

(19)



(11)

EP 3 143 668 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:
05.12.2018 Bulletin 2018/49

(51) Int Cl.:
H01R 12/70 ^(2011.01) **H01R 24/50** ^(2011.01)
H01Q 1/38 ^(2006.01) **H01R 12/81** ^(2011.01)
H01Q 7/00 ^(2006.01) **H01R 103/00** ^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **15721282.0**

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/EP2015/060754

(22) Date de dépôt: **15.05.2015**

(87) Numéro de publication internationale:
WO 2015/173387 (19.11.2015 Gazette 2015/46)

(54) **DISPOSITIF DE RACCORDEMENT D'UN CIRCUIT OU D'UN COMPOSANT RADIOFREQUENCE IMPRIME SUR UN SUPPORT SOUPLE A UN CABLE COAXIAL**

VORRICHTUNG ZUR VERBINDUNG EINER AUF EINEM FLEXIBLEN TRÄGER GEDRUCKTEN FUNKFREQUENZSCHALTUNG ODER EINER KOMPONENTE MIT EINEM KOAXIALKABEL

DEVICE FOR CONNECTING A RADIO FREQUENCY CIRCUIT OR COMPONENT PRINTED ON A FLEXIBLE SUPPORT TO A COAXIAL CABLE

(84) Etats contractants désignés:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

(30) Priorité: **15.05.2014 FR 1454336**

(43) Date de publication de la demande:
22.03.2017 Bulletin 2017/12

(73) Titulaires:
• **Safran Electronics & Defense**
92100 Boulogne-Billancourt (FR)
• **Institut Polytechnique de Grenoble**
38000 Grenoble (FR)

(72) Inventeurs:
• **ANDRIAMIHARIVOLAMENA, Tsitoha**
F-92100 Boulogne-Billancourt (FR)
• **TIRARD, Franck**
F-92100 Boulogne-Billancourt (FR)
• **TEDJINI, Smail**
F-38000 Grenoble (FR)
• **LEMAITRE-AUGER, Pierre**
F-38000 Grenoble (FR)

(74) Mandataire: **Regimbeau**
20, rue de Chazelles
75847 Paris Cedex 17 (FR)

(56) Documents cités:
EP-A1- 1 760 825 **WO-A1-2011/103874**
US-A1- 2008 176 439

EP 3 143 668 B1

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).

Description**DOMAINE DE L'INVENTION**

[0001] L'invention concerne un dispositif de raccordement d'un circuit ou composant radiofréquence imprimé sur un support souple, à un câble coaxial.

ETAT DE LA TECHNIQUE

[0002] Les combattants à pied sont désormais équipés de vêtements de protection qui incorporent du matériel électronique de radiocommunication. Ce matériel électronique de radiocommunication comprend généralement des composants radiofréquence, incluant notamment une antenne radiofréquence de type « antenne fouet ». Cependant, ces antennes peuvent être encombrantes.

[0003] De plus, pour pouvoir fonctionner efficacement, ces antennes doivent être positionnées verticalement. Ainsi, ces antennes perdent leur efficacité dès que le combattant se trouve en position couchée.

[0004] Il serait envisageable de remplacer ces antennes fouet par des antennes intégrées dans le vêtement de protection, par exemple en imprimant l'antenne et le circuit d'alimentation de l'antenne directement sur une partie du vêtement, tel que sur une pièce de tissu. La partie du vêtement servirait ainsi de support pour l'antenne et le circuit d'alimentation.

[0005] Cependant, cette solution nécessiterait de concevoir un connecteur de raccordement spécifique pour raccorder électriquement le matériel électronique de communication à l'antenne imprimée sur le support. Un tel connecteur est par exemple décrit dans le brevet EP1760825A1.

[0006] La conception d'un tel connecteur est d'autant plus complexe que le support est un support souple tandis que le connecteur est nécessairement rigide. Ainsi, une fixation du connecteur par collage ou soudure directement sur le support souple risquerait à la longue de générer une déchirure du support souple.

RESUME DE L'INVENTION

[0007] Un but de l'invention est de proposer un dispositif de raccordement adapté pour raccorder un circuit ou un composant radiofréquence imprimé sur un support souple à un câble coaxial.

[0008] Ce but est atteint par un dispositif de raccordement qui présente les caractéristiques énoncées à la revendication 1.

[0009] Comme les pièces sont fixées sur le support souple par serrage, le dispositif proposé permet de raccorder le circuit ou le composant radiofréquence imprimé au câble coaxial, sans endommager le support souple.

[0010] De plus, le dispositif proposé autorise l'utilisation d'un connecteur standard, déjà qualifié pour les applications envisagées.

[0011] Le dispositif peut en outre présenter les caractéristiques suivantes :

- la première pièce présente une première face plane disposée en contact avec la première face du support lorsque la première pièce est disposée contre la première face du support,
- la deuxième pièce présente une deuxième face plane disposée en contact avec la deuxième face du support lorsque la deuxième pièce est disposée contre la deuxième face du support,
- les moyens de fixation comprennent des orifices de fixation formés dans l'une des pièces et des pions de fixation formés dans l'autre des pièces et propre à être insérés dans les orifices de fixation pour fixer la première pièce et la deuxième pièce entre elles,
- les pions s'étendent à travers le support souple lorsque la première pièce et la deuxième pièce sont fixées entre elles, le support souple étant serré entre la première pièce et la deuxième pièce,
- la prise de branchement d'un câble coaxial est adaptée pour brancher le câble coaxial selon une direction de branchement sensiblement parallèle à la première face du support,
- le connecteur du câble comprend une surface fileté pour visser le câble coaxiale sur le connecteur,
- les plots de contact s'étendent selon une direction sensiblement perpendiculaire à la première face du support,
- la première pièce comprend une partie sensiblement plane propre à venir en contact avec la première face du support et une partie renflée entourant la cavité et s'étendant en saillie de la partie plane, la partie renflée présentant une surface externe courbe.

PRESENTATION DES DESSINS

[0012] D'autres caractéristiques et avantages ressortiront encore de la description qui suit, laquelle est purement illustrative, et non limitative, et doit être lue en regard des figures annexées, parmi lesquelles :

- la figure 1 représente de manière schématique un ensemble d'antenne comprenant un circuit imprimé et un dispositif de raccordement conforme à un mode de réalisation de l'invention,
- la figure 2 représente de manière schématique les différentes pièces du dispositif de raccordement,
- la figure 3 représente de manière schématique un connecteur de câble coaxial du dispositif de raccordement,
- les figures 4A à 4D représentent de manière schématique une première pièce du dispositif de raccordement,
- les figures 5A à 5C représentent de manière schématique une deuxième pièce du dispositif de raccordement.

DESCRIPTION DETAILLEE D'UN MODE DE REALISATION

[0013] Sur la figure 1, l'ensemble d'antenne 1 représenté comprend un support 2, un circuit d'antenne 3 imprimé sur le support 2 et un dispositif de raccordement 4 permettant de raccorder électriquement le circuit 3 imprimé à un câble coaxial (non-représenté). Le circuit d'antenne 3 peut inclure une partie rayonnante formant l'antenne et une partie d'alimentation pour l'alimentation de l'antenne.

[0014] Le support 2 présente la forme d'une feuille mince, plane, formée en un matériau souple, tel que du tissu ou un matériau plastique souple (par exemple un polyimide). Le support 2 présente une première face 5 et une deuxième face 6, opposée à la première face.

[0015] Le circuit 3 comprend une ou plusieurs pistes conductrices imprimées sur la première face 5 du support. Sur l'exemple représenté sur la figure 1, le circuit 3 comprend deux pistes conductrices 7 et 8 imprimées sur le support 2. Chaque piste conductrice 7, respectivement 8, comprend une première extrémité 9, respectivement 10, et une deuxième extrémité 11, respectivement 12.

[0016] Le dispositif de raccordement 4 comprend un connecteur de câble coaxial 13, une première pièce 14 (ou pièce d'interface) et une deuxième pièce 15 (ou contre-pièce).

[0017] Lorsque le dispositif 4 est monté sur le support 2, la première pièce 14 est en contact avec la première face 5 du support 2 et la deuxième pièce 15 est en contact avec la deuxième face 6 du support 2. Le support 2 se trouve interposé entre les deux pièces 14 et 15. Le support 2 s'étend continuellement entre les deux pièces 14 et 15.

[0018] La première pièce 14 et la deuxième pièce 15 peuvent être formées en matière plastique souple, tel qu'en caoutchouc par exemple. Chacune des pièces 14 et 15 est formée en une seule pièce de matériau, par exemple par moulage.

[0019] Comme illustré sur les figures 2 et 3, le connecteur de câble coaxial 13 est un connecteur de forme coudée. Le connecteur 13 comprend un corps 16, une prise de branchement 17 d'un câble coaxial et des plots de contact 18 à 21.

[0020] La prise de branchement 17 comprend une partie tubulaire 22 adaptée pour recevoir une extrémité d'un câble coaxial selon une direction de branchement X, parallèle au plan du support 2. La partie tubulaire 22 présente une surface externe fileté, permettant de visser l'extrémité du câble sur la prise de branchement 17.

[0021] Les plots de contact 18 à 21 s'étendent en saillie du corps 16 selon une direction Y, sensiblement perpendiculaire à la direction X de branchement du câble coaxial. Dans l'exemple illustré sur la figure 2, les plots de contact 18 à 21 sont au nombre de quatre.

[0022] Comme illustré sur les figures 4A à 4D, la première pièce 14 (ou pièce d'interface) est conçue pour encapsuler le connecteur 13. A cet effet, la première pièce 14 comprend une cavité 23 adaptée pour loger le con-

necteur 13. Par ailleurs, la première pièce 14 comprend une première ouverture 24 à travers laquelle s'étend la prise de branchement 17 du connecteur 13 pour brancher le câble coaxial et une deuxième ouverture 25 à travers laquelle s'étendent des plots de contact 18 à 21 pour venir en contact avec des pistes de l'antenne.

[0023] La première ouverture 24 présente une forme circulaire autorisant le passage de la partie tubulaire 22 à travers la première ouverture 24.

[0024] La première pièce 14 comprend en outre une partie sensiblement plane 26 (ou première plaque) ayant une première face plane 27 destinée à venir en contact avec la première face 5 du support 2, et une partie renflée 28 s'étendant en saillie de la partie plane 26 et entourant la cavité 23. La partie renflée 28 présente une surface externe 29 courbe.

[0025] La deuxième ouverture 25 est formée dans la première face 27. La deuxième ouverture 25 présente une forme sensiblement rectangulaire.

[0026] La deuxième ouverture 25 est configurée de sorte que, lors du montage du dispositif de raccordement 4, le connecteur 13 peut être inséré dans la cavité 23 par la deuxième ouverture 25.

[0027] Par ailleurs, la première pièce 14 comprend une pluralité de pions de fixation 30 à 36 s'étendant en saillie à partir de la première face 27.

[0028] Comme illustré sur les figures 4A à 4C, la deuxième pièce 15 (ou contre-pièce) comprend une partie plane 37 (ou deuxième plaque) ayant une deuxième face 38 plane destinée à venir en contact avec la deuxième face 6 du support 2. La partie plane 37 de la deuxième pièce 15 présente des dimensions sensiblement identiques aux dimensions de la partie plane 26 de la première pièce 14.

[0029] La deuxième pièce 15 comprend en outre des orifices de fixation 40 à 46 formés à travers la partie plane 37.

[0030] Chaque pion de fixation 30 à 36 de la première pièce 14 est propre à être inséré dans un orifice de fixation 40 à 46 correspondant de la deuxième pièce 15 pour fixer la première pièce 14 et la deuxième pièce 15 entre elles.

[0031] Le dispositif de raccordement 4 est monté sur le support 2 de la manière suivante.

[0032] Le connecteur 13 est d'abord inséré dans la cavité 23 de la première pièce 14 via la deuxième ouverture 25. A cet effet, la prise de branchement 17 est introduite dans la cavité 23 via la deuxième ouverture 25 puis est passée à travers la première ouverture 24, de manière à faire saillie hors de la première pièce 14.

[0033] Une fois le connecteur 13 inséré dans la première pièce 14, les plots de contact 18 à 21 du connecteur 13 font saillie hors de la première pièce 14 à travers la deuxième ouverture 25 du côté de la première face 27.

[0034] La première pièce 14 est ensuite positionnée contre la première face 5 du support 2. Plus précisément, la première face 27 de la première pièce 14 est en contact avec la première face 5 du support 2.

[0035] La première pièce 14 est positionnée de sorte que chaque plot de contact 18 à 21 se trouve en contact avec une extrémité 9 à 12 d'une piste conductrice 7, 8. Plus précisément, chaque plot de contact 18, 19, 20 et 21 se trouve en contact avec les extrémités 9, 10, 11 et 12 respectivement.

[0036] De même, la deuxième pièce 15 est positionnée en contact avec la deuxième face 6 du support 2. Plus précisément, la deuxième face 38 de la deuxième pièce 15 est en contact avec la deuxième face 6 du support 2.

[0037] Ainsi, le support 2 s'étend continument entre les deux pièces 14 et 15 du dispositif, sans être déformé.

[0038] Puis, la première pièce 14 et la deuxième pièce 15 sont pressées l'une vers l'autre, de sorte que les pions de fixation 30 à 36 de la première pièce 14 traversent le support 2 et viennent s'enficher dans les orifices de fixation 40 à 46 de la deuxième pièce 15.

[0039] Les pions de fixation 30 à 36 peuvent être insérés en force dans les orifices de fixation 40 à 46 de manière à fixer la première pièce 14 et la deuxième pièce 15 entre elles.

[0040] Alternativement, les pions de fixation 30 à 36 peuvent être sertis dans les orifices de fixation 40 à 46, une fois les pions de fixation 30 à 36 insérés dans les orifices de fixation 40 à 46.

[0041] Une fois les pièces 14 et 15 fixées l'une à l'autre, le support 2 se trouve serré entre première pièce 14 et la deuxième pièce 15, ce qui permet de maintenir un contact électrique entre les plots de contact 18 à 21 et les pistes conductrices 7 et 8.

[0042] Pour raccorder le circuit 3 à un équipement électronique de communication, un câble coaxial de raccordement peut être branché sur la prise 17.

[0043] Comme le support 2 est serré entre les faces planes 27 et 38 des deux pièces 14 et 15, le dispositif de raccordement 4 proposé permet de limiter les risques de déchirure du support 2 en cas de tension exercée sur le câble coaxial.

[0044] Par ailleurs, du fait de la forme courbe de la partie renflée 28, la première pièce 14 limite l'inconfort créé par la présence du dispositif de raccordement en saillie du support 2.

[0045] Enfin, la première pièce 14 protège le connecteur 13.

Revendications

1. Dispositif de raccordement (4) d'un circuit ou composant radiofréquence (3) imprimé sur un support souple (2) à un câble coaxial, comprenant :

- un connecteur de câble coaxial (13), comprenant un corps (16), une prise (17) de branchement d'un câble coaxial adaptée pour recevoir une extrémité d'un câble coaxial selon une direction de branchement (X), et des plots de contact (18-21) propres à venir en contact avec des

pistes (7, 8) du circuit ou composant radiofréquence (3), les plots de contact (18-21) s'étendant en saillie du corps (16) selon une direction (Y) sensiblement perpendiculaire à la direction de branchement (X) du câble coaxial,

- une première pièce (14) propre à être disposée contre une première face (5) du support (2) sur laquelle est imprimé le circuit ou le composant (3), la première pièce (14) comprenant une cavité (23) logeant le connecteur de câble coaxial (13), une première ouverture (24) à travers laquelle s'étend la prise de branchement (17) du connecteur (13) et une deuxième ouverture (25) à travers laquelle s'étendent les plots de contact (18-21) du connecteur (13),

- une deuxième pièce (15) propre à être disposée contre une deuxième face (6) du support (2), opposée à la première face, et

dans lequel la première pièce (14) et/ou la deuxième pièce (15) comprend des moyens de fixation (30-36, 40-46) pour fixer la première pièce (14) et la deuxième pièce (15) entre elles, le support souple (2) étant serré entre la première pièce (14) et la deuxième pièce (15), de manière à maintenir un contact électrique entre le connecteur (13) et le circuit ou composant (3).

2. Dispositif selon la revendication 1, dans lequel la première pièce (14) présente une première face plane (27) disposée en contact avec la première face (5) du support (2) lorsque la première pièce (14) est disposée contre la première face (5) du support (2).

3. Dispositif selon l'une des revendications 1 et 2, dans lequel la deuxième pièce (15) présente une deuxième face plane (38) disposée en contact avec la deuxième face (6) du support (2) lorsque la deuxième pièce (15) est disposée contre la deuxième face (6) du support (2).

4. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, dans lequel les moyens de fixation (30-36, 40-46) comprennent des orifices de fixation (40-46) formés dans l'une (15) des pièces et des pions de fixation (30-36) formés dans l'autre (14) des pièces et propre à être insérés dans les orifices de fixation (40-46) pour fixer la première pièce (14) et la deuxième pièce (15) entre elles.

5. Dispositif selon la revendication 4, dans lequel les pions de fixation (30-36) s'étendent à travers le support souple (2) lorsque la première pièce (14) et la deuxième pièce (15) sont fixées entre elles, le support souple (2) étant serré entre la première pièce (14) et la deuxième pièce (15).

6. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5, dans

lequel la prise (17) de branchement d'un câble coaxial est adaptée pour brancher le câble coaxial selon une direction de branchement (X) parallèle à la première face (5) du support (2).

7. Dispositif selon la revendication 6, dans lequel le connecteur de câble (13) comprend une surface filetée pour visser le câble coaxial sur le connecteur (13).
8. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, dans lequel les plots de contact (18-21) du connecteur (13) s'étendent selon une direction (Y) perpendiculaire à la première face (5) du support (2).
9. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 8, dans lequel la première pièce (14) comprend une partie (26) plane propre à venir en contact avec la première face (5) du support (2) et une partie (28) renflée entourant la cavité (23) et s'étendant en saillie de la partie plane (26), la partie renflée (28) présentant une surface externe (29) courbe.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Verbindung (4) einer auf einem flexiblen Träger (2) gedruckten Funkfrequenzschaltung oder Komponente (3) mit einem Koaxialkabel, umfassend:

- ein erstes Teil (14), das imstande ist, auf einer ersten Fläche (5) des Trägers (2) angeordnet zu sein, auf welcher der Schaltkreis oder die Komponente (3) gedruckt ist,

- ein zweites Teil (15), das imstande ist, auf einer zweiten Fläche (6) des Trägers (2) gegenüber der ersten Fläche angeordnet zu sein, und

wobei das erste Teil (14) und/oder das zweite Teil (15) Befestigungsmittel (30-36, 40-46) umfasst, um das erste Teil (14) und das zweite Teil (15) aneinander zu befestigen, wobei der flexible Träger (2) zwischen dem ersten Teil (14) und dem zweiten Teil (15) derart eingespannt ist, dass ein elektrischer Kontakt zwischen dem Verbinder (13) und dem Schaltkreis oder der Komponente (3) gehalten wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie einen Koaxialkabelverbinder (13) umfasst, umfassend einen Körper (16), einen Anschlussstecker (17) eines Koaxialkabels, das geeignet ist, ein Ende eines Koaxialkabels gemäß einer Anschlussrichtung (X) zu empfangen und Kontaktstellen (18-21), die imstande sind, mit Bahnen (7, 8) des Funkfrequenzschaltkreises oder der Komponente (3) in Kontakt zu kommen, wobei sich die Kontaktstellen (18-21) aus dem Körper (16) gemäß einer Richtung (Y) senkrecht zur An-

schlussrichtung (X) des Koaxialkabels herausragend erstrecken, und dass das erste Teil (14) einen Hohlraum (23), der imstande ist, den Koaxialkabelverbinder (13) aufzunehmen, eine erste Öffnung (24), durch die sich der Anschlussstecker (17) des Verbinders (13) erstreckt, und eine zweite Öffnung (25), durch die sich die Kontaktstellen (18-21) des Verbinders (13) erstrecken, umfasst.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, wobei das erste Teil (14) eine ebene erste Fläche (27) aufweist, die im Kontakt mit der ersten Fläche (5) des Trägers (2) angeordnet ist, wenn das erste Teil (14) auf der ersten Fläche (5) des Trägers (2) angeordnet ist.

3. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 und 2, wobei das zweite Teil (15) eine ebene zweite Fläche (38) aufweist, die im Kontakt mit der zweiten Fläche (6) des Trägers (2) angeordnet ist, wenn das zweite Teil (15) auf der zweiten Fläche (6) des Trägers (2) angeordnet ist.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei die Befestigungsmittel (30-36, 40-46) Befestigungsöffnungen (40-46) umfassen, die in dem einen (15) der Teile ausgebildet sind, und Befestigungsstifte (30-36), die in dem anderen (14) der Teile ausgebildet sind und imstande, in den Befestigungsöffnungen (40-46) eingesetzt zu sein, um das erste Teil (14) und das zweite Teil (15) aneinander zu befestigen.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, wobei sich die Befestigungsstifte (30-36) durch den flexiblen Träger (2) erstrecken, wenn das erste Teil (14) und das zweite Teil (15) aneinander befestigt sind, wobei der flexible Träger (2) zwischen dem ersten Teil (14) und dem zweiten Teil (15) eingespannt ist.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei der Anschlussstecker (17) eines Koaxialkabels geeignet ist, das Koaxialkabel gemäß einer Anschlussrichtung (X) anzuschließen, die parallel zu der ersten Fläche (5) des Trägers (2) ist.

7. Vorrichtung nach Anspruch 6, wobei der Koaxialkabelverbinder (13) eine gewindete Oberfläche umfasst, um das Koaxialkabel auf den Verbinder (13) zu schrauben.

8. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei sich die Kontaktstellen (18-21) des Verbinders (13) gemäß einer Richtung (Y) erstrecken, die senkrecht zu der ersten Fläche (5) des Trägers (2) ist.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, wobei das erste Teil (14) einen ebenen Teil (26) um-

fasst, der imstande ist, mit der ersten Fläche (5) des Trägers (2) in Kontakt zu kommen, und einen verdickten Teil (28) um den Hohlraum (23), der sich aus dem ebenen Teil (26) herausragend erstreckt, wobei der verdickte Teil (28) eine gekrümmte äußere Oberfläche (29) aufweist.

Claims

1. A connecting device (4) of a radiofrequency circuit or component (3) printed on a flexible support (2) to a coaxial cable, comprising:

- a first piece (14) suitable for being arranged against a first face (5) of the support (2) on which the circuit or the component (3) is printed,
- a second piece (15) suitable for being arranged against a second face (6) of the support (2), opposite the first face, and

wherein the first piece (14) and/or the second piece (15) comprises fixing means (30-36, 40-46) for fixing the first piece (14) and the second piece (15) together, the flexible support (2) being clamped between the first piece (14) and the second piece (15) so as to maintain electrical contact between the connector (13) and the circuit or component (3),

characterized in that it comprises a coaxial cable connector (13) comprising a body (16), a connecting socket (17) for a coaxial cable adapted for receiving one end of a coaxial cable in a connection direction (X), and contact pads (18-21) suitable for coming into contact with tracks (7, 8) of the radiofrequency circuit or component (3), the contact pads (18-21) extending projecting from the body (16) in a direction (Y), perpendicular to the connecting direction (X) of the coaxial cable, and **in that** the first piece (14) comprises a cavity (23) housing the coaxial cable connector (13), a first opening (24) through which the connecting socket (17) of the connector (13) extends and a second opening (25) through which the contact pads (18-21) of the connector (13) extend.

2. The device according to claim 1, wherein the first piece (14) has a first planar face (27) arranged in contact with the first face (5) of the support (2) when the first piece (14) is arranged against the first face (5) of the support (2).

3. The device according to one of claims 1 and 2, wherein the second piece (15) has a second planar face (38) arranged in contact with the second face (6) of the support (2) when the second piece (15) is arranged against the second face (6) of the support (2).

4. The device according to one of claims 1 to 3, wherein

the fixing means (30-36, 40-46) comprise fastening holes (40-46) formed in one (15) of the pieces and attachment pins (30-36) formed in the other (14) of the pieces and suitable for being inserted into the fastening holes (40-46) for fixing the first piece (14) and the second piece (15) together.

5. The device according to claim 4, wherein the attachment pins (30-36) extend through the flexible support (2) when the first piece (14) and the second piece (15) are fixed together, the flexible support (2) being clamped between the first piece (14) and the second piece (15).

6. The device according to one of claims 1 to 5, wherein the connecting socket (17) for a coaxial cable is adapted for connecting the coaxial cable in a connection direction (X) parallel to the first face (5) of the support (2).

7. The device according to claim 6, wherein the cable connector (13) comprises a threaded surface for screwing the coaxial cable onto the connector (13).

8. The device according to one of the preceding claims, wherein the contact pads (18-21) of the connector (13) extend in a direction (Y) perpendicular to the first face (5) of the support (2).

9. The device according to one of claims 1 to 8, wherein the first piece (14) comprises a planar part (26) suitable for coming into contact with the first face (5) of the support (2) and a bulging part (28) enclosing the cavity (23) and extending projecting from the planar part (26), the bulging part (28) having a curved external surface (29).

FIG. 3

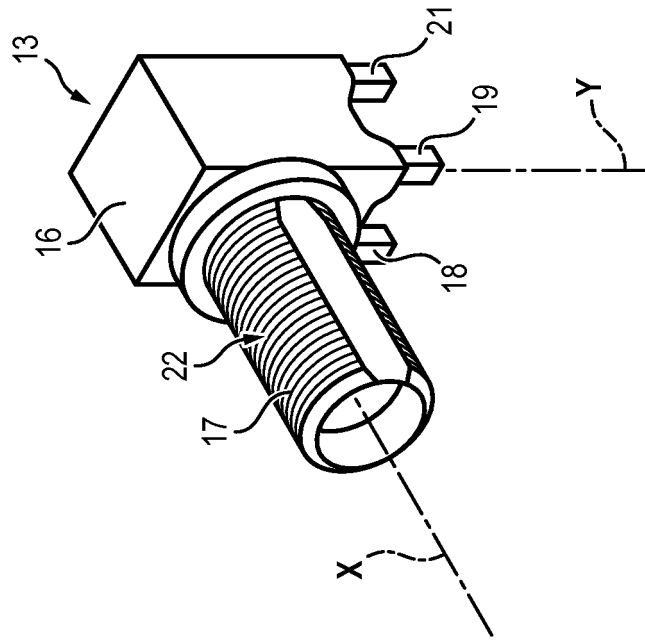
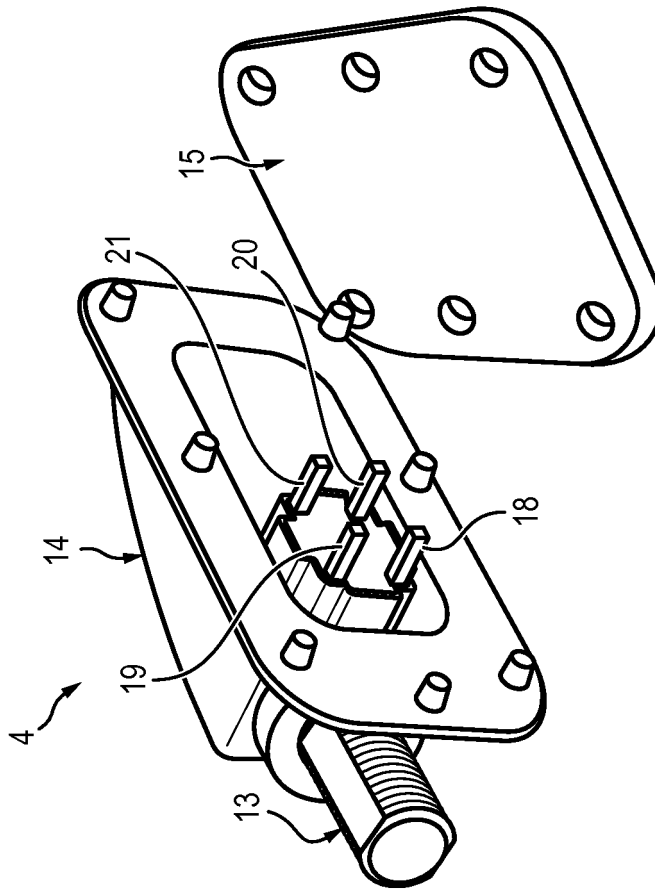


FIG. 2



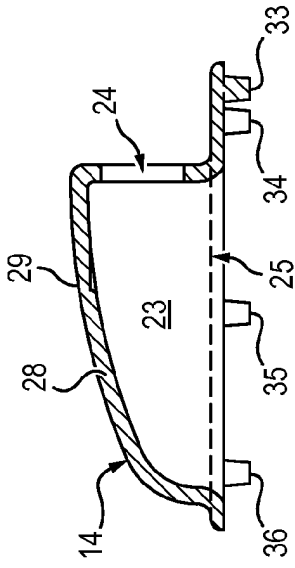


FIG. 4D

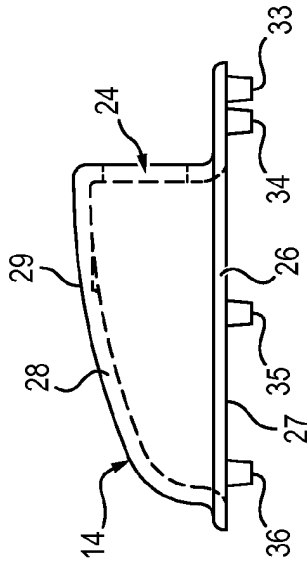


FIG. 4B

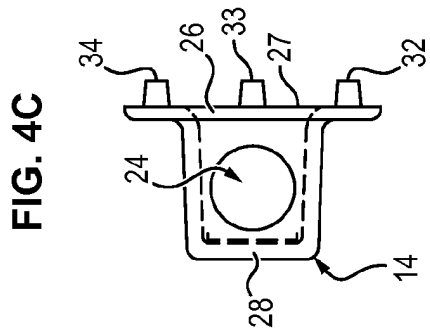


FIG. 4C

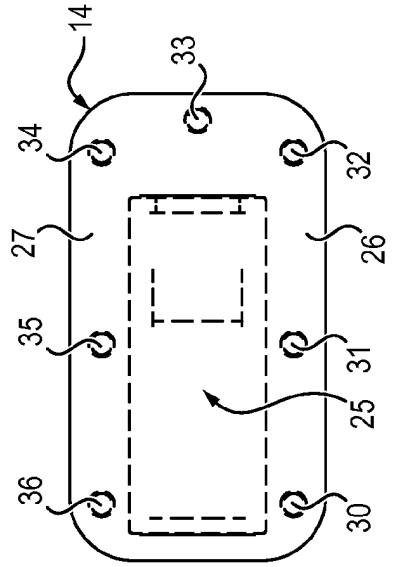


FIG. 4A

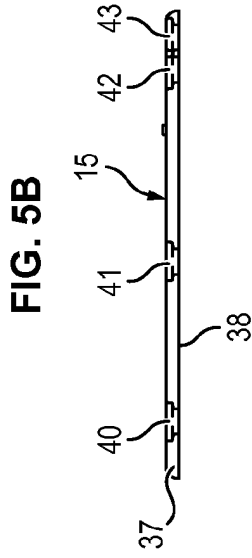


FIG. 5B

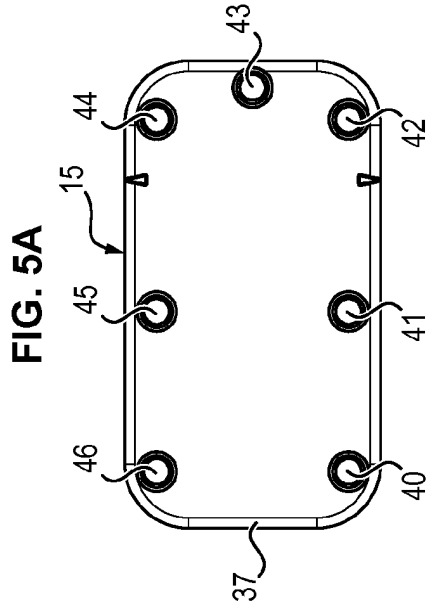


FIG. 5A

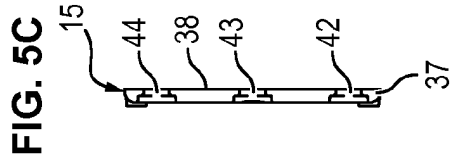


FIG. 5C

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

- EP 1760825 A1 [0005]