

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 30.08.94.

30 Priorité : 30.08.93 DE 4329117.

43 Date de la mise à disposition du public de la demande : 10.03.95 Bulletin 95/10.

56 Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Ce dernier n'a pas été établi à la date de publication de la demande.*

60 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

71 Demandeur(s) : PETRI AG — DE.

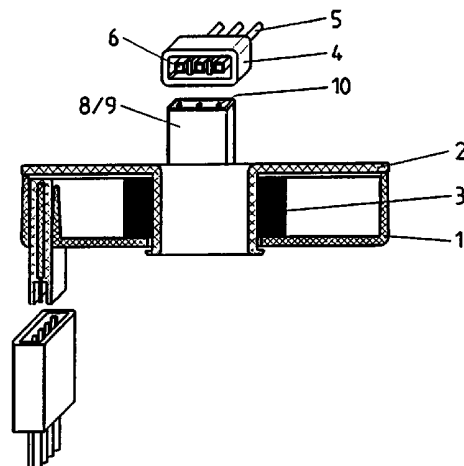
72 Inventeur(s) : Zeller Gregor et Bonn Helmut.

73 Titulaire(s) :

74 Mandataire : Office Blétry.

54 Raccord de courant pour ligne électrique multipolaire.

57 Raccord de courant pour une ligne électrique multipolaire qui est guidée dans un boîtier, par exemple dans un raccord électrique rotatif constitué d'un stator (1) et d'un rotor (2) et qui est reliée, dans la région de la paroi du boîtier, avec une ligne conduisant, à l'extérieur, à une source de courant ou à un circuit utilisateur, caractérisé en ce que le raccord est constitué, d'une part, d'une douille (4) dans laquelle des broches tubulaires (6) reliées chacune à un conducteur (5) sont maintenues librement ainsi que, d'autre part, d'une fiche mâle qui présente la forme d'un boîtier avec couvercle (8, 9) dont la dimension extérieure correspond à la dimension intérieure de la douille et dans lequel sont maintenues des broches mâles (10) qui peuvent s'engager à coulissement avec ajustage dans les broches tubulaires (6) et qui sont reliées chacune à un conducteur.



La présente invention concerne un raccord de courant pour une ligne électrique multipolaire qui est guidée dans un boîtier, par exemple dans un raccord électrique rotatif constitué d'un stator et d'un rotor, et qui est
5 reliée, dans la région de la paroi du boîtier, avec une ligne conduisant, à l'extérieur, à une source de courant ou à un circuit utilisateur.

Des raccords de courant de ce type sont utilisés en particulier dans la construction de véhicules automobiles
10 pour réaliser une liaison électrique rotative entre les connexions d'un volant de direction et d'une colonne de direction. Dans ce cas, en particulier, de tels raccords posent de nombreux problèmes, du fait qu'une pluralité de fonctions, par exemple, outre l'avertisseur sonore,
15 l'indicateur de direction et l'essuie-glace ou analogues doivent être commandées à partir du volant et , qu'en outre, un dispositif de protection contre les collisions à coussin gonflable est installé. Dans les raccords de courant connus de ce type , les lignes à relier sont, au
20 choix, soit munies d'une douille et d'un connecteur à ergots, soit soudées directement les unes aux autres. Dans ce cas, il existe en particulier l'inconvénient que, déjà lors de la réalisation de l'élément de jonction, il faut fixer le mode de liaison, c'est-à-dire que soit l'utili-

sateur est lié au choix déterminé par le fabricant, soit le fabricant est amené à construire et à conserver en stock un assez grand nombre de raccords différents.

5 La présente invention se propose de fournir un raccord de courant du type décrit ci-dessus qui permet une large standardisation de la fabrication et permet, de manière simple, au fabricant ou à l'utilisateur d'installer ultérieurement l'élément de raccord au choix pour une liaison à fiches ou soudée.

10 Ceci est obtenu par le fait que le raccord est constitué, d'une part, d'une douille dans laquelle des broches tubulaires reliées chacune à un conducteur sont maintenues librement ainsi que, d'autre part, d'une fiche mâle qui présente la forme d'un boîtier avec couvercle dont la dimension extérieure correspond à la dimension intérieure de la douille et dans lequel sont maintenues des broches mâles qui peuvent s'engager à coulissement avec ajustage dans les broches tubulaires et qui sont reliées chacune à une plaque de circuit imprimé.

20 Selon une autre caractéristique de l'invention, les broches mâles sont constituées chacune par un conducteur.

25 Selon encore une autre caractéristique de l'invention, à l'intérieur du boîtier avec couvercle, sont disposés des logements destinés à réaliser une liaison avec les conducteurs.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront de la description qui suit d'un mode de réalisation de l'invention, faite en se référant aux dessins ci-annexés sur lesquels:

30 - la figure 1 est une vue en coupe d'un connecteur électrique rotatif avec des raccords de courant conformes à l'invention ;

- la figure 2 représente un raccord de courant après l'assemblage de la douille et de la fiche mâle; et

- la figure 3 représente le raccord de courant de la figure 2 avant son assemblage.

Le raccord de courant représenté sur les figures, destiné à une ligne électrique multipolaire qui est guidée dans un boîtier, par exemple dans un raccord électrique rotatif constitué d'un stator 1 et d'un rotor 2, réalise une liaison entre deux connexions qui sont disposées dans le stator 1, respectivement dans le rotor 2, et reliées, respectivement au moyen d'une ligne extérieure et d'une ligne intérieure, à une source de courant, respectivement à un circuit utilisateur. Le raccord est constitué - voir en particulier les figures 2 et 3- d'une part, d'une douille 4 dans laquelle sont maintenues librement des broches tubulaires 6 qui, de leur côté, constituent les extrémités de conducteurs respectifs 5. La douille sert à recevoir une fiche mâle qui a la forme d'un boîtier avec couvercle 8,9 dont la dimension extérieure correspond à la dimension intérieure de la douille et dans lequel sont maintenues des broches mâles 10 qui peuvent s'engager à coulissement avec ajustage dans les broches tubulaires 6 et qui sont reliées chacune à une plaque de circuit imprimé.

Les éléments du raccord selon l'invention peuvent être installés à chaque étape de la fabrication si bien que la réalisation finale peut être repoussée, en fonction des nécessités techniques respectives, jusqu'au moment du montage final et que la liaison peut être entreprise au choix par soudage direct ou par liaison à fiches. Pour ce faire, il est simplement nécessaire de mettre en place la douille, d'une part, par fixation à serrage ou par soudage des conducteurs 5 sur les broches tubulaires 6 et, d'autre part, de fixer par clipsage la fiche mâle 8/9 sur le conducteur antagoniste 7 avec assemblage de l'unité représentée sur la figure 2. Dans

ce cas, les broches mâles 10 peuvent être mises en place en tant qu'éléments spécifiques dans le boîtier ou - si l'épaisseur est suffisante - être formés en dénudant un conducteur à extrémité libre.

5 Avantageusement, le boîtier du stator 1 ou du rotor 2 est muni d'un logement destiné au maintien par force ou par emboîtement de la douille 4 et/ou de la fiche mâle 8,9. En outre, le boîtier 8 et le couvercle de boîtier 9 sont reliés entre eux au moyen d'une charnière 12 sous
10 forme d'une bande de matière et de dispositifs 13,14 de verrouillage par clipsage. De cette manière, la mise en place sur les extrémités correspondantes des conducteurs est remarquablement facilitée. Il suffit d'introduire le
15 conducteur dans le boîtier ouvert, de relier les conducteurs partiellement dénudés aux broches mâles et de clipser le couvercle 9 sur le boîtier 8 après l'avoir rabattu au moyen de la charnière 12 en bande.

 Dans la douille 4 et la fiche mâle 8,9, sont prévues des barrettes 16 d'isolement et/ou des barrettes 17 de
20 séparation qui assurent un maintien des conducteurs avec isolement électrique et agissent en même temps en tant que dispositifs limiteurs de l'enfoncement de telle sorte que, lors de l'assemblage des éléments, les barrettes 16 d'isolement et la douille reposent contre la barrette de
25 séparation et, de cette manière, d'une part, limitent la profondeur de l'enfoncement et, d'autre part, forment un trajet de courant vers des canaux excluant un des conducteurs voisins.

 Grâce à la mise en place directement sur la fiche
30 male de l'étrier 18 résistant au flambage qui est nécessaire pour des connecteurs de courant de ce type, aussi bien la fabrication que le montage, qui est particulièrement coûteux de nos jours, sont grandement facilités.

REVENDICATIONS

1. Raccord de courant pour une ligne électrique multipolaire qui est guidée dans un boîtier, par exemple dans un raccord électrique rotatif constitué d'un stator (1) et d'un rotor (2) et qui est reliée, dans la région de la paroi du boîtier, avec une ligne conduisant, à l'extérieur, à une source de courant ou à un circuit utilisateur, caractérisé en ce que le raccord est constitué, d'une part, d'une douille (4) dans laquelle des broches tubulaires (6) reliées chacune à un conducteur (5) sont maintenues librement ainsi que, d'autre part, d'une fiche mâle qui présente la forme d'un boîtier avec couvercle (8,9) dont la dimension extérieure correspond à la dimension intérieure de la douille (4) et dans lequel sont maintenues des broches mâles (10) qui peuvent s'engager à coulissement avec ajustage dans les broches tubulaires (6) et qui sont reliées chacune à une plaque de circuit imprimé.

2. Raccord de courant selon la revendication 1, caractérisé en ce que le boîtier, constitué du stator (1) et du rotor (2), est muni d'un logement destiné au maintien par force ou par emboîtement de la douille (4) ou de la fiche mâle (8,9).

3. Raccord de courant selon la revendication 1, caractérisé en ce que les broches mâles sont constituées chacune par un conducteur.

5 4. Raccord de courant selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que, à l'intérieur du boîtier avec couvercle, sont disposés des logements destinés à réaliser une liaison avec les conducteurs.

10 5. Raccord de courant selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le boîtier (8) et le couvercle de boîtier (9) sont reliés entre eux au moyen d'une charnière (12) sous forme d'une bande de matière et de dispositifs (13,14) de verrouillage par clipsage.

15 6. Raccord de courant selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la douille et la fiche mâle sont munies de barrettes (16,17) d'isolement agissant ensemble en même temps en tant que butée et que dispositif de limitation de l'enfoncement.

20 7. Raccord de courant selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que la douille (4) et/ou la fiche mâle (8,9) sont munies d'un étrier (18) résistant au flambage et s'appliquant sur la ligne de départ.

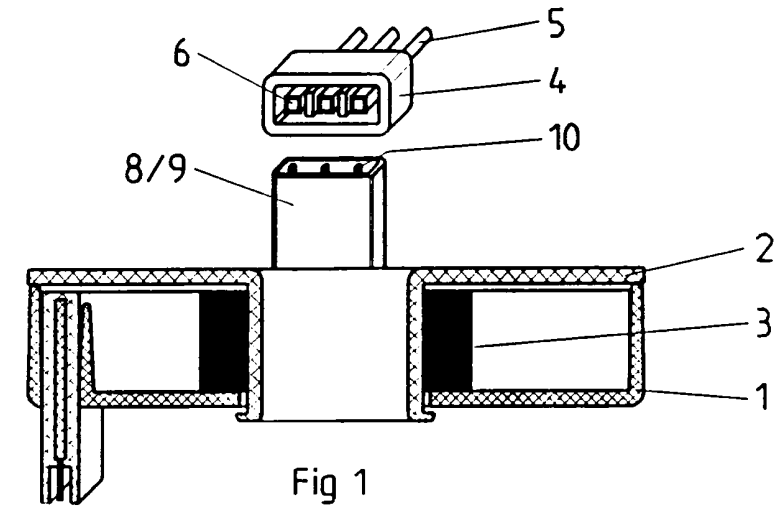


Fig 1

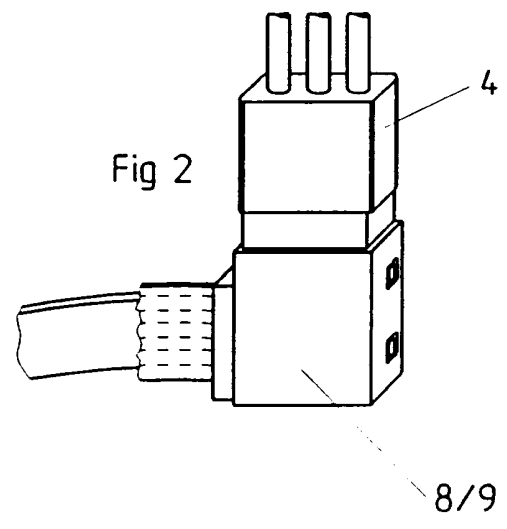
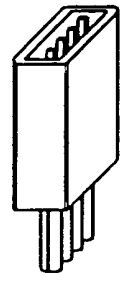


Fig 2

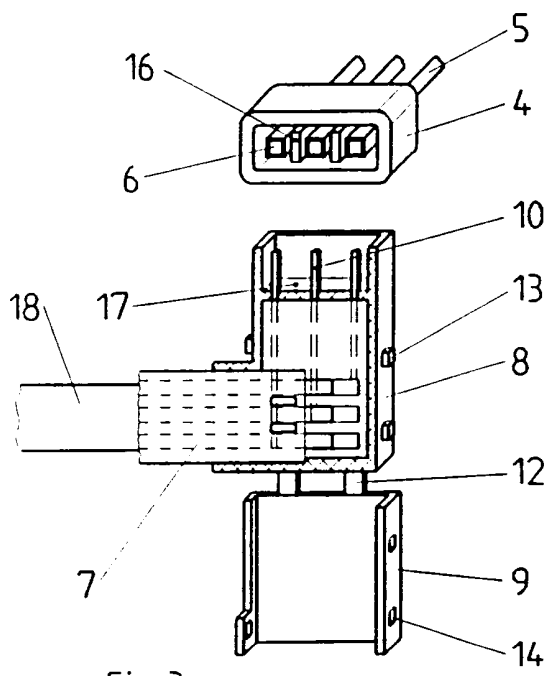


Fig 3