

⑫ **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

④⑤ Date de publication du fascicule du brevet:
28.01.87

⑤① Int. Cl.⁴: **H 01 R 13/658**

②① Numéro de dépôt: **84402225.1**

②② Date de dépôt: **06.11.84**

⑤④ **Connecteur électrique à continuité de masse améliorée, et son procédé de fabrication.**

③⑩ Priorité: **10.11.83 FR 8317911**

⑦③ Titulaire: **SOCAPEX, 10 bis, quai Léon Blum,
F-92153 Suresnes (FR)**

④③ Date de publication de la demande:
03.07.85 Bulletin 85/27

⑦② Inventeur: **Bienvenu, Didier, SCPI 173, bld. Haussmann,
F-75379 Paris Cedex 08 (FR)**
Inventeur: **Doret, Didier, SCPI 173, bld. Haussmann,
F-75379 Paris Cedex 08 (FR)**
Inventeur: **Turolla, Jean-Pierre, SCPI 173, bld.
Haussmann, F-75379 Paris Cedex 08 (FR)**

④⑤ Mention de la délivrance du brevet:
29.01.87 Bulletin 87/5

⑧④ Etats contractants désignés:
DE GB IT

⑦④ Mandataire: **Brullé, Jean et al, Service Brevets
Bendix 44, rue François 1er, F-75008 Paris (FR)**

⑤⑥ Documents cités:
DE - B - 1 129 203
FR - A - 2 260 887
GB - A - 2 018 054
US - A - 3 136 593
US - A - 3 521 222
US - A - 4 062 609

EP 0 147 260 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

La présente invention concerne un connecteur électrique à continuité de masse améliorée comportant un embout mâle constitué d'un corps cylindrique métallique dans lequel sont logés une pluralité d'un premier type de contacts et un embout femelle constitué d'un corps cylindrique métallique dans lequel sont logés une pluralité d'un second type de contacts, ainsi que des moyens élastiques de connexions de masse assurant la continuité de masse entre les corps desdits embouts.

Un connecteur de ce type est décrit par exemple dans les brevets européen EP-A-41 418 et américain US-A-3 609 632 et US-A-4 239 318. Le connecteur décrit dans ces brevets comporte un embout mâle sur la périphérie extérieure duquel est réalisée une gorge dans laquelle on vient placer un ruban métallique.

Ce ruban métallique est maintenu dans la gorge par une rainure. Ce ruban métallique, une fois en place, dépasse légèrement au-dessus de la gorge. Lors de l'accouplement avec l'embout femelle correspondant, ce ruban métallique joue le rôle d'un ressort assurant un bon frottement de l'embout mâle sur l'embout femelle et maintenant l'accouplement de ces deux embouts. Les embouts ayant un corps électriquement conducteur, ce ruban métallique permet d'assurer une continuité de masse entre eux de manière à protéger les signaux électriques véhiculés par les contacts de ce connecteur des perturbations hautes fréquences extérieures.

Cependant, on s'est rendu compte qu'un tel ressort, généralement réalisé sous forme d'un ruban muni de circonvolutions planes afin de permettre son introduction plus aisée dans la gorge correspondante ne procure qu'un contact de masse de qualité moyenne entre les deux embouts. En particulier, on constate que vis-à-vis des ondes radio-fréquences, électro-magnétiques ainsi que vis-à-vis des impulsions électro-magnétiques, une telle connexion de masse est insuffisante.

Afin d'améliorer la continuité de masse, le connecteur selon l'invention est caractérisé en ce que lesdits moyens élastiques sont constitués par au moins une rangée de doigts élastiques conducteurs cambrés, reliés par l'une de leurs extrémités à une bande métallique continue comportant au moins une rangée de perforations disposées sensiblement parallèlement à la rangée de doigts élastiques, chaque bande métallique, coiffée par une bague de maintien, étant rendue solidaire de l'un des embouts par l'intermédiaire d'au moins un cordon d'un moyen de fixation électriquement conducteur disposé dans une rainure pratiquée dans ledit embout, placé sous une rangée de perforations et traversant celle-ci de manière à solidariser également la bague et ledit embout.

De préférence, le moyen de fixation sera constitué par un cordon de brasure, les bagues de maintien étant métalliques.

Pour améliorer encore la protection du connecteur vis-à-vis des ondes mentionnées plus haut, celui-ci comportera deux rangées parallèles de

doigts élastiques reliés entre eux par une bande métallique munie de perforations, les doigts d'une rangée étant placés en quinconce par rapport à ceux de l'autre rangée.

Chaque rangée parallèle de doigts élastiques métalliques reliés entre eux par une bande métallique peut être disposée soit à l'intérieur de l'embout femelle (ou embase), soit de préférence à l'extérieur de l'embout mâle, dans une gorge située à proximité de la face avant de cet embout (ou fiche), dans une partie dudit embout mâle qui sera recouverte par l'embout femelle après accouplement.

Afin de faciliter le montage de la bande métallique et de ses doigts, la bague de maintien la plus proche de la face d'accouplement de l'embout dont elle est solidaire viendra en butée contre un rebord correspondant dudit corps d'embout et portera sur sa face en regard du second embout des premiers moyens de détrompage coopérant avec des seconds moyens de détrompage portés par le second embout. Un tel système d'assemblage permet de simplifier la fabrication des embouts ainsi que le positionnement des clés de détrompage sur les embouts. En effet, il suffit alors, pour un type de connecteur donné, de posséder un corps d'embout unique pour chacun des types mâle et femelle et autant de bagues de fixation qu'on le désire avec les clés de détrompage correspondantes. Ceci permet de rationaliser les fabrications.

L'invention concerne également un procédé de fabrication d'un embout tel que décrit ci-dessus, procédé dans lequel on crée une rainure dans l'embout correspondant, on place dans cette rainure un cordon de brasure puis on vient placer une bague de maintien au-dessus de cette rainure, on glisse ensuite sous la bague une bande métallique cylindrique perforée portant sur l'un de ses bords des doigts métalliques élastiques cambrés, ladite bande comportant au moins une rangée de perforations placées au-dessus du cordon de brasure, et enfin on place l'embout avec son axe disposé verticalement, dans une enceinte à une température et pendant une durée suffisantes pour faire fondre la brasure qui d'une part traverse alors les perforations pour venir solidariser la bague sur la bande métallique à travers les perforations et d'autre part s'insère entre la bande métallique et la bague ainsi que le corps d'embout.

L'invention sera mieux comprise à l'aide des exemples de réalisation suivants donnés à titre non limitatif, conjointement avec les figures qui représentent:

- la figure 1, une vue en coupe d'un connecteur selon l'art antérieur;
- la figure 2, une vue en coupe du même connecteur avec la modification selon l'invention;
- la figure 3, une vue de dessus d'une bande de contact selon l'invention;
- la figure 4, une variante de réalisation de la figure 2.

Sur la figure 1 est représentée une vue en coupe d'un connecteur cylindrique de l'art antérieur. Ce connecteur comporte un embout mâle M, un em-

bout femelle F et une bague d'accouplement B pour maintenir l'accouplement des deux embouts M et F.

L'embout mâle M comporte un corps cylindrique 1 dans lequel sont logés une pluralité de contacts électriques femelles 10, dont un seul exemplaire est représenté sur la figure. Ce contact électrique 10 traverse, de manière connue en soi, un diélectrique rigide muni d'ouvertures pour le passage des contacts tels que 10, ce diélectrique se terminant par une plaque cylindrique 11 contre lesquels viennent buter les éléments pour assurer le maintien du contact 10 dans l'embout. Un troisième diélectrique souple 12 sous forme cylindrique est également fixé contre la plaque diélectrique 11, jusqu'à la partie postérieure de l'embout M, d'où émergent les fils électriques tels que 13. Ce diélectrique souple, sous l'effet d'une pression, permet d'assurer l'étanchéité arrière de l'embout M.

L'embout femelle F comporte un corps cylindrique 2 dans lequel sont logés une pluralité de contacts tels que 9, traversant un corps diélectrique 15 et relié à un fil électrique 14 émergeant sur la face arrière de l'embout femelle (un seul compte prend ensemble contacts 9 et fils 14 a été représenté sur la figure). Le contact mâle 9 fait saillie sur la face avant du diélectrique 15 de manière à permettre sa connexion avec le contact femelle 10 lors de l'accouplement des embouts mâle M et femelle F. Cet accouplement, tel que représenté sur la figure, est maintenu par une bague d'accouplement B venant dans le cas présent se visser sur l'embout femelle F tout en étant maintenu sur l'embout mâle M par une butée solidaire de celui-ci et sur sa face arrière par une rondelle de maintien 4. Pour assurer d'une part un contact, un frottement doux par exemple, entre les deux embouts M et F, et d'autre part un bon contact de masse entre lesdits embouts, est prévue une gorge 7 sur la périphérie extérieure de l'embout mâle M, gorge permettant le logement d'un ressort 8 constitué d'une bande métallique plane munie de circonvolutions, de largeur inférieure à celle de la gorge, et affleurant légèrement au-dessus du niveau supérieur de cette gorge (voir brevet européen EP-A-41 418). De cette manière, on provoque un frottement suffisant à l'accouplement pour maintenir les deux embouts l'un dans l'autre avant le vissage de la bague d'accouplement d'une part et d'autre part une continuité de masse entre les deux embouts M et F en matériau électriquement conducteur.

Cette continuité de masse s'avère insuffisante pour la protection contre les signaux de radio-fréquence (RFI), les signaux électro-magnétiques (EMI) et les impulsions électro-magnétiques (EMP). Le connecteur de la figure 1 a été modifié de manière à assurer une continuité de masse améliorée entre les deux embouts tout en assurant la fonction de maintien élastique entre eux-ci.

La figure 2 représente un connecteur à continuité de masse améliorée selon l'invention. Sur cette figure, les mêmes éléments que ceux de la figure précédente portent les mêmes références. Le corps cylindrique de l'embout mâle M a été modifié au

niveau des moyens élastiques de maintien et de continuité de masse. Il comporte deux gorges 305, 306 dans lesquelles est disposé un cordon de soudure, sur lequel on a placé des bandes de doigts élastiques formant contact et tenus en rive (voir figure 3), contacts représentés sur cette figure par les repères 304 et 302. Sur la bande métallique commune aux contacts tels que 304, bande métallique munie de perforations (voir figure 3), est disposée une bague cylindrique 200 sous laquelle on est venu glisser la partie 350 de cette bande. Cette bague métallique comporte une gorge dans laquelle s'introduit la bande métallique 350. La hauteur de cette bague est inférieure à la hauteur des contacts 304 et 302 afin, bien entendu, de ne pas gêner l'accouplement et le contact électrique entre les deux embouts. Le contact 302 est, quant à lui, disposé avec sa bande métallique 350 munie de perforations 331, 332, 333, ... également au-dessus de la gorge 306 munie d'un cordon de soudure 301, bande métallique de tenue des contacts étant elle-même maintenue en place par une bague 300. Cette bague 300 est en contact étroit en 351 avec le corps 100 de l'embout mâle et vient en butée contre un rebord 352 à l'aide du décrochement 353, la hauteur de ce décrochement étant suffisante pour tolérer l'introduction de la bande métallique telle que 350 sous cette bague 300. Celle-ci possède également dans sa partie supérieure des détrompages 354 coopérant avec des rainures adaptées dans l'embout femelle F.

Un tel connecteur présente en outre l'avantage d'une conception modulaire permettant notamment de fixer une bague 300 portant des clés de détrompage telles que 354 variable d'un embout M à l'autre tout en conservant la même structure de base 100 pour cet embout.

La réalisation de l'embout M complet selon l'invention se déroule selon le procédé ci-après:

Sur un embout muni de ses gorges 305, 306 (dans le cas d'une seule rangée de doigts de contacts tels que 304 ou 302, l'embout ne comporterait qu'une gorge de même en cas de pluralités de rangées de contacts, de nombre de gorges, est identique au nombre de rangées fixé), on place dans ces gorges un cordon de soudure 303, 301 puis on vient positionner le manchon de la bague 200. On place ensuite la partie 350 de la bande métallique munie de ses perforations 331, 332, 333, etc. (voir figure 3) et de ses doigts de contact 302, 312, 322, etc., sous ladite bague de manière à ce que les perforations 331, 332, 333, etc., soient situées sensiblement au-dessus du cordon de soudure correspondant 303, 301. On positionne ensuite la deuxième série de contacts telle que 302 avec les perforations au-dessus de la gorge et du cordon de soudure correspondant, de la même manière que précédemment par rapport à la bague 300. On place ensuite l'ensemble de l'embout dans une enceinte à une température suffisante pour faire fondre la brasure et pendant une durée suffisante pour que cette brasure permette par capillarité la fixation à travers les ouvertures 331, 332, 333, etc., des bagues telles que 200 et 300 à l'embout proprement dit 100. De préférence, au cours de

cette étape de soudure desdites bagues, on placera l'embout verticalement (cet embout est représenté horizontalement sur la figure) de manière à permettre une diffusion de la soudure par capillarité entre le ruban métallique 350 et le corps 100 d'une part ainsi qu'entre le ruban métallique 350 et la bague 200 d'autre part afin d'assurer une meilleure connexion de masse et une meilleure fixation mécanique de l'ensemble. Afin d'éviter la diffusion de la soudure vers les contacts 302, 304, la bague 300 sera placée en position inférieure par rapport à la bague 200. Bien entendu, il est également possible tout en obtenant des résultats moins bons du point de vue continuité de masse mais nettement améliorés par rapport à l'art antérieur, de placer dans les gorges telles que 305 et 306 un cordon de colle telle qu'une colle conductrice époxy mono ou bi-composant, polyuréthane, etc., de manière à assurer la solidarisation de la bague de la bande métallique et le corps d'embout 100.

De même, les contacts électriques mâles et femelles peuvent être disposés au choix dans l'un ou l'autre des embouts.

La figure 4 représente une variante de réalisation de l'invention dans laquelle les bandes métalliques telles que 350 munies de leurs perforations et portant les doigts de contact sont disposées à l'intérieur du corps de l'embout femelle. On munit celui-ci de gorges telles que 405, 406 puis on vient ensuite placer les rubans de contact 401 avec leurs perforations au-dessous des gorges remplies de soudure ou de colle, puis on place successivement la bague 403, la rangée de contacts 402 (placés comme précédemment) et la bague 404 qui vient en butée en 408 contre le corps d'embout et qui porte à sa partie inférieure les détrompages femelle ou mâle coopérant avec des détrompages correspondants tels que 354 de la figure 2. Le procédé de montage est identique au cas de la figure 2 et les avantages qui découlent de la structure modulaire sont les mêmes.

Revendications

1. Connecteur électrique comportant un embout mâle (M) constitué d'un corps cylindrique métallique (1) dans lequel sont logés une pluralité d'un premier type de contacts (10), et un embout femelle (F) constitué d'un corps cylindrique métallique (2) dans lequel sont logés une pluralité d'un second type de contacts (9), ainsi que des moyens élastiques de connexion de masse (8) assurant la continuité de masse entre les corps desdits embouts (M, F), caractérisé en ce que lesdits moyens élastiques sont constitués par au moins une rangée de doigts élastiques conducteurs cambrés (302, 304), reliés par l'une de leurs extrémités à une bande métallique (350) continue comportant au moins une rangée de perforations (331, 332, 333, ...) disposées sensiblement parallèlement à la rangée de doigts élastiques, chaque bande métallique (350) coiffée par une bague de maintien (200, 300) étant rendue solidaire de l'un

des embouts (M) par l'intermédiaire d'au moins un cordon (303, 301) d'un moyen de fixation électriquement conducteur disposé dans une rainure (305, 306) pratiquée dans ledit embout (M), placé sous une rangée de perforations (331, 332, 333, ...) et traversant celles-ci de manière à solidariser également la bague (200, 300) et ledit embout (M).

2. Connecteur électrique selon la revendication 1, dans lequel les bagues de maintien (200, 300) sont métalliques, caractérisé en ce que le moyen de fixation (303, 301) est un cordon de brasure.

3. Connecteur électrique selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce qu'il comporte deux rangées parallèles de doigts élastiques (302) reliés entre eux par une bande métallique (350) munie de perforations (331, 332, 333, ...), les doigts d'une rangée étant placés en quinconce par rapport à ceux de l'autre rangée.

4. Connecteur électrique selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que chaque rangée de doigts (302, 312, 322) est rendue solidaire de l'embout mâle (M) et disposée à la périphérie externe dudit embout.

5. Connecteur électrique selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la bague de maintien (300) la plus proche de la face d'accouplement de l'embout (M) dont elle est solidaire vient en butée (353) contre un rebord (352) correspondant dudit corps d'embout (M) et porte sur sa face en regard du second embout des premiers moyens de détrompages (354) coopérant avec des seconds moyens de détrompage portés par le second embout (F).

6. Connecteur électrique selon l'une des revendications 2 à 5, caractérisé en ce que la brasure est également disposée entre la bande métallique (350) et la bague (200, 300) d'une part et le corps d'embout (M) d'autre part, de manière à améliorer la continuité de masse.

7. Procédé de fabrication d'un embout (M) pour connecteur électrique dans lequel on crée au moins une rainure (305, 306) dans l'embout (M) correspondant, on place dans cette rainure (305, 306) un cordon de brasure (303, 301) puis on vient placer une bague de maintien (200, 300) au-dessus de cette rainure (305, 306), on glisse ensuite sous la bague (200, 300) une bande métallique perforée (350) portant sur l'un de ses bords des doigts métalliques élastiques cambrés (302, 312, 322), ladite bande (350) comportant au moins une rangée de perforations (331, 332, 333) placées au-dessus du cordon de brasure (303, 301), et enfin on place l'embout (M) avec son axe disposé verticalement, dans une enceinte à une température et pendant une durée suffisantes pour faire fondre la brasure (303, 301) qui d'une part traverse alors les perforations (331, 332, 333) pour venir solidariser la bague (200, 300) sur la bande métallique (350) à travers les perforations (331, 332, 333) et d'autre part s'insère entre la bande métallique (350) et la bague (200, 300) ainsi que le corps d'embout (M).

Patentansprüche

1. Elektrischer Verbinder mit einem steckerförmigen Verbinderteil (M), der von einem zylindrischen Metallkörper (1) gebildet wird, in dem mehrere Kontaktstücke (10) einer ersten Gattung angeordnet sind, und einem muffenförmigen Verbinderteil (F), das von einem zylindrischen Metallkörper (2) gebildet wird, in dem mehrere Kontaktstücke (9) einer zweiten Gattung angeordnet sind, sowie elastischen Masseverbindungsmitteln (8), die die Massenkontinuität zwischen den Metallkörpern der Verbinderteile (M, F) sicherstellen, dadurch gekennzeichnet, dass die elastischen Verbindungsmittel von mindestens einer Reihe gekrümmter, leitender, elastischer Finger (302, 304) gebildet werden, die an ihrem einen Ende mit einem kontinuierlichen Metallband (350) verbunden sind, das mindestens eine im wesentliche parallel zur Reihe der elastischen Finger angeordnete Reihe von Perforationen (331, 332, 333, ...) aufweist, wobei jedes mit einem Haltering (200, 300) versehene Metallband (350) mit einem der Verbinderteile (M) mit Hilfe mindestens eines Drahts (303, 301) eines elektrisch leitenden Befestigungsmittels verbunden ist, der in einer Nut (305, 306) in diesem Verbinderteil (M) angeordnet ist, sich unter einer Reihe von Perforationen (331, 332, 333, ...) befindet und diese so durchdringt, dass er gleichzeitig den Haltering (200, 300) und den besagten Verbinderteil (M) miteinander verbindet.

2. Elektrischer Verbinder nach Anspruch 1, bei dem die Halteringe (200, 300) aus Metall bestehen, dadurch gekennzeichnet, dass das Befestigungsmittel (303, 301) ein Löt draht ist.

3. Elektrischer Verbinder nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass er zwei parallele Reihen elastischer Finger (302) aufweist, die untereinander durch ein mit Perforationen (331, 332, 333, ...) versehenes Metallband (350) verbunden sind, wobei die Finger einer Reihe bezüglich der Finger der anderen Reihe versetzt angeordnet sind.

4. Elektrischer Verbinder nach einem der Ansprüche 1-3, dadurch gekennzeichnet, dass jede Reihe von Fingern (302, 312, 322) mit dem steckerförmigen Verbinderteil (M) fest verbunden ist und am Aussenrand dieses Verbinderteils angeordnet ist.

5. Elektrischer Verbinder nach einem der Ansprüche 1-3, dadurch gekennzeichnet, dass der Haltering (300), der der Kupplungsfläche des Verbinderteils (M), mit dem er fest verbunden ist, am nächsten kommt, sich in Anlage (353) mit einer entsprechenden Schulter (352) dieses Verbinderteils (M) befindet und auf seiner dem zweiten Verbinderteil gegenüberliegenden Stirnseite erste Positionierungsmittel (354) aufweist, die mit von dem zweiten Verbinderteil (F) getragenen zweiten Positionierungsmitteln zusammenwirken.

6. Elektrischer Verbinder nach einem der Ansprüche 2-5, dadurch gekennzeichnet, dass das Lot zur Verbesserung der Massenkontinuität in gleicher Weise zwischen dem Metallband (350)

und dem Haltering (200, 300) einerseits und dem Körper des Verbinderteils (M) andererseits angeordnet ist.

7. Verfahren zum Herstellen eines Verbinderteils (M) für einen elektrischen Verbinder, bei dem man eine Nut (305, 306) in dem entsprechenden Verbinderteil (M) herstellt, in diese Nut (305, 306) einen Löt draht (303, 301) legt, dann einen Haltering (200, 300) über dieser Nut (305, 306) anordnet, anschliessend unter diesen Ring (200, 300) ein perforiertes Metallband (350) schiebt, das an einem seiner Ränder gekrümmte, elastische Finger (302, 312, 322) aus Metall trägt, wobei dieses Band (350) mindestens eine Reihe von Perforationen (331, 332, 333) aufweist, die über dem Löt draht (303, 301) angeordnet sind, und man schliesslich das Verbinderteil (M) mit vertikal verlaufender Achse in einer Umhüllung anordnet, und zwar bei einer Temperatur und während einer Zeitdauer, die zum Schmelzen des Lotes (303, 301) ausreicht, welches einerseits durch die Perforationen (331, 332, 333) läuft, um den Ring (200, 300) mit dem Metallband (350) durch die Perforationen (331, 332, 333) hindurch zu verbinden, und andererseits zwischen das Metallband (350) und den Ring (200, 300) sowie den Körper des Verbinderteils (M) gelangt.

Claims

1. Electrical connector comprising a male member (M) comprised of a metallic cylindrical body (1) receiving a plurality of a first type of contacts (10), and a female member (F) comprised of a metallic cylindrical body (2) receiving a plurality of a second type of contacts (9), and further mass connection resilient means (8) assuring mass continuity between the bodies of said members (M, F), characterized in that said resilient means are comprised of at least one row of arcuate conducting resilient fingers (302, 304) connected at one of their ends to a continuous metallic band (350) including at least one row of perforations (331, 332, 333, ...) disposed substantially parallel to the row of resilient fingers, each metallic band (350) provided with a holding ring (200, 300) being fixed to one of said members (M) by means of at least one cord (303, 301) of an electrically conducting fixing means disposed in a groove (305, 306) provided in said member (M), disposed below a row of perforations (331, 332, 333, ...) and traversing the latter such as to simultaneously connect the ring (200, 300) and said member (M).

2. Electrical connector according to claim 1 wherein the holding rings (200, 300) are metallic, characterized in that the fixing means (303, 301) is a cord solder.

3. Electrical connector according to any of claims 1 or 2, characterized in that it comprises two parallel rows of resilient fingers (302) connected to each other by a metallic band (350) provided with perforations (331, 332, 333, ...), the fingers of one row being offset with respect to those of the other row.

4. Electrical connector according to any of claims 1 to 3, characterized in that each row of fingers (302, 312, 322) is fixed to the male member (M) and disposed at the external periphery of said member.

5. Electrical connector according to any of claims 1 to 3, characterized in that the holding ring (300) which is closest the coupling face of the member (M) to which it is fixed, is in abutment (353) with a corresponding shoulder (352) of said member (M) and carries, on its face opposite the second member, first positioning means (354) cooperating with second positioning means carried by the second member (F).

6. Electrical connector according to any of claims 2 to 5, characterized in that the solder is also disposed between the metallic band (350) and the ring (200, 300) on the one hand and said member (M) on the other hand, such as to improve mass continuity.

7. A method of making a member (M) for an

electrical connector, wherein at least one groove (305, 306) is provided in the corresponding member (M), a cord solder (303, 301) is inserted in said groove (305, 306), thereafter a holding ring (200, 300) is positioned above said groove (305, 306), thereafter a perforated metallic band (305) is slid below the ring (200, 300), the metallic band carrying at one of its edges arcuate resilient metallic fingers (302, 312, 322), said band (350) comprising at least one row of perforations (331, 332, 333) disposed above the cord solder (303, 301), and finally said member (M), with its axis being disposed vertically, is placed into an enclosure at a temperature and for a time that are sufficient to make the solder (303, 301) melt, which solder on the one hand traverses the perforations (331, 332, 333) for fixing the ring (200, 300) to the metallic band (350) through the perforations (331, 332, 333), and on the other hand enters between the metallic band (350) and the ring (200, 300) as well as the body of the member (M).

25

30

35

40

45

50

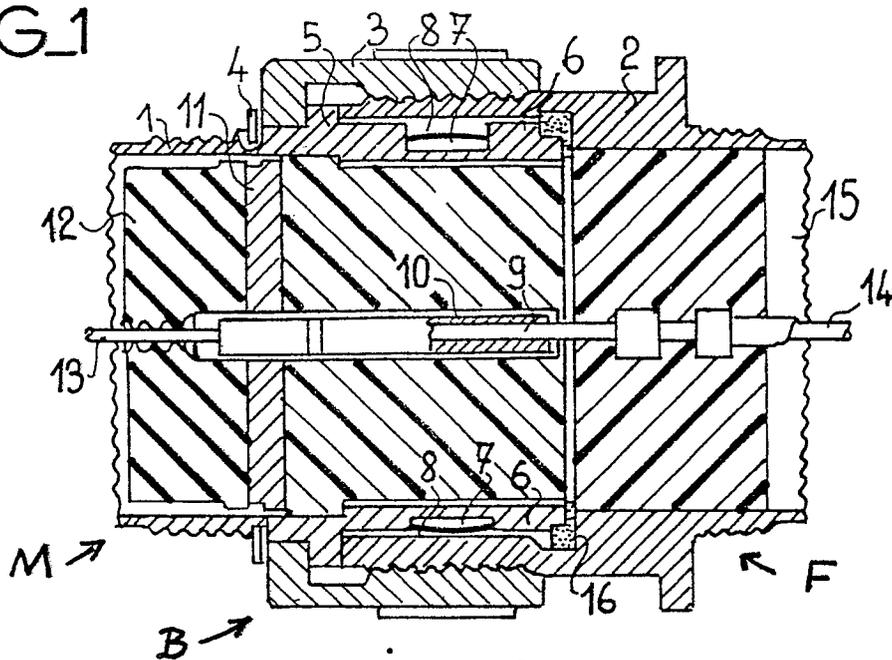
55

60

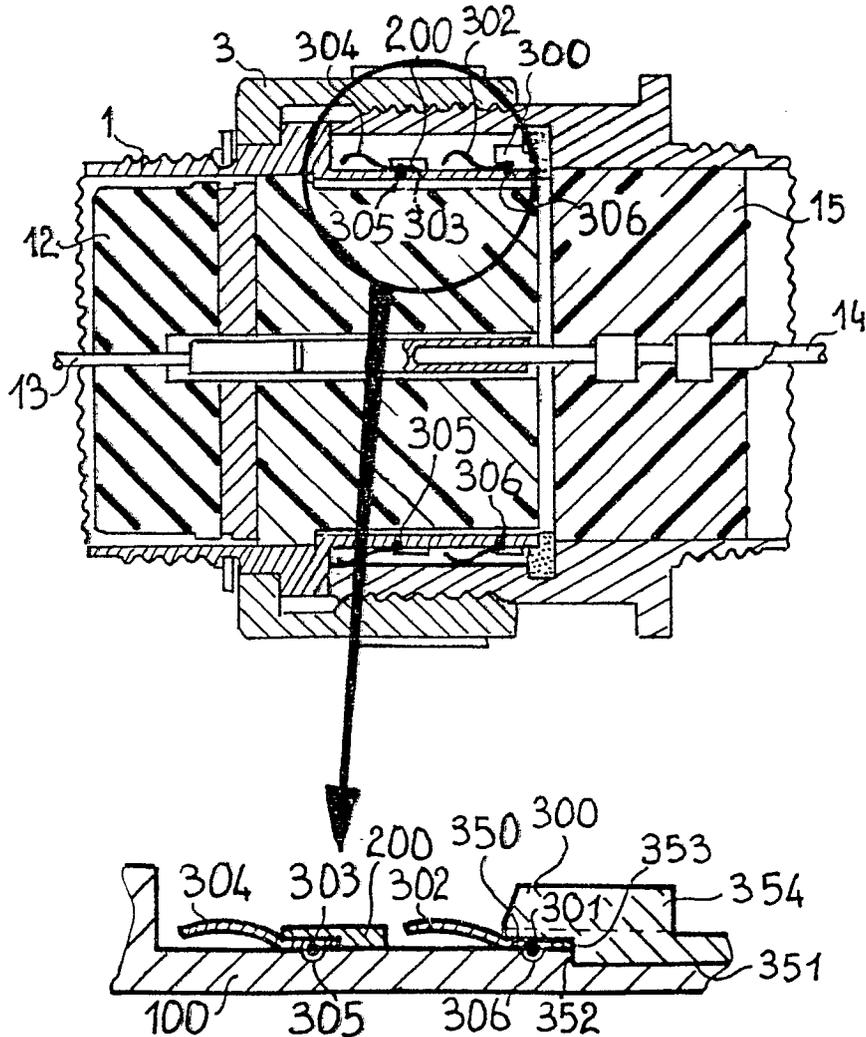
65

6

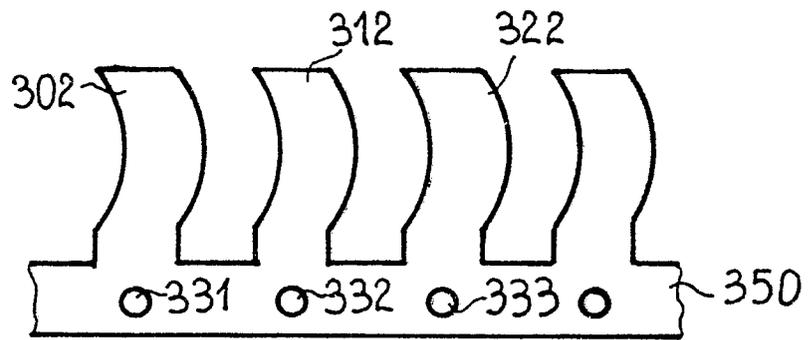
FIG_1



FIG_2



FIG_3



FIG_4

