sur laquelle on peut voir les diverses parties de celui-ci.

[0015] La figure n° 2 est une vue frontale détaillée du connecteur 10, dépourvu de grande la base latérale 11.

[0016] La figure n° 3 est une vue frontale détaillée de la face du connecteur 10, dont nous pouvons voir que sur cette face il possède une grande base latérale 11.

[0017] Dans l'une des réalisations préférées de ce qui fait l'objet de la présente invention, comme indiqué sur la figure n° 1, le connecteur 10 offre une configuration sensiblement prismatique formée de deux petites bases latérales 12 présentes sur la partie inférieure des bases 12 et une grande base latérale 11 qui va également depuis une base 12 à celle qui lui est opposée sur la partie supérieure des bases 12.

[0018] Le connecteur 10 est divisé à l'intérieur en une série de cellules 20 à configuration sensiblement prismatique et qui ne disposent que de deux cloisons 14, le reste de la cellule 20 demeurant entièrement vide.

[0019] Des protubérances 15 sont disposées à l'intérieur de la cellule 20, à une certaine distance, et dans la partie supérieure de celles-ci; émergeant des cloisons 14, se trouvent des ailettes 18 formant un angle de moins de 90° par rapport à ces cloisons 14, comme indiqué sur la figure n° 1.

[0020] La pertinence des perfectionnements préconisés repose essentiellement sur le fait que ce type de connecteur est inséré sur la cosse connectée à l'extrémité du connecteur, non représenté sur les figures, à l'intérieur des cellules en premier lieu retenue par la protubérance 15, cependant que la partie du conducteur qui émerge de cette cosse passe entre les ailettes 18 et, à partir de cet instant, ne peut plus sortir des cellules 20, les ailettes 18 ne le permettant pas.

[0021] De manière conventionnelle les petites bases 12 ont été dotées de languettes 16 dans la partie supé-

rieure desquelles émergent des tétons 17 dont le but est d'insérer le connecteur 10 dans des boîtes porte-connecteurs.

5

Revendications

1. "CONNECTEUR À INSERTION LATÉRALE" formé d'un corps prismatique avec des petites bases latérales (12) opposées et entre lesquelles se trouve disposé un ensemble de cavités ou cellules (20) à configuration également prismatique et qui ne disposent que de deux cloisons (14) alignées parallèlement aux petites bases latérales (12) ; le connecteur comprenant des protubérances (15) qui travaillent en combinaison avec des surface plates des ailettes (18) qui émergent des cloisons (14), **caractérisé par le fait que** connecteur comprenant comme moyens de fixation (16, 17) pour les ensembles supérieurs, tel que des boîtiers de connecteurs complémentaires des languettes (16) et de tétons (17) qui émergent de la partie extérieure du connecteur, et le connecteur (10) a une grande base latérale (11), sur des petites bases (12), qui va d'une petite base latérale (12) à la petite base latérale (12) qui lui est opposée ainsi reliant les petites bases (12), et que lesdites protubérances (15) émergent sur le côté des cloisons (14).
2. "CONNECTEUR À INSERTION LATÉRALE" selon la 1ère revendication **caractérisé par le fait que** les ailettes (18) qui émergent des cloisons (14) forment un angle de moins de 90° par rapport à celles-ci.

35

Patentansprüche

1. "Verbindungsstück seitlicher Einführung" bestehend aus einem prismatischen Körper mit kleinen entgegengesetzten Seitengrundflächen (12) zwischen denen ein Satz Hohlräume oder Zellen (20) mit ebenfalls prismatischer Gestaltung angeordnet ist und welche nur über zwei parallel zu den kleinen Seitengrundflächen (12) ausgerichteten Innenwände (14) verfügen; wobei das Verbindungsstück als Befestigungsmittel für übergeordnete Sätze, wie zusätzliche Kästen für Verbindungsstücke, Zungen (16) und Zapfen (17), die aus dem Außenteil des Verbindungsstücks hervorragen, umfasst, wobei das Verbindungsstück Vorsprünge (15) umfasst, die mit den ebenen Flächen der Flügel (18), die aus den Innenwänden (14) hervorragen, zusammenwirken, durch die Tatsache gekennzeichnet, dass das Verbindungsstück (10) auf den kleinen Grundflächen (12) eine große Seitengrundfläche (11) besitzt, die von einer kleinen Seitengrundflächen (12) bis zur entgegengesetzten kleinen Seitengrundflä-

55

che (12) reicht und somit die beiden kleinen Seiten-
grundflächen (12) verbindet, und **dadurch gekenn-
zeichnet, dass** die besagten Vorsprünge (15) auf
der Seite der Innenwände (14) hervorragen.

5

2. "Verbindungsstück seitlicher Einführung" nach dem
ersten Anspruch, **gekennzeichnet durch** die Tat-
sache, dass die Flügel (18), die aus den Innenwän-
den (14) hervorragen, mit diesen einen Winkel un-
ter 90° bilden.

10

Claims

1. "A side insertion connector" formed from a prismatic 15
body with small opposing side bases (12), and be-
tween them an assembly of cavities or cells (20) ar-
ranged having an equally prismatic configuration
and which only have two partitions (14) aligned par- 20
allely to the small side bases (12); the connector
comprising as fixing means for the upper assem-
blies, such as complementary connector boxes,
tabs (16) and lugs (17) projecting from the outer part
of the connector, the connector comprising projec- 25
tions (15) working in combination with flat surfaces
of the flaps (18) projecting from the partitions (14),
characterized by the fact that and the connector
(10) has a large side base (11) on small bases (12),
spanning from a small side base (12) to the small 30
side base (12) opposite to it, thus connecting the
small bases (12), and in that said projections (15)
project on the side of the partitions (14).
2. "A side insertion connector" according to claim 1, 35
characterized by the fact that the flaps (18) pro-
jecting from the partitions (14) form an angle of less
than 90° with regard to the former.

40

45

50

55

