

12

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21 Numéro de dépôt: 86110363.8

51 Int. Cl.⁴: **H 01 R 43/24**
H 01 R 13/504

22 Date de dépôt: 28.07.86

30 Priorité: 29.07.85 FR 8511563

43 Date de publication de la demande:
04.02.87 Bulletin 87/6

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

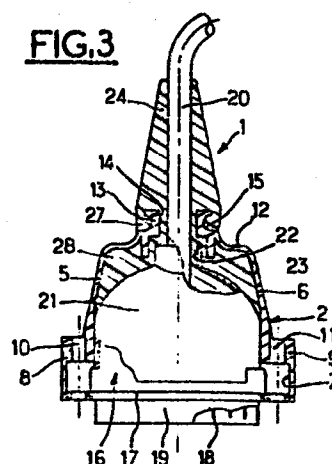
71 Demandeur: **PLASTIQUES INDUSTRIELS THECLA**
Rougegoutte B.P. no. 21
F-90200 Giromagny(FR)

72 Inventeur: **Marin, Paul**
5221, Central Avenue Suite 7
Richmond California 94804(US)

74 Mandataire: **Casalonga, Axel et al,**
BUREAU D.A. CASALONGA OFFICE JOSSE & PETIT
Morassistrasse 8
D-8000 München 5(DE)

64 Procédé de fabrication d'un dispositif de connexion électrique et dispositif de connexion électrique.

67 Procédé de fabrication d'un dispositif de connexion électrique (1), ainsi que la dispositif de connexion électrique (1) ainsi obtenu, comprenant un bloc de connexion (16) muni d'éléments de connexion (18) reliés à des fils électriques insérés dans un cordon (20), consistant à fabriquer un boîtier (2) ledit bloc de connexion (16) par sa première ouverture (7), ledit cordon (20) s'étendant au travers de sa deuxième ouverture (14), et à surmouler autour dudit cordon (20), dans sa zone adjacente à la deuxième ouverture (14) dudit boîtier (2), un manchon (24) en une matière plastique souple ou semi-rigide qui présente au moins un prolongement (27, 28) coopérant au moins avec la partie d'extrémité (13) dudit boîtier (2) entourant sa deuxième ouverture (14).



PROCEDE DE FABRICATION D'UN DISPOSITIF DE CONNEXION ELECTRIQUE
ET DISPOSITIF DE CONNEXION ELECTRIQUE

La présente invention concerne un procédé de fabrication d'un dispositif de connexion électrique comprenant un bloc muni d'éléments de connexion reliés à des fils électriques insérés dans un cordon ainsi qu'un dispositif de connexion électrique de ce genre.

Le procédé de fabrication d'un dispositif de connexion électrique du type ci-dessus, selon la présente invention, est tel qu'il consiste à fabriquer un boîtier creux en une matière plastique rigide présentant une première et une deuxième ouvertures, à insérer dans ledit boîtier ledit bloc de connexion par sa première ouverture de telle sorte que ses éléments de connexion soient tournés vers l'extérieur et que ledit cordon s'étende au travers de la deuxième ouverture dudit boîtier, et à surmouler autour dudit cordon, dans sa zone adjacente à la deuxième ouverture dudit boîtier, un manchon en une matière plastique élastique souple ou semi-rigide qui présente un prolongement coopérant au moins avec la partie d'extrémité dudit boîtier entourant sa deuxième ouverture.

Le procédé selon la présente invention peut avantageusement consister à surmouler un manchon présentant un prolongement annulaire entourant la partie d'extrémité dudit boîtier entourant sa deuxième ouverture et pénétrant dans une gorge périphérique extérieure prévue sur cette partie d'extrémité dudit boîtier.

Le procédé selon la présente invention peut également consister à surmouler un manchon présentant un prolongement s'étendant à l'intérieur dudit boîtier, au moins dans sa partie d'extrémité entourant sa deuxième ouverture, entre ledit cordon et cette partie d'extrémité.

Dans une variante, le procédé selon la présente invention peut également consister à surmouler un manchon présentant, à sa périphérie, des fentes d'affaiblissement.

Le dispositif de connexion électrique selon la présente invention, qui peut avantageusement être obtenu par le procédé de fabrication ci-dessus et qui est du type comprenant un bloc muni d'éléments de connexion reliés à des fils électriques insérés dans

un cordon, est tel qu'il comprend un boîtier creux en une matière plastique rigide présentant une première ouverture dans laquelle est inséré ledit bloc de connexion de telle sorte que lesdits éléments de connexion soient tournés vers l'extérieur et une deuxième ouverture au travers de laquelle passe ledit cordon, et un manchon en une matière plastique souple ou semi-rigide qui entoure et qui est en contact intime avec ledit cordon, dans sa zone adjacente à ladite deuxième ouverture dudit boîtier, ce manchon présentant un prolongement qui coopère au moins avec la partie d'extrémité dudit boîtier entourant sa deuxième ouverture.

Selon la présente invention, ledit manchon peut avantageusement présenter des fentes d'affaiblissement, ces fentes pouvant être formées par deux séries de fentes opposées formées radialement audit cordon.

Selon la présente invention, ledit prolongement dudit manchon peut avantageusement être un prolongement annulaire qui entoure ladite partie d'extrémité dudit boîtier entourant sa deuxième ouverture et qui pénètre dans une gorge annulaire extérieure prévue sur cette partie d'extrémité dudit boîtier.

Selon la présente invention, ledit prolongement peut avantageusement s'étendre à l'intérieur dudit boîtier, au moins entre ledit cordon et la paroi intérieure dudit boîtier entourant sa deuxième ouverture.

Selon la présente invention, ledit bloc de connexion peut être, à l'intérieur dudit boîtier, entouré d'une coquille en acier, ledit prolongement dudit manchon pouvant avantageusement s'étendre dans l'espace séparant la paroi extérieure de cette coquille et la paroi intérieure dudit boîtier.

La présente invention sera mieux comprise à l'étude d'un dispositif de connexion électrique décrit avec son procédé de fabrication, à titre d'exemple non limitatif et illustré par le dessin sur lequel :

- la figure 1 représente une vue extérieure en élévation d'un dispositif de connexion électrique selon la présente invention ;

- la figure 2 représente une vue extérieure de côté du dispositif de connexion représenté sur la figure ;

- la figure 3 représente une coupe médiane, en élévation, du dispositif de connexion électrique représenté sur la figure 1 ;

5 - et la figure 4 représente une coupe médiane du dispositif de connexion électrique de la figure 1, dans une vue correspondante à la figure 2.

Le dispositif de connexion électrique représenté sur les figures et repéré d'une manière générale par la référence 1
10 comprend un boîtier creux 2 en matière plastique rigide qui présente deux parois latérales sensiblement parallèles 3 et 4 ainsi que deux autres parois latérales 5 et 6, qui délimitent à l'une des extrémités du boîtier une ouverture 7.

15 Les parois latérales 5 et 6 du boîtier 2 forment un angle ouvert du côté de l'ouverture 7 et présentent respectivement, dans leur partie d'extrémité adjacente à l'ouverture 7, des épaulements latéraux 8 et 9 dans lesquels sont formés des passages axiaux 10 et 11 qui s'étendent perpendiculairement au plan de l'ouverture 7.

20 Le boîtier 2 présente également une paroi d'extrémité 12 opposée à l'ouverture 7, à partir de laquelle s'étend axialement et vers l'extérieur une partie d'extrémité 13 annulaire qui délimite une deuxième ouverture 14 du boîtier 2 opposée à son ouverture 7. Cette partie d'extrémité annulaire 13 présente, à sa périphérie, une gorge extérieure 15.

25 Le dispositif de connexion électrique 1 comprend également un bloc de connexion 16 qui présente une paroi avant 17 qui est dans le plan de l'ouverture 7 du boîtier 2 et à partir de laquelle s'étendent une série d'éléments de connexion tournés vers l'extérieur ainsi qu'une paroi de protection 19 de section rectangulaire qui
30 entoure la série d'éléments de connexion 18. La paroi avant présente des passages alignés avec les passages 10 et 11.

Les éléments de connexion 18 sont, à l'intérieur du boîtier 2 et dans l'exemple, à l'intérieur du bloc de connexion 16, reliés à des fils électriques, non visibles sur la figure, qui
35 sont insérés dans un cordon 20 qui s'étend selon l'axe du boîtier 2 et au travers de sa seconde ouverture 14.

Le dispositif de connexion électrique 1 comprend également une coquille de blindage en acier 21 qui entoure, dans le boîtier 2, le bloc de connexion électrique 16 et qui présente une ouverture 22 au travers de laquelle s'étend le cordon électrique 20.

5 Le dispositif de connexion électrique 1 comprend en outre un manchon 24 en une matière plastique élastique, souple ou semi-rigide qui entoure et qui est en contact intime avec le cordon 20, dans sa zone adjacente à la deuxième ouverture 14 du boîtier 2. Ce manchon 24 est de forme tronconique en s'éloignant
10 du boîtier 2 et présente deux séries de fentes d'affaiblissement 25 et 26 qui sont opposées et formées radialement au cordon 20.

Le manchon 24 présente un prolongement extérieur 27 qui entoure la partie d'extrémité 13 du boîtier 2 et qui pénètre dans la gorge 15 de cette partie d'extrémité 13, la surface exté-
15 rieure du manchon 24 et de son prolongement 27 étant dans le prolongement de la surface extérieure du boîtier 2.

Le manchon 24 présente en outre un prolongement intérieur 28 qui s'étend à l'intérieur du boîtier 2 entre le cordon 20 et la paroi intérieure de la partie d'extrémité 13 du boîtier 2
20 formant l'ouverture 14 et qui s'étend en outre dans tout l'espace compris entre la paroi extérieure de la coquille de blindage 21 et la paroi intérieure du boîtier 2, et, en 23, dans tout d'espace intérieur de la coquille de blindage, jusqu'au bloc de connexion 16. De la sorte, le prolongement intérieur 28 présente une dimension
25 radiale supérieure au diamètre de l'ouverture 14 du boîtier 2.

Le dispositif de connexion électrique 1 ainsi formé peut être aisément connecté à un dispositif de connexion complémentaire et fixé grâce aux passages 10 et 11 conçus dans les épau-
lements 8 et 9 du boîtier 2 et prévus pour la réception de vis de
30 fabrication. Il est particulièrement résistant du fait que son support principal est constitué par le boîtier 2 en matière plastique rigide, sensiblement complètement rempli. De plus, grâce au manchon 24 en matière plastique élastique, souple ou semi-rigide, muni des fentes d'affaiblissements 25 et 26, et intimement lié au boîtier
35 rigide 2 grâce à ses prolongements 27 et 28 et au cordon 20, ce cordon 20 est soutenu et peut être déformé sans se détériorer.

Ainsi, l'ensemble formé par le manchon 24, ses prolongements 27 et 28 et le boîtier constitue un ensemble de structure simple et résistante.

5 Le dispositif de connexion électrique 1 ci-dessus décrit et représenté sur les figures peut être fabriqué de la manière suivante.

Tout d'abord, on fabrique, par exemple par moulage, le boîtier rigide 2 en matière plastique.

10 On fabrique et on monte l'ensemble formé du bloc de connexion 16, de la coquille de blindage 21 et du cordon électrique 20 en reliant les fils électriques qu'il contient aux éléments de connexion électrique 28 et à la coquille de blindage 21.

15 On monte cet ensemble dans le boîtier 2 en disposant le bloc de connexion électrique 16 et la coquille de blindage 21 associée dans le boîtier 2 par son ouverture 7, le cordon électrique 20 s'étendant au travers de l'ouverture 14 délimitée par la partie d'extrémité 13 du boîtier 2.

20 Ensuite, on dispose l'ensemble ainsi formé dans un moule 29 visible sur les figures 1 et 2, ce moule 29 entourant et venant en contact avec la face extérieure de la partie d'extrémité 14 du boîtier 2 ainsi qu'avec le cordon 20, à distance de cette partie d'extrémité 13, et ce moule 29 présentant un espace intérieur 30 dont la forme correspond à la forme extérieure du manchon 2 et de son prolongement 27 à fabriquer ainsi que le prolongement 23 à l'intérieur de la coquille de blindage 21.

25 Enfin, on injecte dans cet espace 30 une matière plastique élastique, souple ou semi-rigide. Lors de cette injection, la matière plastique injectée vient occuper l'espace intérieur 30 du moule 29 pour former le manchon 30 à fentes 25 et 26, autour du cordon électrique 20, ainsi que son prolongement extérieur 27 en pénétrant dans la gorge 15 prévue à la périphérie de la partie d'extrémité 13 du boîtier 2. De plus, la matière plastique injectée pénètre à l'intérieur du boîtier 2 pour former le prolongement intérieur 28 du manchon 24, entre le cordon 20 et la partie intérieure 24 de la partie d'extrémité 13 du boîtier 2 et entre la paroi extérieure de la coquille de blindage 21 de la paroi intérieure du boîtier 2. Bien entendu, le moule pourrait entourer complètement le boîtier 2 en vue de son maintien.

REVENDEICATIONS

1. Procédé de fabrication d'un dispositif de connexion électrique (1) comprenant un bloc de connexion muni d'éléments de connexion reliés à des fils électriques insérés dans un cordon, caractérisé par le fait qu'il consiste :

- à fabriquer un boîtier creux (2) en une matière plastique rigide présentant une première (7) et une deuxième (14) ouvertures ;
- à insérer dans ledit boîtier (2) ledit bloc de connexion (16) par sa première ouverture (7) de telle sorte que ses éléments de connexion soient tournés vers l'extérieur et que ledit cordon (20) s'étende au travers de sa deuxième ouverture (14) ;
- et à surmouler autour dudit cordon (20), dans sa zone adjacente à la deuxième ouverture (14) dudit boîtier, un manchon (24) en une matière plastique élastique souple ou semi-rigide qui présente un prolongement (28) s'étendant à l'intérieur dudit boîtier (2) au moins dans sa partie d'extrémité (13) entourant sa deuxième ouverture (14), entre ledit cordon (20) et la paroi intérieure de cette partie d'extrémité (13).

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé par le fait qu'il consiste à surmouler un manchon (24) présentant un prolongement annulaire (27) entourant la partie d'extrémité (13) dudit boîtier entourant sa deuxième ouverture (14) et pénétrant dans une gorge périphérique extérieure (15) prévue sur cette partie d'extrémité (13) du boîtier (2).

3. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait qu'il consiste à surmouler un manchon (24) présentant, à sa périphérie, des fentes d'affaiblissement (25, 26).

4. Dispositif de connexion électrique (1) du type comprenant un bloc muni d'éléments de connexion reliés à des fils électriques insérés dans un cordon obtenu par la mise en oeuvre du procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait qu'il comprend un boîtier creux (2) en une matière plastique rigide présentant une première ouverture (7) dans laquelle est inséré ledit bloc de connexion (16) de telle sorte que lesdits éléments de connexion (18) sont tournés vers

7

l'extérieur, et une deuxième ouverture (14) au travers de laquelle passe ledit cordon (20) ainsi qu'un manchon (24) en une matière plastique élastique souple ou semi-rigide qui entoure et est en contact intime avec ledit cordon (20) dans sa zone adjacente à ladite deuxième ouverture (14) dudit boîtier (2), ce manchon (24) présentant un prolongement (28) qui s'étend à l'intérieur dudit boîtier (2), au moins entre ledit cordon (20) et la paroi intérieure dudit boîtier entourant sa deuxième ouverture (14) et qui est en contact intime avec la paroi intérieure de cette partie d'extrémité (13) et avec ledit cordon.

5. Dispositif de connexion selon la revendication 4, caractérisé par le fait que ledit manchon (24) présente des fentes d'affaiblissement (25, 26).

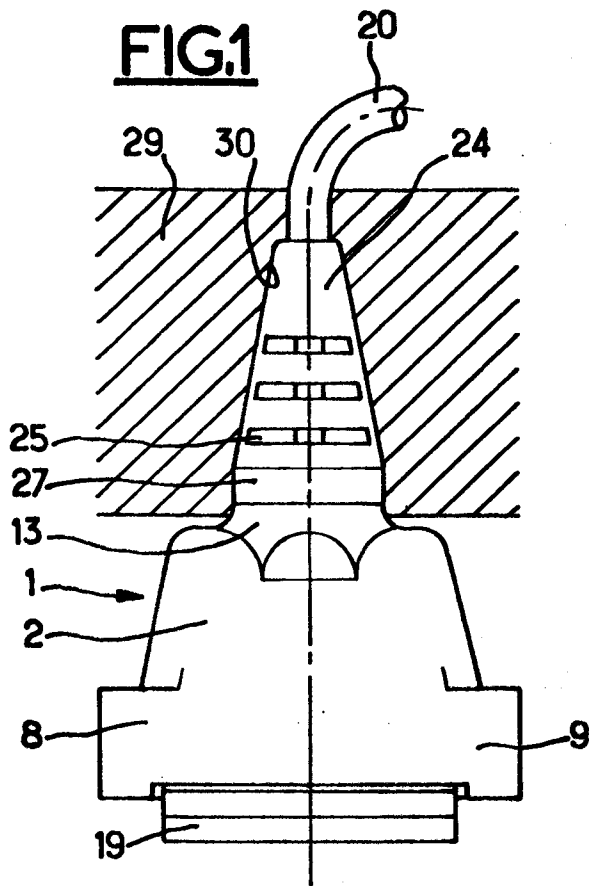
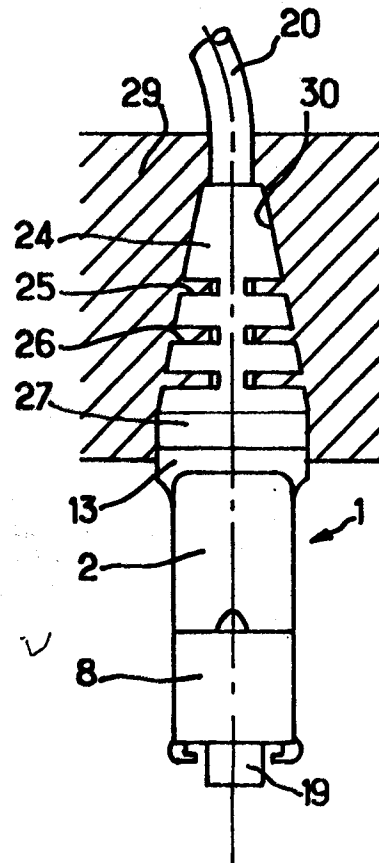
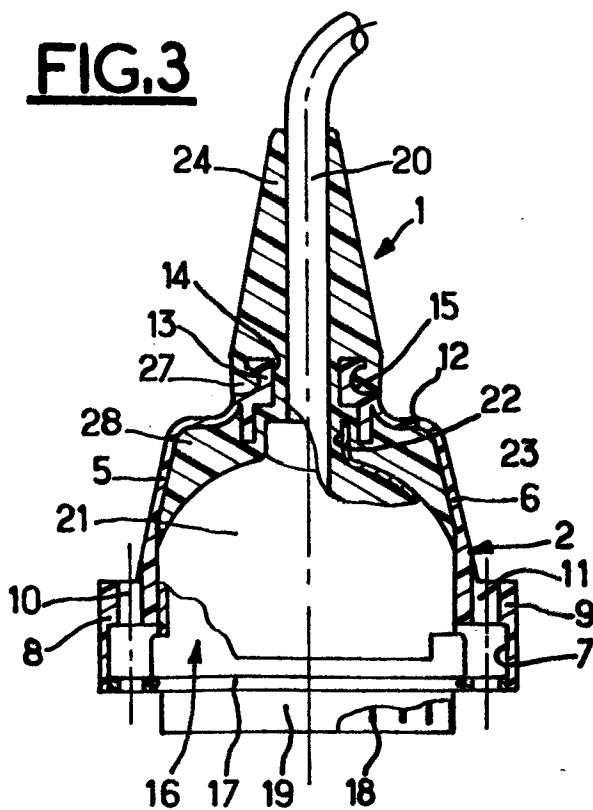
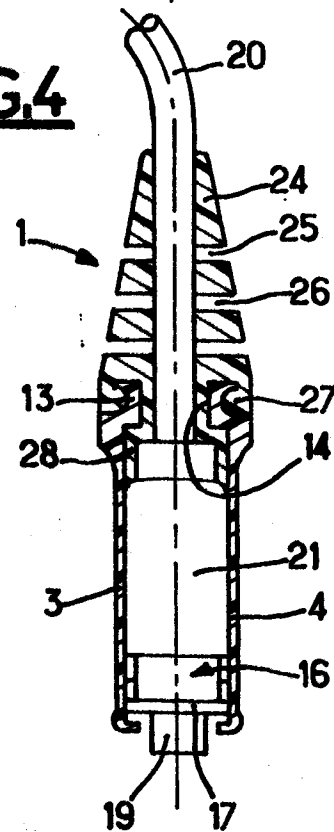
6. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé par le fait qu'il présente deux séries de fentes opposées formées radialement.

7. Dispositif de connexion selon l'une quelconque des revendications 4 et 6, caractérisé par le fait qu'il présente un prolongement annulaire (27) qui entoure ladite partie d'extrémité (13) dudit boîtier (2) entourant sa deuxième ouverture (14) et qui pénètre dans une gorge annulaire extérieure (15) prévue sur cette partie d'extrémité (13) dudit boîtier (2).

8. Dispositif de connexion selon l'une quelconque des revendications 4 à 7, caractérisé par le fait que ledit bloc de connexion (16) est, à l'intérieur dudit boîtier (2), entouré d'une coquille de blindage (21), ledit prolongement (28) s'étendant dans l'espace séparant la paroi extérieure de cette coquille (21) et la paroi intérieure dudit boîtier (2).

9. Dispositif de connexion selon la revendication 8, caractérisé par le fait que ledit prolongement s'étend à l'intérieur de ladite coquille de blindage (2).

1/1

FIG.1**FIG.2****FIG.3****FIG.4**



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0210621

Numero de la demande

EP 86 11 0363

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	FR-A-1 295 369 (GARDENER) * Page 4, colonne de droite, dernier paragraphe; page 6, colonne de gauche, paragraphe 2; figures 7-9,13 *	1,4	H 01 R 43/24 H 01 R 13/504
A		2,7	
X	FR-A-1 186 907 (BENDIX) * Page 1, colonne de droite; page 2, colonne de gauche, paragraphe 2; figure 5 *	1,4	
A		2,7	
A	FR-A-2 367 359 (LUCAS) * Page 1, lignes 22-35; page 3, ligne 29 - page 4, ligne 28; figures 5,6,12 *	3,5,6,8,9	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int Cl 4) H 01 R 43/00 H 01 R 13/00 H 01 R 19/00
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 06-11-1986	Examineur RIEUTORT A.S.
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			