(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 1 504 500 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:
28.02.2018 Bulletin 2018/09

(21) Numéro de dépôt: **03752811.4**

(22) Date de dépôt: **15.05.2003**

(51) Int Cl.:
H01R 13/52 *(2006.01)*

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/FR2003/001474

(87) Numéro de publication internationale:
WO 2003/098747 (27.11.2003 Gazette 2003/48)

(54) PROCEDE DE SCELLAGE DE CONTACTS DE CONNECTEUR DE TRAVERSEE DE CLOISON DE TYPE COAXIAUX, CONTACT COAXIAL ADAPTE ET CONNECTEUR AINSI OBTENU

VERFAHREN FÜR KOAXIALE DURCHFÜHRUNG, KOAXIALER KONTAKT UND VERBINDUNGSEINRICHTUNG

METHOD FOR SEALING PARTITION BUSHING CONNECTOR COAXIAL CONTACTS, ADAPTED COAXIAL CONTACT AND RESULTING CONNECTOR

(84) Etats contractants désignés:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR

(30) Priorité: **15.05.2002 FR 0205940**

(43) Date de publication de la demande:
09.02.2005 Bulletin 2005/06

(73) Titulaire: **Positronic Industries**
32020 Auch Cedex 09 (FR)

(72) Inventeur: **GENTRY, John**
Springfield, MO 65806 (US)

(74) Mandataire: **Godard, Xavier et al**
COLBERT INNOVATION TOULOUSE
2ter Rue Gustave de Clausade, BP 30
81800 Rabastens (FR)

(56) Documents cités:
US-A- 4 480 151
US-A- 5 613 880
US-B1- 6 300 572

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

EP 1 504 500 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Description

DOMAINE D'APPLICATION DE L'INVENTION

[0001] La présente invention a trait au domaine des connecteurs de traversée de cloison et notamment aux adaptations permettant de rendre hermétiques les connecteurs de type coaxiaux.

DESCRIPTION DE L'ART ANTÉRIEUR

[0002] Il existe une pluralité de dispositifs techniques destinés à travailler dans une atmosphère dite sous vide comme par exemple les composants d'une fusée ou d'une navette spatiale, qui sont confrontés au vide spatial.

[0003] Il existe aussi des dispositifs ou systèmes utilisés sur terre dont le fonctionnement contraint à reproduire une atmosphère sous vide comme par exemple un accélérateur de particules, ou bien une chambre de test pour un des dispositifs susmentionnés destinés à travailler dans le vide.

[0004] Pour ces dernières applications et notamment pour réaliser le test de composants électroniques ou électriques sous vide, il a été nécessaire de créer des connecteurs entre deux atmosphères différentes, c'est à dire ici entre l'atmosphère sous vide et l'atmosphère normale, entièrement hermétiques et notamment hermétiques au vide, capables de traverser une paroi sans faire communiquer autre chose que l'impulsion électrique passant par les contacts les composant.

[0005] Jusqu'à aujourd'hui le procédé le plus répandu pour la fabrication des connecteurs de traversée de cloison, consiste à réaliser un scellage de verre ou de céramique sur du métal. Selon ce procédé, chaque contact constituant le connecteur à réaliser est introduit dans une perle de verre laquelle est ensuite portée à très haute température de façon à ce que le verre fonde de nouveau, enrobe lesdits contacts et adhère à un support de façon à ce que l'herméticité soit garantie dans la totalité du connecteur.

[0006] Ce procédé présente néanmoins plusieurs inconvénients.

[0007] Ainsi, la très haute température nécessaire à la refusion du verre est susceptible d'endommager le contact enrobé. Aussi, ce dernier doit être réalisé dans un métal fortement allié ou bien subissant un traitement particulier ce qui grève considérablement le coût de revient du connecteur considéré.

[0008] La très haute température nécessaire à la refusion du verre limite aussi la famille de connecteurs hermétiques à un connecteur mâle/mâle étant donné que la cuisson à une telle température d'un contact femelle aurait pour conséquence la perte de l'élasticité de la zone de réception du contact femelle, élasticité nécessaire à la bonne tenue de la liaison contact mâle/femelle. Le procédé de scellage verre/métal n'est donc mis en oeuvre que sur des contacts en forme de broches. Ainsi, une adaptation est nécessaire dans le cadre d'une traversée de cloison avec contacts coaxiaux.

[0009] Ladite très haute température empêche également l'enrobage de certains contacts trop fragiles ce qui limite le choix de connecteurs hermétiques proposés.

[0010] Bien que le scellage verre/métal soit entièrement hermétique, ce dernier et donc le connecteur adoptant un tel procédé de fabrication en reste malgré tout très fragile.

[0011] Une autre solution de fabrication a été développée et décrite par la demanderesse dans la demande de brevet français n° 2783105, qui propose un procédé de scellage des contacts d'un connecteur afin de rendre hermétique un connecteur qui consiste, sur un connecteur du type de celui utilisant un support rigide admettant une partie évidée et ayant pour fonction de brider ledit connecteur sur la paroi à traverser, à introduire les contacts constitutifs du connecteur à l'intérieur de la partie évidée dudit support et à remplir le volume laissé libre entre les contacts d'une part et entre ledit support et lesdits contacts d'autre part au moyen d'une résine.

[0012] Le connecteur ainsi réalisé est totalement hermétique sans avoir eu recours à une fusion quelconque. Ce procédé est particulièrement avantageux en ce qu'il permet aussi, contrairement à l'art antérieur, de réaliser des connecteurs hermétiques adoptant des contacts femelles en forme de douilles. L'absence d'une fusion d'un quelconque matériau permet donc d'envisager de rendre hermétique tout type de connecteur.

[0013] En outre, la résine est un matériau solide et résistant qui peut supporter les chocs et manipulations susceptibles de briser ou d'endommager les connecteurs hermétiques fabriqués selon le procédé de scellage verre/métal.

[0014] Ce procédé est en outre particulièrement avantageux en ce qu'il consiste à enrober les éléments constitutifs d'un connecteur. En effet, la résine ne nécessitant pas une fusion mais seulement une polymérisation, il est possible d'enrober, lors du remplissage de la partie évidée du support, des éléments constitutifs d'un connecteur tels les isolants sans les endommager. Cette caractéristique a donc pour avantage d'utiliser des éléments standards de connecteurs mais également de permettre de réduire le volume à remplir dans la partie évidée du support.

[0015] Selon une autre caractéristique particulièrement avantageuse, le procédé de l'invention est remarquable en ce qu'il consiste à préformer intérieurement la partie évidée dudit support de formes en saillies de façon à ce que les éléments constitutifs du connecteur y prennent appui et s'y ajustent avec jeu de façon à réaliser le positionnement des éléments constitutifs du connecteur par rapport audit support.

[0016] Le besoin des utilisateurs de connecteurs hermétiques de traversée de cloisons s'oriente aujourd'hui vers les connecteurs coaxiaux et notamment les connecteurs coaxiaux adaptés à la norme dite sub-D.

[0017] Un connecteur coaxial qui, par définition re-

groupe à chaque contact une fiche mâle et une fiche femelle, nécessite une adaptation du procédé de scellage mais également du procédé de fabrication du connecteur lui-même.

DESCRIPTION DE L'INVENTION

[0018] Partant de cet état de fait, la demanderesse a mené des recherches sur un nouveau concept de procédé de scellage des contacts d'un connecteur de traversée de cloison de type coaxiaux en adaptant le procédé connu de l'art antérieur et les éléments constitutifs du connecteur, afin d'assurer une herméticité au vide améliorée tout en obviant aux inconvénients précités de haute température et d'extrême fragilité.

[0019] Ces recherches ont abouti à la conception originale d'un procédé de scellage des contacts d'un connecteur coaxial de traversée de cloison afin de rendre hermétique un connecteur du type de celui utilisant un support rigide admettant une partie évidée et ayant pour fonction de brider ledit connecteur sur la paroi à traverser. Le procédé est du type de celui consistant à introduire les contacts constitutifs du connecteur à l'intérieur de la partie évidée dudit support et à remplir le volume laissé libre entre les contacts d'une part et entre ledit support et lesdits contacts d'autre part, au moyen d'une résine, les contacts coaxiaux étant constitués d'un corps tubulaire à l'intérieur duquel est disposée axialement une tige.

[0020] Le procédé de l'invention est remarquable en ce qu'il consiste, préalablement à l'introduction des contacts constitutifs du connecteur à l'intérieur de la partie évidée, à remplir au moyen d'une résine, le volume laissé libre entre la surface intérieure du tube et la tige constituant chaque contact coaxial.

[0021] En effet, les spécificités des contacts coaxiaux nécessitent un procédé de scellage adapté. Ainsi, les composants des contacts coaxiaux sont scellés entre eux avant leur introduction et leur scellage à l'intérieur du support du connecteur. L'utilisation de la résine permet de garantir l'isolation de la tige par rapport au corps tubulaire constituant chaque contact coaxial.

[0022] De plus, l'utilisation d'une résine évite tout endommagement des contacts et autorise une grande souplesse dans les genres. Le connecteur réalisé selon ce procédé est donc totalement hermétique sans avoir eu recours à une fusion quelconque. Bien que cet avantage apparaisse dans l'art antérieur, il est mis tout particulièrement en exergue dans le cadre de cette application liée aux connecteurs composés notamment de contacts coaxiaux dont les composants sont beaucoup plus fragiles et sensibles à la température, raison pour laquelle les connecteurs à contacts coaxiaux sont rarement proposés dans la gamme des connecteurs hermétiques de traversée de cloison. En outre, un autre avantage lié à l'utilisation de la résine, réside dans sa souplesse d'utilisation pour disposer les contacts coaxiaux les uns par rapport aux autres autorisant ainsi la réalisation d'une configuration du type sub-D.

[0023] Un autre objet de l'invention est constitué par le contact coaxial adapté au procédé de l'invention et permettant de le mettre en oeuvre. ce contact est du type de celui constitué d'un corps tubulaire à l'intérieur duquel est disposée axialement une tige et qui, dans le cadre d'une traversée de cloison et d'un scellage hermétique, présente des caractéristiques originales et particulièrement adaptées. Ce contact est remarquable en ce que le corps tubulaire comprend, à une première extrémité, une fiche femelle extérieure et à une deuxième extrémité, une fiche mâle extérieure. Étant donné qu'il n'existe pas de connecteur hermétique de traversée de cloison, les éléments constitutifs des contacts coaxiaux constituant le connecteur de traversée sont nouveaux. Ainsi, selon cette caractéristique, le corps tubulaire présente à une première extrémité, une fiche mâle extérieure et à sa deuxième extrémité, une fiche femelle extérieur. La réunion de ces deux extrémités requiert dans l'art antérieur la présence d'un câble qui a été tout simplement supprimé dans le cadre de l'application de traversée de cloison.

[0024] L'invention concerne également le connecteur hermétique obtenu par un tel procédé qui est remarquable en ce qu'il est constitué par une pluralité de contacts coaxiaux remplis et enrobés de résine polymérisée et présente sur ses deux faces des moyens de détrompage de type sub-D, et qui sera décrit plus en détail ci-après en s'appuyant sur les dessins.

BRÈVE DESCRIPTION DES DESSINS

[0025]

La figure 1 est une vue schématique d'ensemble en perspective avant d'un mode de réalisation d'un connecteur hermétique de traversée de cloison du type "sub-D" à contacts coaxiaux conforme à l'invention.
La figure 2 est une vue schématique d'ensemble en perspective arrière du connecteur de la figure 1,
La figure 3 est une vue schématique en coupe du connecteur de la figure 1,
la figure 4, est une vue schématique de détail en coupe d'un mode de réalisation d'un contact coaxial conforme à l'invention.

DESCRIPTION DES MODES DE RÉALISATION PRÉFÉRÉS

[0026] Tel qu'illustré sur le dessin de la figure 1, le connecteur référencé C dans son ensemble comprend un support 100 sur la face avant 110 duquel il présente un volume en saillie 111 adoptant le profil trapézoïdal inhérent à la norme dite sub-D et servant de détrompeur mâle dans les connexions. De part et d'autre de ce volume en saillie 111, le support 100 est équipé de moyens de fixations 112 de ce dernier sur la paroi à traverser. De même, la face avant 110 de ce support 100 est aménagée d'une rainure 113 dans laquelle sera introduit un joint afin de parfaire l'herméticité du connecteur dans la liaison direc-

te du support 100 avec la paroi à traverser.

[0027] Selon le mode de réalisation non limitatif illustré, ce support 100 présente à l'intérieur du volume en saillie 111, un isolateur 210 ménagé de huit orifices à l'intérieur desquels se trouvent les extrémités 310 de huit contacts coaxiaux 300, extrémités présentant chacune une fiche mâle intérieure et une fiche femelle extérieure.

[0028] Le dessin de la figure 2 illustre la face arrière 120 du connecteur C qui, conformément à la norme sub-D présente une collerette en saillie 121 adoptant un profil trapézoïdal servant de détrompeur femelle. Comme pour la face avant, la face arrière 120 comporte des moyens de fixation ainsi qu'une rainure.

[0029] A l'intérieur de l'espace entouré par ladite collerette 121, la face arrière 120 présente un isolateur 220 aménagé de huit orifices au-delà desquels viennent en saillie, les extrémités 320 de huit contacts coaxiaux. Ces extrémités 320 présentent une fiche mâle extérieure ainsi qu'une fiche femelle intérieure.

[0030] Comme illustré sur le dessin de la figure 3, ce connecteur C utilise un support rigide 100 admettant une partie évidée 130 et ayant pour fonction de brider ledit connecteur C sur la paroi à traverser.

[0031] Le procédé de scellage de l'invention se base sur celui consistant à introduire les contacts 300 constitutifs du connecteur C à l'intérieur de la partie évidée 130 dudit support 100 et à remplir le volume laissé libre entre les contacts 300 d'une part et entre ledit support 100 et lesdits contacts 300 d'autre part au moyen d'une résine R. Dans le cadre de l'invention, lesdits contacts 300 sont des contacts coaxiaux constitués d'un corps tubulaire 330 à l'intérieur duquel est disposé axialement une tige 340.

[0032] Selon l'invention, le scellage des contacts coaxiaux 300 constituant le connecteur C, a été réalisé préalablement à leur introduction à l'intérieur de la partie évidée, en remplissant au moyen d'une résine R, le volume laissé libre entre la surface intérieure du tube 330 et la tige 340 constituant chaque contact coaxial.

[0033] Selon le mode de réalisation illustré en figure 4, afin que le contact coaxial soit adapté à la traversée de cloison, le corps tubulaire 330 comprend à une première extrémité 310 une fiche femelle extérieure 331 à une deuxième extrémité 320 une fiche mâle extérieure 332.

[0034] En outre, ladite tige coaxiale 340 constitue sur une première extrémité 310, une fiche mâle 341 et sur son autre extrémité 320, une fiche femelle intérieure 342.

[0035] Selon un mode de réalisation particulièrement avantageux simplifiant grandement la fabrication des contacts coaxiaux pour la traversée des cloisons, ladite tige coaxiale 340 est réalisée d'une seule pièce.

[0036] Selon une caractéristique particulièrement avantageuse de ce contact 300, le corps tubulaire 330 présente au niveau de sa partie centrale 333 un diamètre supérieur aux diamètres de ses extrémités 331 et 332. Cette caractéristique a pour avantage de pallier la conductivité de la résine R en éloignant les parois non isolées par un isolant et de créer un épaulement extérieur et intérieur pouvant servir de prise à la résine aussi bien pour le remplissage que pour l'enrobage.

[0037] Selon le mode de réalisation illustré, des isolants 350 et 360 maintiennent l'isolation et la coaxialité entre la tige 340 et la surface intérieure du tube 330.

[0038] La réalisation et le remplissage d'un contact coaxial sont réalisés de la façon suivante :

La fiche femelle intérieure 342 présente à une extrémité de la tige 340 est équipée d'un isolant 350,

[0039] Cette fiche isolée, est introduite dans l'extrémité du corps tubulaire 330 présentant la fiche mâle extérieure 332,

[0040] La partie centrale 333 est remplie d'une résine R qui se polymérise,

[0041] Un deuxième isolant 360 est alors placé le long de la tige 340.

[0042] Ainsi, le volume laissé entre les différents isolants 350 et 360 à l'intérieur du contact est rempli d'une résine R.

[0043] Selon un mode de réalisation préféré, alors que la tige est réalisée en une seule et même pièce, le dit corps tubulaire 330 se décompose d'une première partie constituée de l'extrémité définissant la fiche mâle extérieure 332 associée à la partie centrale 333 et d'une deuxième partie définissant la fiche femelle extérieure 331, les deux parties étant liées par sertissage.

[0044] Une fois les contacts coaxiaux rendus hermétiques séparément, ces derniers s'intègrent au procédé de scellage de l'art antérieur à savoir :

- fabrication du support 100
- positionnement de l'isolant central 220 dans le support,
- positionnement des contacts à l'intérieur des orifices de l'isolant,
- premier résinage en faible couche afin de sceller l'isolant 220 au support 100,
- attente de vingt quatre heures,
- deuxième dépôt de résine sur ce côté du connecteur,
- attente de vingt quatre heures,
- positionnement du deuxième isolant 210,
- mise en place des détrompeurs 111 et 121.

[0045] Selon un mode préféré mais non limitatif de réalisation de l'invention, la résine est du type epoxy polyuréthane et plus généralement multi-composants.

[0046] On comprend que le procédé de scellage des contacts coaxiaux d'un connecteur de traversée de cloison et le connecteur ainsi obtenu qui viennent d'être ci-dessus décrits et représentés, l'ont été en vue d'une divulgation plutôt que d'une limitation. Bien entendu, divers aménagements, modifications et améliorations pourront être apportés à l'exemple ci-dessus, sans pour autant sortir du cadre de l'invention telle que définie par les revendications. Bien entendu, le procédé de fabrication de

connecteurs hermétiques de l'invention ne se limite pas au genre ni au nombre des contacts. De plus, le connecteur de l'invention peut réunir des contacts de plusieurs types sur un même support tels des contacts sub-D et des contacts coaxiaux.

Revendications

1. Procédé de scellage des contacts d'un connecteur coaxial de traversée de cloison afin de rendre hermétique un connecteur (C) du type de celui utilisant un support rigide (100) admettant une partie évidée (130) et ayant pour fonction de brider ledit connecteur (C) sur la paroi à traverser,
et de celui consistant à introduire les contacts (300) constitutifs du connecteur (C) à l'intérieur de la partie évidée (130) dudit support (100) et à remplir le volume laissé libre entre les contacts (300) d'une part et entre ledit support (100) et lesdits contacts (300) d'autre part, au moyen d'une résine (R),
les contacts coaxiaux (300) étant constitués d'un corps tubulaire (330) à l'intérieur duquel est disposée axialement une tige (340), le procédé consistant, préalablement à l'introduction des contacts (300) constitutifs du connecteur (C) à l'intérieur de la partie évidée, à remplir au moyen d'une résine, le volume laissé libre entre la surface intérieure du tube (330) et la tige (340) constituant chaque contact coaxial (300).

2. Contact coaxial (300) de traversée de cloison obtenu par le procédé selon la revendication 1 du type de celui constitué d'un corps tubulaire (330) à l'intérieur duquel est disposée axialement une tige (340), le corps tubulaire (330) comprenant, à une première extrémité (310), une fiche femelle extérieure (331) et à une deuxième extrémité (320), une fiche mâle extérieure (332), dans lequel le volume laissé libre entre la surface intérieure du tube (330) et la tige (340) constituant chaque contact coaxial (300) est rempli de résine.

3. Contact coaxial (300) selon la revendication 2, **CARACTÉRISÉ PAR LE FAIT QUE** ladite tige coaxiale (340) constitue sur une première extrémité (310), une fiche mâle (341) et est aménagée sur sa deuxième extrémité (320), d'une fiche femelle intérieure (342).

4. Contact coaxial (300) selon la revendication 3, **CARACTÉRISÉ PAR LE FAIT QUE** ladite tige coaxiale (340) est réalisée d'une seule pièce.

5. Contact coaxial (300) selon la revendication 2, **CARACTÉRISÉ PAR LE FAIT QUE** le corps tubulaire (330) présente au niveau de sa partie centrale (333), un diamètre supérieur aux diamètres de ses extrémités (332 et 331).

6. Contact coaxial (300) selon la revendication 2, **CARACTÉRISÉ EN CE QUE** des isolants (350 et 360) maintiennent l'isolation et la coaxialité entre la tige (340) et la surface intérieure du tube (330).

7. Contact coaxial (300) selon la revendication 6, **CARACTÉRISÉ PAR LE FAIT QUE** le volume laissé entre les différents isolants (350 et 360) à l'intérieur du contact est rempli d'une résine (R).

8. Contact coaxial (300) selon la revendication 2, **CARACTÉRISÉ PAR LE FAIT QUE** ledit corps tubulaire (330) se décompose d'une première partie constituée de l'extrémité définissant la fiche mâle extérieure (332) associée à la partie centrale (333) et d'une deuxième partie définissant la fiche femelle extérieure (342).

9. Connecteur (C) de traversée de cloison hermétique obtenu par le procédé selon la revendication 1, étant constitué par une pluralité de contacts coaxiaux (300) remplis et enrobés de résine (R) polymérisée et présente sur ses deux faces des moyens de détrompage (111 et 121) de type sub-D.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Abdichtung der Kontakte eines Wanddurchführungskoaxialsteckverbinders, um einen Steckverbinder (C) des Typs, der einen starren Träger (100) verwendet, der ein ausgehöhltes Teil (130) aufnimmt und die Funktion hat, den Steckverbinder (C) an die zu durchquerende Wand anzuflanschen, hermetisch abzudichten,
und das darin besteht, die Kontakte (300), die den Steckverbinder (C) bilden, in das ausgehöhlte Teil (130) des Trägers (100) einzuführen und den frei gelassenen Raum zwischen den Kontakten (300) einerseits und zwischen dem Träger (100) und den Kontakten (300) anderseits mit einem Harz (R) zu füllen,
wobei die Koaxialkontakte (300) aus einem rohrförmigen Körper (330) bestehen, in dem axial ein Stift (340) angeordnet ist, wobei das Verfahren darin besteht, vor dem Einführen der Kontakte (300), die den Steckverbinder (C) bilden, in das ausgehöhlte Teil mit einem Harz den frei gelassenen Raum zwischen der Innenoberfläche des Rohrs (330) und dem Stift (340), die jeden Koaxialkontakt (300) bilden, zu füllen.

2. Wanddurchführungskoaxialkontakt (300), der mit dem Verfahren nach Anspruch 1 erhalten wird, des Typs, der aus einem rohrförmigen Körper (330) besteht, in dem axial ein Stift (340) angeordnet ist, wo-

bei der rohrförmige Körper (330) an einem ersten Ende (310) eine äußere Kupplung (331) und an einem zweiten Ende (320) einen äußeren Stecker (332) umfasst, wobei der frei gelassene Raum zwischen der Innenoberfläche des Rohrs (330) und dem Stift (340), die jeden Koaxialkontakt (300) bilden, mit Harz gefüllt ist.

3. Koaxialkontakt (300) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Koaxialstift (340) an einem ersten Ende (310) einen Stecker (341) bildet und an seinem zweiten Ende (320) mit einer inneren Kupplung (342) ausgestaltet ist.

4. Koaxialkontakt (300) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Koaxialstift (340) einteilig ausgeführt ist.

5. Koaxialkontakt (300) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der rohrförmige Körper (330) auf Höhe seines Mittelteils (333) einen größeren Durchmesser als an seinen Enden (332 und 331) aufweist.

6. Koaxialkontakt (300) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** Isolatoren (350 und 360) die Isolation und die Koaxialität zwischen dem Stift (340) und der Innenoberfläche des Rohrs (330) aufrecht erhalten.

7. Koaxialkontakt (300) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zwischen den verschiedenen Isolatoren (350 und 360) im Innern des Kontakts gelassene Raum mit einem Harz (R) gefüllt ist.

8. Koaxialkontakt (300) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der rohrförmige Körper (330) aus einem ersten Teil, der aus dem Ende besteht, das den äußeren Stecker (332) definiert, der mit dem Mittelteil (333) verbunden ist, und aus einem zweiten Teil, der die äußere Kupplung (342) definiert, zusammengesetzt ist.

9. Hermetisch dichter Wanddurchführungssteckverbinder (C), der mit dem Verfahren nach Anspruch 1 erhalten wird, wobei er aus einer Vielzahl von Koaxialkontakten (300) besteht, die mit polymerisiertem Harz (R) gefüllt und umhüllt sind, und auf seinen beiden Seiten Fehlsteckschutzmittel (111 und 121) vom Typ Sub-D aufweist.

Claims

1. A method of sealing the contacts of a coaxial partition crossing connector in order to make a hermetic seal for a connector (C) of the type using a rigid support (100) into which a recessed part (130) fits and the function of which is to clamp the said connector (C) onto the wall to be crossed, and of the type consisting of introducing component contacts (300) of the connector (C) inside the recessed part (130) of the said support (100) and filling the volume left free between firstly the contacts (300), and secondly between the said support (100) and the said contacts (300), with a resin (R),
the coaxial contacts (300) are composed of a tubular body (330) inside which a pin (340) is arranged axially, the method comprising the step of filling the volume left free between the inner surface of the tube (330) and the pin (340) forming each coaxial contact (300), with a resin, before the component contacts (300) of the connector (C) are inserted inside the recessed part.

2. The coaxial partition crossing contact (300) obtained using the method according to claim 1, of the type composed of a tubular body (330) inside which a pin (340) is arranged axially, the tubular body (330) comprising an outer female plug (331) at its first end (310), and an outer male plug (332) at its second end (320), in which the volume left free between the inner surface of the tube (330) and the pin (340) forming each coaxial contact (300) is filled with a resin.

3. The coaxial contact (300) according to claim 2, wherein, the said coaxial pin (340) has a male plug (341) at its first end (310) and an inner female plug (342) at its second end (320).

4. The coaxial contact (300) according to claim 3, wherein, the said coaxial pin (340) is made in a single part.

5. The coaxial contact (300) according to claim 2, wherein, the diameter of the tubular body (330) at its central part (333) is greater than the diameter at its ends (332 and 331).

6. The coaxial contact (300) according to claim 2, wherein, the insulating materials (350 and 360) maintain insulation between the pin (340) and the inside surface of the tube (330), and keep them coaxial.

7. The coaxial contact (300) according to claim 6, wherein, the volume left free between the different insulating materials (350 and 360) inside the contact is filled with a resin (R).

8. The coaxial contact (300) according to claim 2, wherein, the said tubular body (330) is composed of a first part composed of one end defining the outer male plug (332) associated with the central part (333), and a second part defining the outer female plug (342).

9. A hermetic partition crossing connector (C) obtained using the method according to claim 1, is composed of several coaxial contacts (300) filled and coated with polymerized resin (R), and is provided with sub-D type fool proofing means (111 and 121) on its two faces.

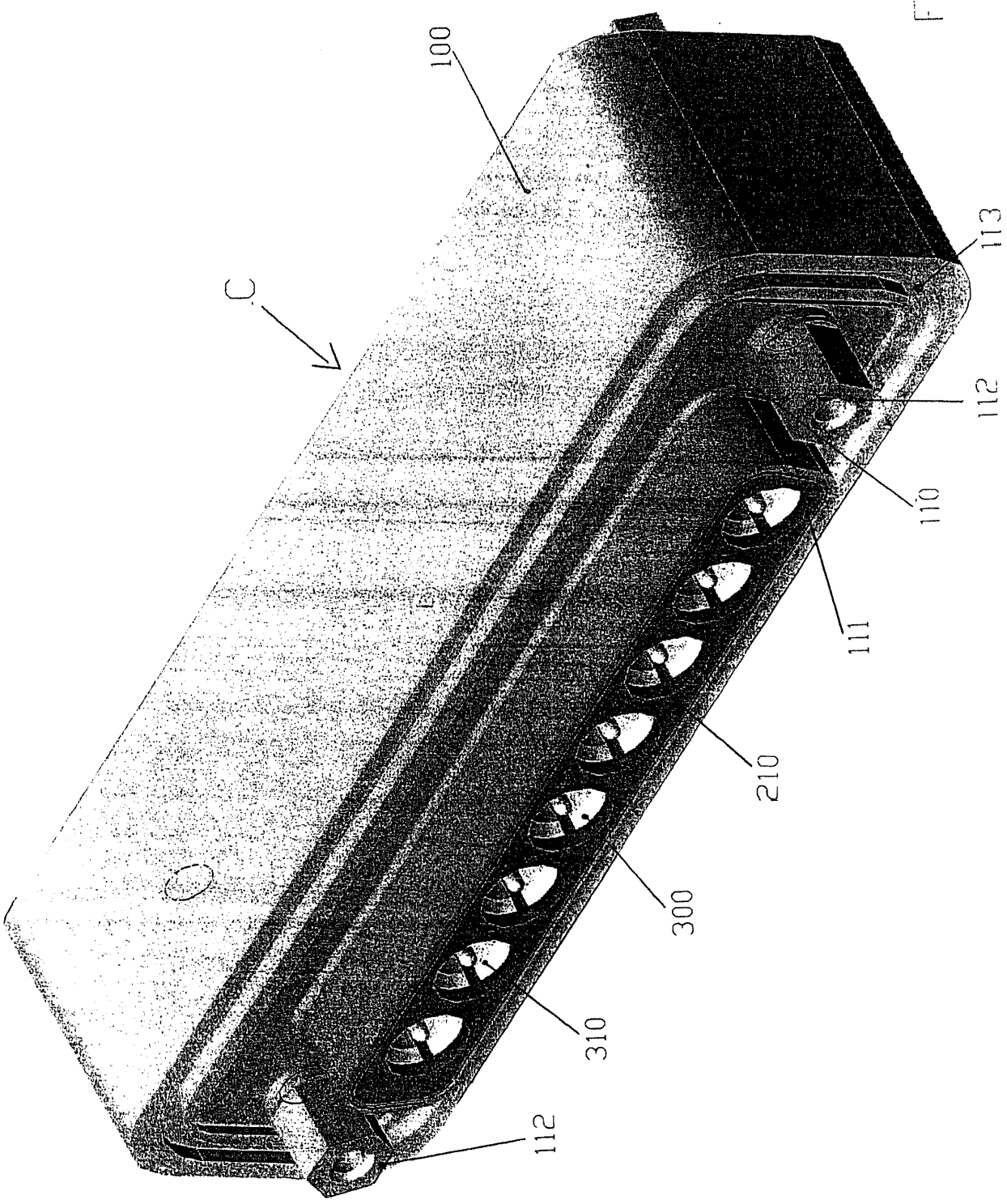


Fig. 1

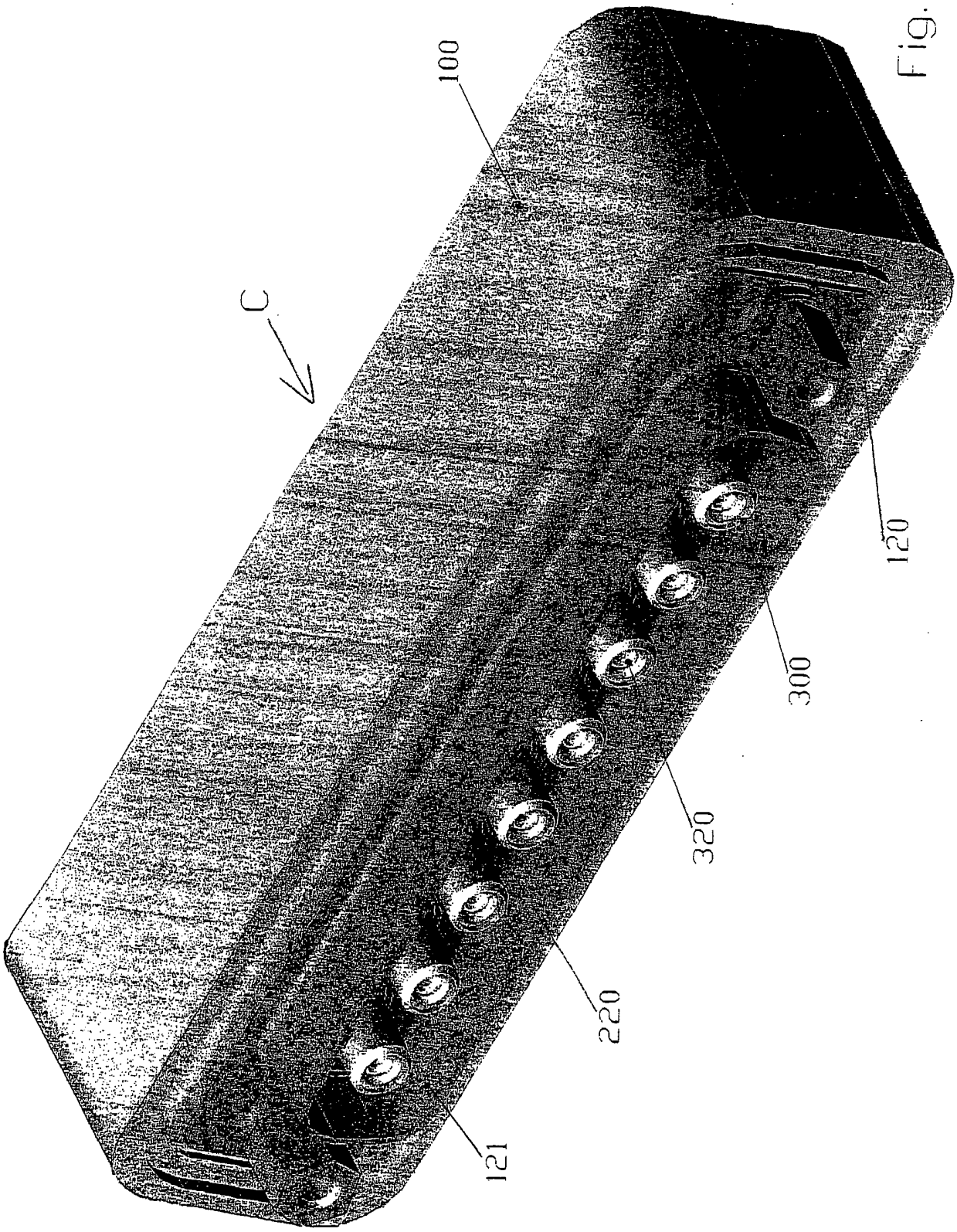


Fig. 2

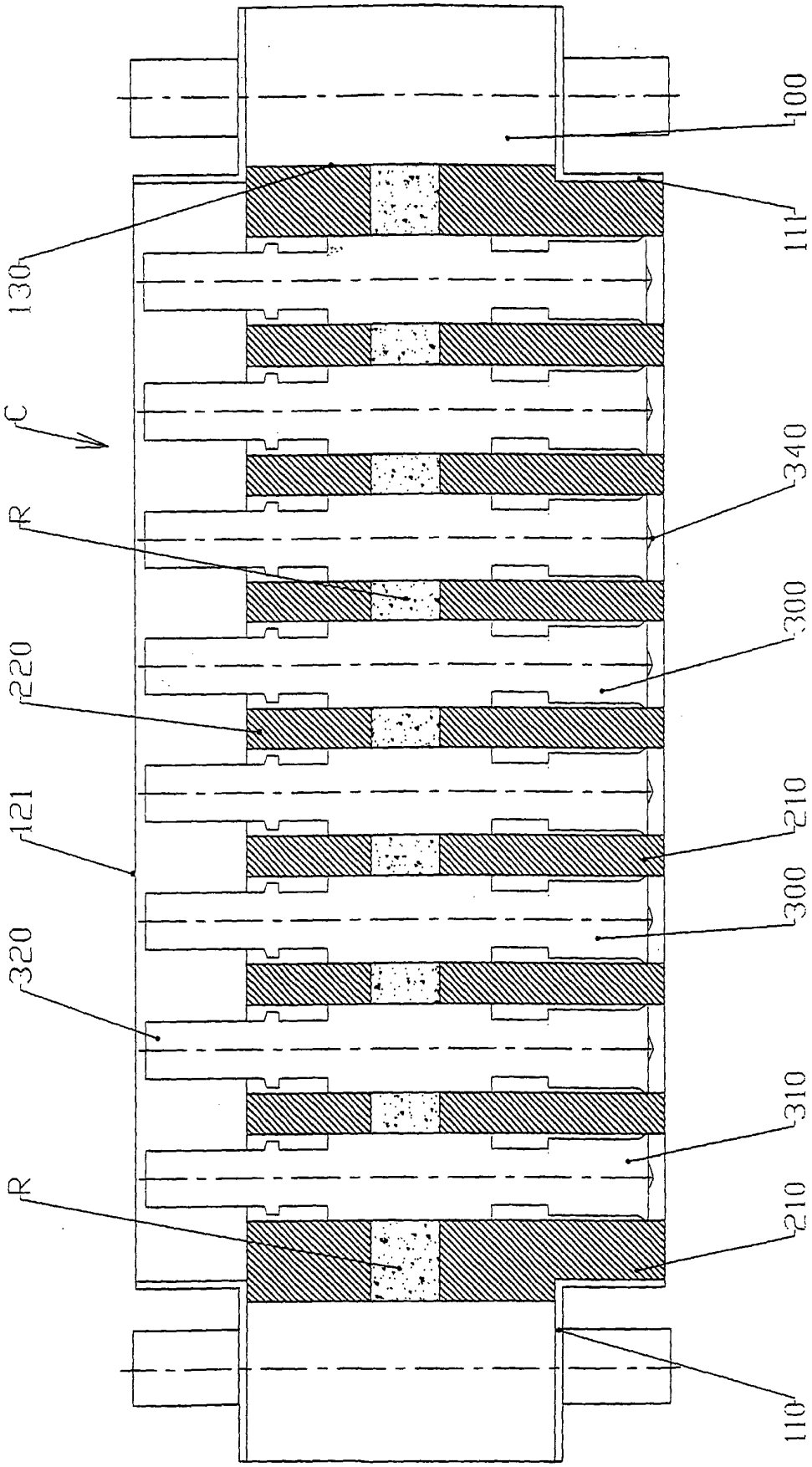


Fig. 3

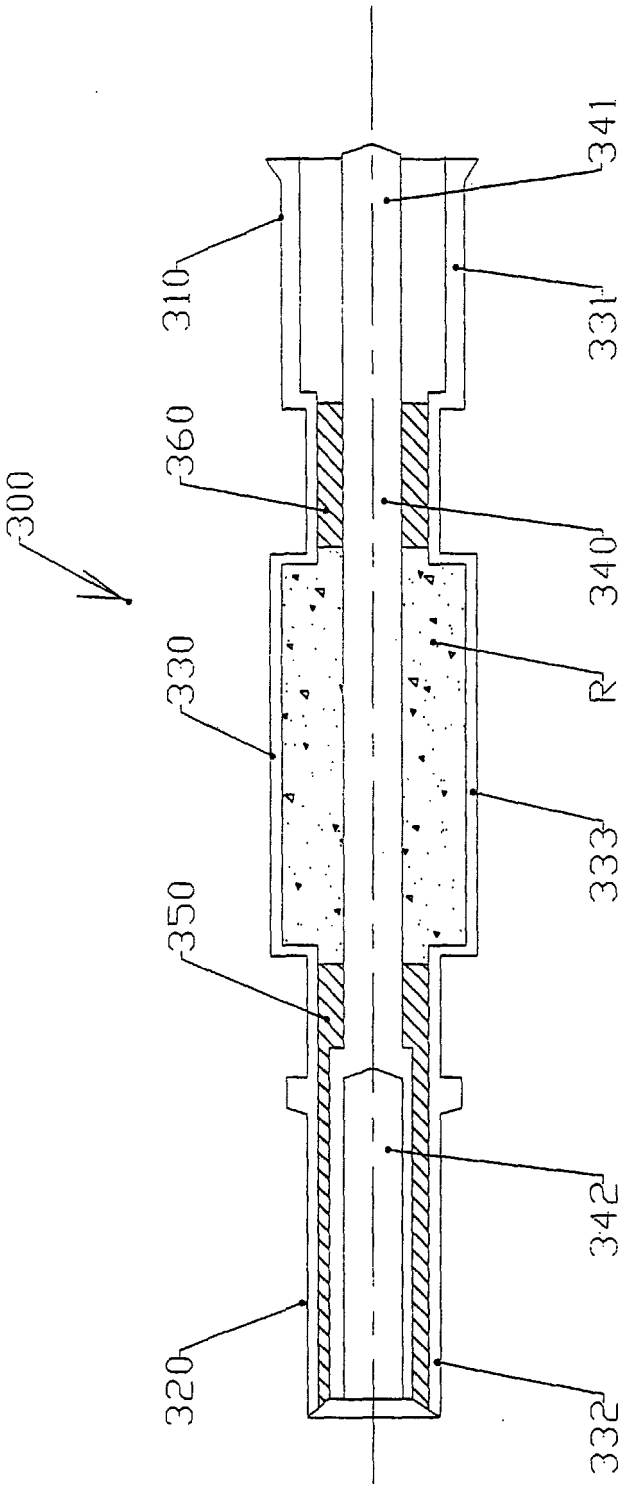


Fig. 4

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- FR 2783105 **[0011]**