

(12)

BREVET D'INVENTION

B1

(54) ENSEMBLE DE CONTACT POUR CÂBLE COAXIAL.

(22) Date de dépôt : 12.10.15.

(30) Priorité : 10.10.14 US 14511269.

(60) Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

☐ Demande(s) d'extension :

(71) Demandeur(s) : *TYCO ELECTRONICS BRASIL
LTDA — BR.*

(43) Date de mise à la disposition du public
de la demande : 15.04.16 Bulletin 16/15.

(45) Date de la mise à disposition du public du
brevet d'invention : 30.10.20 Bulletin 20/44.

(72) Inventeur(s) : *MARSON JOAO ANTONIO et
PULGROSSI PETERSON.*

(56) Liste des documents cités dans le rapport de
recherche :

(73) Titulaire(s) : *TYCO ELECTRONICS BRASIL LTDA.*

Se reporter à la fin du présent fascicule

(74) Mandataire(s) : *SANTARELLI.*

FR 3 027 162 - B1



La présente invention concerne un ensemble de contact pour l'utilisation avec un câble coaxial. En particulier, l'invention concerne un ensemble de contact coaxial qui produit une connexion électrique sûre et qui est facile à installer.

La connexion électrique d'une borne à øillet à un boulon ou à un goujon dans un système électrique de véhicule nécessite, de façon caractéristique, la manipulation de trois pièces : une borne à øillet, un écrou et un outil. Il est facile de laisser tomber l'écrou, ce qui produit un coût en pertes de déchets plus élevé, et ce qui peut éventuellement altérer le fonctionnement du véhicule. Un manque soit de bornes à øillet soit d'écrous dans un sous-ensemble peut retarder la totalité de l'opération d'assemblage du véhicule. La tentative de serrer une borne à øillet sur un goujon est difficile et pénible, car la borne tend à tourner avec l'écrou et l'outil, en particulier si les contraintes d'espace nécessitent une opération à une seule main.

Une solution selon la technique existante aux problèmes qui précèdent consiste à utiliser une borne à øillet avec un écrou capturé de façon à pouvoir tourner sur l'øillet. Ces bornes à écrou capturé se sont avérées utiles pour des applications de faible intensité (de 40 à 50 ampères), permettant l'utilisation de fil de calibre relativement petit (par exemple, 12 AWG (calibre de fil américain)), et d'ébauches métalliques fines faciles à plier pour les bornes.

Par conséquent, il serait bénéfique de procurer un ensemble de contact pour l'utilisation avec un câble coaxial qui soit facile à assembler et qui minimise le nombre de composants utilisés durant l'assemblage. Il serait également bénéfique de procurer un tel ensemble de contact qui puisse être positionné et fixé en même temps, de façon à réduire ainsi le temps d'assemblage.

La solution est procurée par un ensemble de contact pour la connexion à un câble coaxial comme décrit ici. L'ensemble de contact comprend un premier élément conducteur, un deuxième élément conducteur et un isolateur.

5 Le premier élément conducteur produit une prise mécanique et une prise électrique avec un blindage métallique du câble coaxial, et produit une prise mécanique avec une chemise isolante du câble coaxial. Le deuxième élément

10 conducteur produit une prise mécanique et une prise électrique avec un cœur central conducteur du câble coaxial. Le deuxième élément conducteur comporte un élément de fixation fixé de façon à pouvoir tourner à celui-ci. Un isolateur est positionné et fixé entre le premier élément

15 conducteur et le deuxième élément conducteur. L'isolateur produit une isolation électrique entre le premier élément conducteur et le deuxième élément conducteur. Dans différents modes de réalisation, le deuxième élément

20 conducteur comprend un premier fût de sertissage et un deuxième fût de sertissage, le premier fût de sertissage étant disposé de façon à établir la prise mécanique et la prise électrique avec le cœur central du câble coaxial, et le deuxième fût de sertissage étant disposé de façon à établir la prise mécanique avec un isolateur diélectrique du câble coaxial.

25 L'invention va à présent être décrite à titre d'exemple en se référant aux dessins joints, dans lesquels :

la figure 1 est une vue en perspective d'un ensemble de contact illustratif fixé à un câble coaxial.

La figure 2 est une vue en perspective de dessous de

30 l'ensemble de contact de la figure 1.

La figure 3 est une vue en perspective de dessus de l'ensemble de contact de la figure 1.

La figure 4 est une vue en perspective éclatée de dessus de l'ensemble de contact de la figure 1.

35 La figure 5 est une vue en perspective éclatée de dessous de l'ensemble de contact de la figure 1.

La figure 6 est une vue en perspective de dessus d'un autre ensemble de contact illustratif.

La présente invention va être décrite plus complètement ci-après en se référant aux dessins joints, dans lesquels
5 des formes de réalisation illustratives de l'invention sont représentées. Dans les dessins, les tailles relatives de régions ou d'éléments peuvent être exagérées aux fins de clarté. Cependant, cette invention peut être mise en œuvre sous de nombreuses formes différentes, et elle ne devrait
10 pas être considérée comme étant limitée aux formes de réalisation exposées ici ; ces formes de réalisation sont au contraire données de telle sorte que cette description soit exhaustive et complète, et qu'elle communique pleinement l'étendue de l'applicabilité de l'invention aux
15 personnes ayant une bonne connaissance de la technique.

On comprendra que des termes relatifs à l'espace, tels que "haut", "supérieur", "inférieur", et analogues, peuvent être utilisés ici aux fins de facilité de description pour décrire une relation d'un élément ou d'une caractéristique
20 par rapport à un ou à plusieurs autre(s) élément(s) ou caractéristique(s), tels qu'illustrés dans les figures. On comprendra que les termes relatifs à l'espace visent à englober différentes orientations du dispositif lors de l'utilisation ou du fonctionnement en plus de l'orientation
25 représentée dans les figures. Par exemple, si le dispositif dans les figures est retourné, des éléments décrits comme "au-dessus" d'autres éléments ou caractéristiques seront alors orientés "en dessous" des autres éléments ou caractéristiques. Par conséquent, l'exemple de terme "au-
30 dessus" peut englober tout à la fois une orientation supérieure et inférieure. Le dispositif peut être orienté de façon différente (tourné de 90 degrés ou selon d'autres orientations), et les termes descriptifs relatifs à l'espace utilisés ici doivent être interprétés en
35 conséquence.

Comme cela est représenté au mieux dans les figures 4 et 5, un ensemble de contact 10 selon la présente invention comprend un premier élément conducteur 12, un isolateur 14 et un deuxième élément conducteur 16. Comme cela est représenté au mieux dans les figures 3 et 6, le premier élément conducteur 12 est disposé en prise mécanique et électrique avec un blindage métallique 22 d'un câble coaxial 20. Le premier élément conducteur 12 est également disposé en prise mécanique avec la chemise isolante 24 du câble 20. Le deuxième élément conducteur 16 est disposé en prise mécanique et électrique avec un cœur central conducteur 26 du câble 20. Un isolateur diélectrique 28 entoure le cœur 26 de façon à isoler électriquement le cœur 26 vis-à-vis du blindage 22. Comme les câbles coaxiaux 20 sont connus dans la technique, une plus ample explication du câble 20 ne sera pas donnée. L'ensemble 10 peut être fixé à n'importe quel composant d'accouplement approprié, de telle sorte que l'ensemble 10 puisse être électriquement connecté au composant. Par exemple, l'ensemble 10 peut être fixé à une antenne de véhicule comportant un montant de montage fileté, ou un autre élément de montage approprié.

Dans la forme de réalisation illustrative représentée, le premier élément conducteur 12 et le deuxième élément conducteur 16 sont constitués à partir d'une ébauche plate de métal électriquement conducteur, tel que du cuivre avec un placage d'étain. D'une autre façon, le premier élément conducteur 12 et le deuxième élément conducteur 16 peuvent être réalisés à partir de n'importe quels matériaux ayant les propriétés mécaniques et conductrices désirées, comprenant, mais sans y être limité, une feuille métallique, telle que de l'acier à ressort. L'isolateur 14 est réalisé à partir de n'importe quel matériau isolant diélectrique, tel qu'une matière plastique, qui produit une isolation électrique suffisante pour isoler électriquement le premier élément conducteur 12 vis-à-vis du deuxième élément conducteur 16.

Comme cela est représenté au mieux dans les figures 2, 4 et 5, le premier élément conducteur 12 comprend un blindage ou une partie de prise de câble 30 pour un sertissage autour de l'extrémité dénudée du câble 20 d'une manière classique de façon à former une connexion électrique sûre. Dans la forme de réalisation illustrative représentée, la partie de prise de câble 30 comporte deux jeux de pattes de sertissage. Un premier jeu de pattes de sertissage 32 est, de façon caractéristique, serti autour de la chemise isolante 24 du câble 20 de façon à réaliser une liaison et/ou une prise mécanique entre la partie de prise de câble 30 et le câble 20. Un deuxième jeu de pattes de sertissage 34 est serti sur une partie exposée du blindage métallique 22 de façon à constituer la connexion et/ou la prise mécanique et électrique entre le blindage métallique 22 et le premier élément conducteur. Bien que le premier élément conducteur 12 soit représenté comme étant serti sur le câble 20, d'autres procédés de terminaison peuvent être utilisés.

Le premier élément conducteur 12 comprend également une partie d'accouplement 36 qui s'étend à partir de la partie de prise de câble 30. La partie d'accouplement 36 comprend une partie de montage d'isolateur 38 avec une ouverture 40 qui est dimensionnée de façon à recevoir un montant de montage à l'intérieur de celle-ci. La partie d'accouplement 36 comprend des pattes de disposition d'isolateur 42, des pattes de fixation d'isolateur 44 et des saillies anti-rotation 46.

Dans la forme de réalisation illustrative représentée, les pattes de disposition d'isolateur 42 s'étendent à partir de la partie de montage d'isolateur 38 dans une direction qui est essentiellement perpendiculaire au plan de la partie de montage d'isolateur 38. Les pattes de disposition d'isolateur 42 comportent une saillie ou des barbes 43 qui s'étendent à partir des extrémités libres de celles-ci. Dans la forme de réalisation illustrative, deux

pattes de disposition d'isolateur 42 sont disposées, mais, cependant, d'autres nombres de pattes de disposition d'isolateur 42 peuvent être disposés dans d'autres formes de réalisation.

5 Les pattes de fixation d'isolateur 44 s'étendent également à partir de la partie de montage d'isolateur 38 dans une direction qui est essentiellement perpendiculaire au plan de la partie de montage d'isolateur 38. Les pattes de fixation d'isolateur 44 comportent des pattes de montage
10 48 qui s'étendent à partir de l'extrémité des pattes de fixation d'isolateur 44 qui sont découpées à partir de la partie de montage d'isolateur 38. Les pattes de montage 48 sont en angle, et s'étendent vers l'intérieur des pattes de fixation d'isolateur 44. Les pattes de fixation d'isolateur
15 44 peuvent être déplacées de façon élastique lorsque la partie d'accouplement 36 est montée sur l'isolateur 14, comme cela sera décrit plus complètement. Dans la forme de réalisation illustrative, trois pattes de fixation d'isolateur 44 sont disposées, mais, cependant, d'autres
20 nombres de pattes de fixation d'isolateur 44 peuvent être disposés dans d'autres formes de réalisation.

Les saillies anti-rotation 46 s'étendent selon un certain angle à partir de la partie de montage d'isolateur 38. Les saillies anti-rotation 46 s'étendent à partir de la
25 partie de montage d'isolateur 38 dans une direction opposée à celle des pattes de fixation d'isolateur 44. Dans la forme de réalisation illustrative, les saillies anti-rotation 46 sont des barbes ou des éléments de dent en porte-à-faux, qui sont configurés de façon à venir en prise
30 avec le composant d'accouplement et à établir une connexion électrique avec celui-ci. Les saillies anti-rotation peuvent avoir n'importe quelle configuration appropriée pour la prise avec une surface de contact ou une surface de montage du composant d'accouplement.

35 Comme cela est représenté au mieux dans les figures 4 et 5, l'isolateur 14 a une configuration globalement

cylindrique avec une première surface 50, une deuxième
 surface 52 et une surface latérale 54 qui s'étend entre la
 première surface 50 et la deuxième surface 52. L'isolateur
 14 comporte une ouverture 56 qui s'étend de la deuxième
 5 surface 52 à la première surface 50. L'ouverture 56 est
 dimensionnée de façon à recevoir le montant de montage à
 l'intérieur de celle-ci. Des ouvertures de disposition 58,
 59 s'étendent également de la deuxième surface 52 à la
 première surface 50. Dans la forme de réalisation
 10 illustrative, deux ouvertures de disposition 58 et deux
 ouvertures de disposition 59 sont disposées, mais,
 cependant, d'autres nombres d'ouvertures de disposition 58,
 59 peuvent être disposés dans d'autres formes de
 réalisation. Des cavités 60 sont réalisées le long de la
 15 surface latérale 54. Les cavités 60 sont dimensionnées de
 façon à recevoir les pattes de fixation d'isolateur 44 à
 l'intérieur de celles-ci. Dans la forme de réalisation
 illustrative, trois cavités 60 sont disposées, mais,
 cependant, d'autres nombres de cavités 60 peuvent être
 20 disposés dans d'autres formes de réalisation.

Un élément de positionnement et un support d'écrou ou
 de dispositif de fixation 62 sont disposés sur l'isolateur
 14. Le support de dispositif de fixation 62 s'étend à
 partir de la première surface 50, et est positionné à
 25 proximité de la surface latérale 54. Cependant, d'autres
 configurations et d'autres nombres de supports de
 dispositif de fixation 62 peuvent être utilisés sans
 s'écarter de l'étendue de l'applicabilité de l'invention.
 De plus, dans différentes formes de réalisation,
 30 l'isolateur 14 peut ne pas comporter de support de
 dispositif de fixation 62 (comme représenté en figure 6).

Comme représenté au mieux dans les figures 3, 4 et 5,
 le deuxième élément conducteur 16 comprend une partie de
 prise de cœur 70. Dans la forme de réalisation illustrative
 35 représentée, la partie de prise de cœur 70 comporte un
 premier fût de sertissage 71, qui effectue un sertissage

autour de l'extrémité dénudée du cœur central 26 du câble 20, de façon à former une connexion et/ou une prise mécanique et électrique sûre entre le cœur central 26 et le deuxième élément conducteur 16. De plus, la partie de prise de cœur 70 comporte un deuxième fût de sertissage 73 pour réaliser un sertissage sur l'isolateur diélectrique 28 du câble 20, de façon à produire une liaison et/ou une prise mécanique sûre entre l'isolateur diélectrique 28 et le deuxième élément conducteur 16. La coopération du deuxième élément conducteur 16 avec l'isolateur diélectrique 28 procure une structure mécanique additionnelle pour assurer la connexion entre le premier fût de sertissage 71 et l'extrémité dénudée du cœur central 26. Ceci produit une connexion électrique plus sûre et plus stable entre le deuxième élément conducteur 16 et le câble 20 que ce qui peut être obtenu à l'aide des techniques de soudage selon la technique existante.

Le deuxième élément conducteur 16 comprend également une partie d'accouplement 72, qui s'étend à partir de la partie de prise de cœur 70. La partie d'accouplement 72 comprend une ouverture 74, qui est dimensionnée de façon à recevoir à l'intérieur de celle-ci le montant de montage et à établir une prise électrique avec celui-ci. La partie d'accouplement 72 comprend des pattes de disposition d'isolateur 76, des pattes de fixation de dispositif de fixation ou d'écrou 78 et une cavité de réception d'élément de positionnement 80.

Dans la forme de réalisation illustrative représentée, les pattes de disposition d'isolateur 76 s'étendent à partir de la partie d'accouplement 72 dans une direction qui est essentiellement perpendiculaire au plan de la partie d'accouplement 72. Les pattes de disposition d'isolateur 76 comportent des saillies ou des barbes 77 qui s'étendent à partir des extrémités libres de celles-ci. Dans la forme de réalisation illustrative, deux pattes de disposition d'isolateur 76 sont disposées, mais, cependant,

d'autres nombres de pattes de disposition d'isolateur 76 peuvent être disposés dans d'autres formes de réalisation.

Les pattes de fixation de dispositif de fixation 78 s'étendent également à partir de la partie d'accouplement 72 dans une direction qui est essentiellement perpendiculaire au plan de la partie d'accouplement 72. Les pattes de fixation de dispositif de fixation 78 s'étendent à partir de la partie d'accouplement 72 dans une direction opposée à celle des pattes de disposition d'isolateur 76.

Les pattes de fixation de dispositif de fixation 78 comportent des pattes de montage 82 qui s'étendent à partir de l'extrémité des pattes de fixation de dispositif de fixation 78 qui sont découpées à partir de la partie d'accouplement 72. Les pattes de montage 82 s'étendent dans une direction qui est essentiellement perpendiculaire au plan de la partie d'accouplement 72. Dans la forme de réalisation illustrative, trois pattes de fixation de dispositif de fixation 78 sont disposées, mais, cependant, d'autres nombres de pattes de fixation de dispositif de fixation 78 peuvent être disposés dans d'autres formes de réalisation.

La cavité de réception d'élément de fixation 80 est configurée de façon à recevoir le support de dispositif de fixation 62 à l'intérieur de celle-ci, permettant au deuxième élément conducteur 16 d'être correctement positionné sur la première surface 50 de l'isolateur 14, tout en permettant au support de dispositif de fixation 62 de s'étendre à partir de la première surface 50 de l'isolateur 14 au-delà de la partie d'accouplement 72 du deuxième élément conducteur 16. Un dispositif de fixation 84, tel que, par exemple, mais sans être limité à celui-ci, un écrou, coopère avec le support de dispositif de fixation 62, comme cela sera plus complètement décrit.

Comme cela est représenté au mieux dans les figures 2 et 3, lors de l'assemblage, les pattes de disposition d'isolateur 42 du premier élément conducteur 12 sont

insérées dans les ouvertures de disposition correspondantes 58 de l'isolateur 14. L'interaction des pattes de disposition 42 et des barbes 43 avec les ouvertures de disposition correspondantes 58 assure que l'isolateur 14 sera correctement positionné et fixé par rapport au premier élément conducteur 12. Dans cette position, l'ouverture 40 s'aligne avec l'ouverture 56, de façon à permettre au montant de montage du composant d'accouplement d'être inséré à travers celles-ci.

Le premier élément conducteur 12 et l'isolateur 14 sont maintenus en position par la coopération des pattes de fixation d'isolateur 44 avec l'isolateur 14. Durant l'assemblage de l'isolateur 14 et du premier élément conducteur 12, les cavités 60 de l'isolateur 14 sont alignées avec les pattes de fixation d'isolateur 44. L'isolateur 14 est ensuite inséré entre les pattes de fixation d'isolateur 44, provoquant la déformation élastique vers l'extérieur des pattes de fixation d'isolateur 44, de façon à permettre à l'isolateur 14 de se déplacer au-delà des pattes de montage 48 des pattes de fixation d'isolateur 44. Comme l'isolateur 14 est déplacé à proximité de la partie d'accouplement 36 du premier élément conducteur 12 ou en prise avec celle-ci, l'isolateur 14 est déplacé au-delà des pattes de montage 48, permettant aux pattes de fixation d'isolateur 44 de revenir élastiquement vers leur position non contrainte, positionnant les pattes de fixation d'isolateur 44 dans les cavités 60 de l'isolateur 14. Lorsque ceci se produit, les pattes de montage 48 sont déplacées en prise avec les cavités 60, faisant venir en prise par frottement les pattes de montage 48 avec les cavités 60, de façon à empêcher le retrait non souhaité du premier élément conducteur 12 à partir de l'isolateur 14. De plus, les pattes de disposition d'isolateur 42 du premier élément conducteur 12 sont dimensionnées de façon à venir en prise par frottement avec les ouvertures de disposition correspondantes 58 de

l'isolateur 14, de façon à aider à maintenir et à fixer le premier élément conducteur 12 dans une certaine position par rapport à l'isolateur 14.

Lorsque l'assemblage se produit, dans des formes de réalisation dans lesquelles le dispositif de fixation 84 doit être utilisé, le dispositif de fixation 84 est inséré entre les pattes de fixation de dispositif de fixation 78. Dans la forme de réalisation représentée en figure 3, les pattes de fixation de dispositif de fixation 78 coopèrent avec trois côtés du dispositif de fixation 84 de façon à maintenir temporairement le dispositif de fixation 84 en position par rapport au deuxième élément conducteur 16. Dans cette position, le dispositif de fixation 84 est maintenu à proximité du deuxième élément conducteur 16 par la coopération des pattes de montage 82 avec le dispositif de fixation 84.

Lorsque l'assemblage se produit, les pattes de disposition d'isolateur 76 du deuxième élément conducteur 16 sont insérées dans les ouvertures de disposition correspondantes 58 de l'isolateur 14. L'interaction des pattes de disposition 76 et des barbes 77 avec les ouvertures de disposition correspondantes 59 et le positionnement de l'élément de positionnement 62 dans la cavité de réception d'élément de fixation 80 assurent que l'isolateur 14 sera correctement positionné et fixé par rapport au deuxième élément conducteur 16. Dans cette position, l'ouverture 74 s'aligne avec l'ouverture 56 de façon à permettre au montant de montage du composant d'accouplement d'être inséré à travers celles-ci. De plus, les pattes de disposition d'isolateur 76 du deuxième élément conducteur 16 sont dimensionnées de façon à venir en prise par frottement avec les ouvertures de disposition correspondantes 58 de l'isolateur 14, de façon à aider à maintenir le deuxième élément conducteur 16 dans une certaine position par rapport à l'isolateur 14.

Dans des formes de réalisation dans lesquelles un dispositif de fixation 84 est utilisé, l'élément de positionnement 62 coopère avec le dispositif de fixation 84 lorsque le deuxième élément conducteur 16 est correctement
5 fixé à l'isolateur 14. Dans cette position complètement assemblée, l'élément de positionnement 62 et les pattes de fixation de dispositif de fixation 78 coopèrent de façon à empêcher le retrait du dispositif de fixation 84 à partir du deuxième élément conducteur 16. Cependant, le dispositif
10 de fixation 84 est fixé de façon à pouvoir tourner au deuxième élément conducteur 16, permettant à l'élément de fixation 84 de tourner lorsqu'il est maintenu dans cette position, de façon à permettre ainsi à l'élément de fixation ou au dispositif de fixation 84 d'être tourné de
15 façon à serrer le dispositif de fixation 84 et l'ensemble de contact 10 sur un montant de montage fileté, ou analogue. Bien que l'assemblage de la forme de réalisation illustrative ait été décrit en se référant au procédé décrit ci-dessus, d'autres procédés et d'autres étapes
20 d'assemblage peuvent être mis en œuvre sans s'écarter de l'étendue de l'applicabilité de l'invention. De plus, l'ordre particulier des étapes de procédé décrites peut varier.

Lorsqu'il est complètement assemblé, l'isolateur 14
25 isole électriquement le premier élément conducteur 12 vis-à-vis du deuxième élément conducteur 16, de façon à permettre ainsi au deuxième élément conducteur 16 d'effectuer des transmissions de signaux tandis que le premier élément conducteur assure un blindage. Dans la
30 forme de réalisation illustrative, l'ensemble utilise un fil de calibre 26 AWG, qui est susceptible de supporter une force de signal atteignant jusqu'à 100 mA. Cependant, l'invention n'est pas limitée au calibre de fil et à la force de signal de la forme de réalisation illustrative.

35 Bien que l'invention ait été décrite en se référant à une forme de réalisation illustrative, les personnes ayant

une bonne connaissance de la technique comprendront que différents changements peuvent être apportés et que des équivalents peuvent être substitués à des éléments de celle-ci sans s'écarter de l'esprit ni de l'étendue de l'applicabilité de l'invention telle qu'elle est définie dans les revendications jointes. En particulier, il apparaîtra clairement aux personnes ayant une bonne connaissance de la technique que la présente invention peut être réalisée sous d'autres formes, structures, agencements, proportions et tailles spécifiques, et avec d'autres éléments, matériaux et composants, sans s'écarter de l'esprit ni des caractéristiques essentielles de celle-ci. Une personne ayant une bonne connaissance de la technique appréciera le fait que l'invention peut être utilisée avec de nombreuses modifications de structure, d'agencement, de proportions, de tailles, de matériaux et de composants, et autres, utilisés dans la mise en pratique de l'invention, qui sont particulièrement adaptées à des environnements et à des exigences fonctionnelles spécifiques, sans s'écarter des principes de la présente invention. Les formes de réalisation et les procédés décrits ici doivent par conséquent être considérés à tout point de vue comme illustratifs et non restrictifs, l'étendue de l'applicabilité de l'invention étant définie par les revendications jointes, et non limitée à la description ni aux formes de réalisation qui précèdent.

REVENDICATIONS

1. Ensemble de contact (10) pour la connexion à un câble coaxial (20), l'ensemble de contact (10) étant caractérisé en ce qu'il comprend :

5 un premier élément conducteur (12) ayant une partie (30) pour établir une prise mécanique et une prise électrique avec un blindage métallique (22) du câble coaxial (20), et pour établir une prise mécanique avec une chemise isolante (24) du câble coaxial (20), ainsi qu'une
10 autre partie (36) ayant des pattes de disposition (42) ;

un deuxième élément conducteur (16) ayant une partie (70) pour établir une prise mécanique et une prise électrique avec un cœur central conducteur (26) du câble coaxial (20), le deuxième élément conducteur (16)
15 comportant un dispositif de fixation (84) fixé à celui-ci ainsi qu'une autre partie (72) ayant des pattes de disposition (76) ;

un isolateur (14) positionné et fixé entre le premier élément conducteur (12) et le deuxième élément conducteur
20 (16), l'isolateur (14) produisant une isolation électrique entre le premier élément conducteur (12) et le deuxième élément conducteur (16), et comportant des ouvertures de disposition (58, 59) qui s'étendent d'une deuxième surface (52) à une première surface (50) pour coopérer avec les
25 pattes de disposition (42, 76) de chacun des premier et deuxième éléments conducteurs (12, 16).

2. Ensemble de contact (10) selon la revendication 1, caractérisé en ce que le premier élément conducteur (12) et le deuxième élément conducteur (16) sont fixés au câble
30 coaxial (20) par sertissage, le deuxième élément conducteur (16) comportant un premier fût de sertissage (71) et un deuxième fût de sertissage (73), le premier fût de sertissage (71) étant disposé de façon à établir la prise mécanique et la prise électrique avec le cœur central du
35 câble coaxial (20), le deuxième fût de sertissage (73) étant disposé de façon à établir la prise mécanique avec un

isolateur diélectrique (28) du câble coaxial (20).

3. Ensemble de contact (10) selon la revendication 7, caractérisé en ce que l'isolateur (14) comporte un élément de dispositif de fixation (62) qui s'étend à partir de la
5 première surface (50), et qui est positionné à proximité d'une surface latérale (54).

4. Ensemble de contact (10) selon la revendication 1, caractérisé en ce que le premier élément conducteur comprend une partie de montage d'isolateur (38) comportant
10 des pattes de disposition d'isolateur (42) pour coopérer avec l'isolateur (14), des pattes de fixation d'isolateur (44) pour coopérer avec l'isolateur (14) et des saillies anti-rotation (46).

5. Ensemble de contact (10) selon la revendication 4, caractérisé en ce que les pattes de fixation d'isolateur
15 (44) comprennent des pattes de montage (48) qui s'étendent à partir de l'extrémité des pattes de fixation d'isolateur (44), les pattes de montage (48) étant en angle et s'étendant vers l'intérieur des pattes de fixation
20 d'isolateur (44), grâce à quoi les pattes de fixation d'isolateur (44) peuvent être déplacées de façon élastique lorsque le premier élément conducteur (12) est monté sur l'isolateur (14).

6. Ensemble de contact (10) selon la revendication 4, caractérisé en ce que les saillies anti-rotation (46)
25 s'étendent selon un certain angle à partir de la partie de montage d'isolateur (38), dans une direction opposée à celle des pattes de fixation d'isolateur (44).

7. Ensemble de contact (10) selon la revendication 6, caractérisé en ce que les saillies anti-rotation (46) sont
30 des barbes (77) ou des éléments de dent en porte-à-faux, qui sont configurés de façon à venir en prise avec un composant d'accouplement et à établir une connexion électrique avec celui-ci.

35 8. Ensemble de contact (10) selon la revendication 1, caractérisé en ce que le deuxième élément conducteur (16)

comprend une partie d'accouplement (72) comportant des pattes de disposition d'isolateur (76), des pattes de fixation de dispositif de fixation (78) et une cavité de réception d'élément de fixation (80).

5 9. Ensemble de contact (10) selon la revendication 8, caractérisé en ce que la cavité de réception d'élément de fixation (80) est configurée de façon à recevoir un support de dispositif de fixation (62) de l'isolateur (14) à l'intérieur de celle-ci, permettant au deuxième élément
10 conducteur (16) d'être correctement positionné sur une première surface (50) de l'isolateur (14), tout en permettant au support de dispositif de fixation (62) de s'étendre à partir de la première surface (50) de l'isolateur (14) au-delà de la partie d'accouplement (72)
15 du deuxième élément conducteur (16).

10. Ensemble de contact (10) selon la revendication 8, caractérisé en ce que l'élément de dispositif de fixation (84) est un écrou.

11. Ensemble de contact (10) selon la revendication 8, caractérisé en ce que les pattes de disposition d'isolateur (76) s'étendent à partir de la partie d'accouplement (72) dans une direction qui est essentiellement perpendiculaire au plan de la partie d'accouplement (72).

12. Ensemble de contact (10) selon la revendication 11, caractérisé en ce que les pattes de fixation de dispositif de fixation (78) s'étendent à partir de la partie d'accouplement (72) dans une direction qui est essentiellement perpendiculaire au plan de la partie d'accouplement (72), les pattes de fixation de dispositif
25 de fixation (78) s'étendant à partir de la partie d'accouplement (72) dans une direction opposée à celle des pattes de disposition d'isolateur (76).
30

13. Ensemble de contact (10) selon la revendication 12, caractérisé en ce que les pattes de fixation de dispositif de fixation (78) comportent des pattes de montage (82) qui s'étendent à partir de l'extrémité des pattes de fixation de dispositif de fixation (78) qui sont découpées à partir
35

de la partie d'accouplement (72).

14. Ensemble de contact (10) pour la connexion à un câble coaxial (20), l'ensemble de contact (10) étant caractérisé en ce qu'il comprend :

5 un premier élément conducteur (12) ayant des premières pattes de sertissage (32) et des deuxièmes pattes de sertissage (34), les premières pattes de sertissage étant prévues pour établir une prise mécanique avec une chemise isolante (24) du câble coaxial (20), et les deuxièmes
10 pattes de sertissage étant prévues pour établir une prise mécanique et une prise électrique avec un blindage métallique (22) du câble coaxial (20);

un deuxième élément conducteur (16) comportant un premier fût de sertissage (71) et un deuxième fût de
15 sertissage (73), le premier fût de sertissage (71) étant prévu pour établir une prise mécanique et une prise électrique avec un cœur central du câble coaxial (20), et le deuxième fût de sertissage (73) étant prévu pour établir une prise mécanique avec un isolateur diélectrique (28) du
20 câble coaxial (20), et le deuxième élément conducteur (16) comportant en outre une partie d'accouplement (72) comportant des pattes de disposition d'isolateur (76), des pattes de fixation de dispositif de fixation (78) et une cavité de réception d'élément de fixation (80);

25 un isolateur (14) positionné et fixé entre le premier élément conducteur (12) et le deuxième élément conducteur (16), l'isolateur (14) produisant une isolation électrique entre le premier élément conducteur (12) et le deuxième élément conducteur (16).

30 15. Ensemble de contact (10) selon la revendication 14, caractérisé en ce que le premier élément conducteur comprend une partie de montage d'isolateur (38) comportant des pattes de disposition d'isolateur (42) pour coopérer avec l'isolateur (14), des pattes de fixation d'isolateur
35 (44) pour coopérer avec l'isolateur (14) et des saillies anti-rotation (46).

16. Ensemble de contact selon la revendication 14, caractérisé en ce que le deuxième élément conducteur (16) comporte un élément de fixation (84) fixé de façon à pouvoir tourner à celui-ci.

5 17. Ensemble de contact (10) pour la connexion à un câble coaxial (20), l'ensemble de contact (10) étant caractérisé en ce qu'il comprend :

un premier élément conducteur (12) ayant une partie de prise de câble (30) et une partie d'accouplement (36), la
10 partie de prise de câble comportant des premières pattes de sertissage (32) et des deuxième pattes de sertissages (34), les premières pattes de sertissage étant prévues pour établir une prise mécanique avec une chemise isolante (24) du câble coaxial (20) et les deuxième pattes de sertissage
15 étant prévues pour établir une prise mécanique et une prise électrique avec un blindage métallique (22) du câble coaxial (20), le premier élément conducteur comportant en outre une partie de montage d'isolateur (38) comportant des pattes de disposition d'isolateur (42) pour coopérer avec
20 l'isolateur (14), des pattes de fixation d'isolateur (44) pour coopérer avec l'isolateur (14) et des saillies anti-rotation (46) ;

un deuxième élément conducteur (16) ayant une partie de prise de cœur avec un premier fût de sertissage (71) et un
25 deuxième fût de sertissage (73), le premier fût de sertissage (71) étant prévu pour établir une prise mécanique et une prise électrique avec le cœur central du câble coaxial (20), le deuxième fût de sertissage (73) étant prévu pour établir une prise mécanique avec un
30 isolateur diélectrique (28) du câble coaxial (20), et le deuxième élément conducteur (16) comportant en outre une partie d'accouplement (72) comportant des pattes de disposition d'isolateur (76), des pattes de fixation de dispositif de fixation (78) et une cavité de réception
35 d'élément de fixation (80) ;

un isolateur (14) positionné et fixé entre le premier

élément conducteur (12) et le deuxième élément conducteur (16), l'isolateur (14) produisant une isolation électrique entre le premier élément conducteur (12) et le deuxième élément conducteur (16).

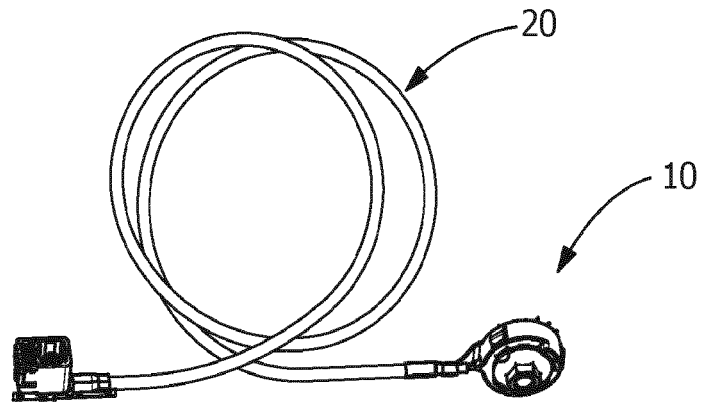


FIG. 1

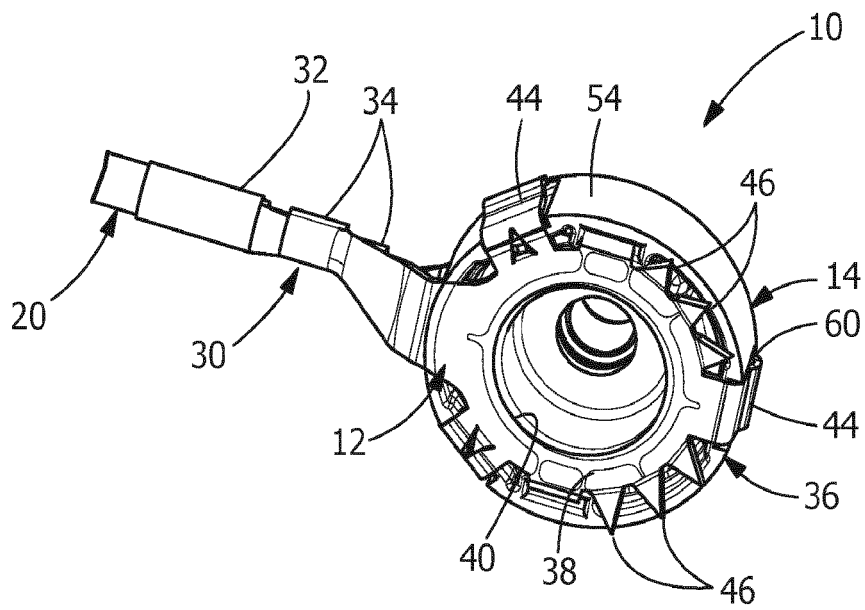


FIG. 2

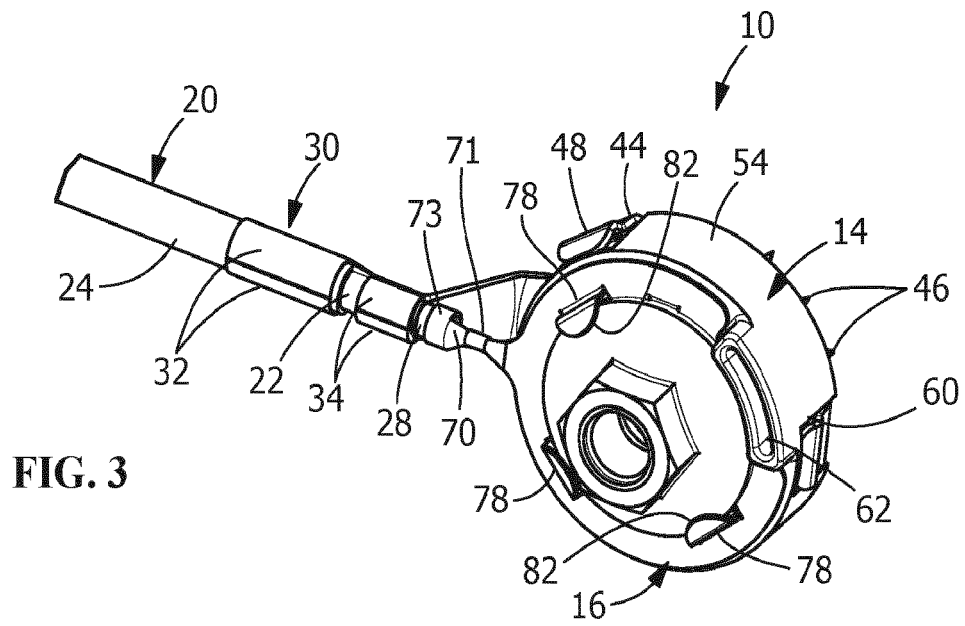


FIG. 3

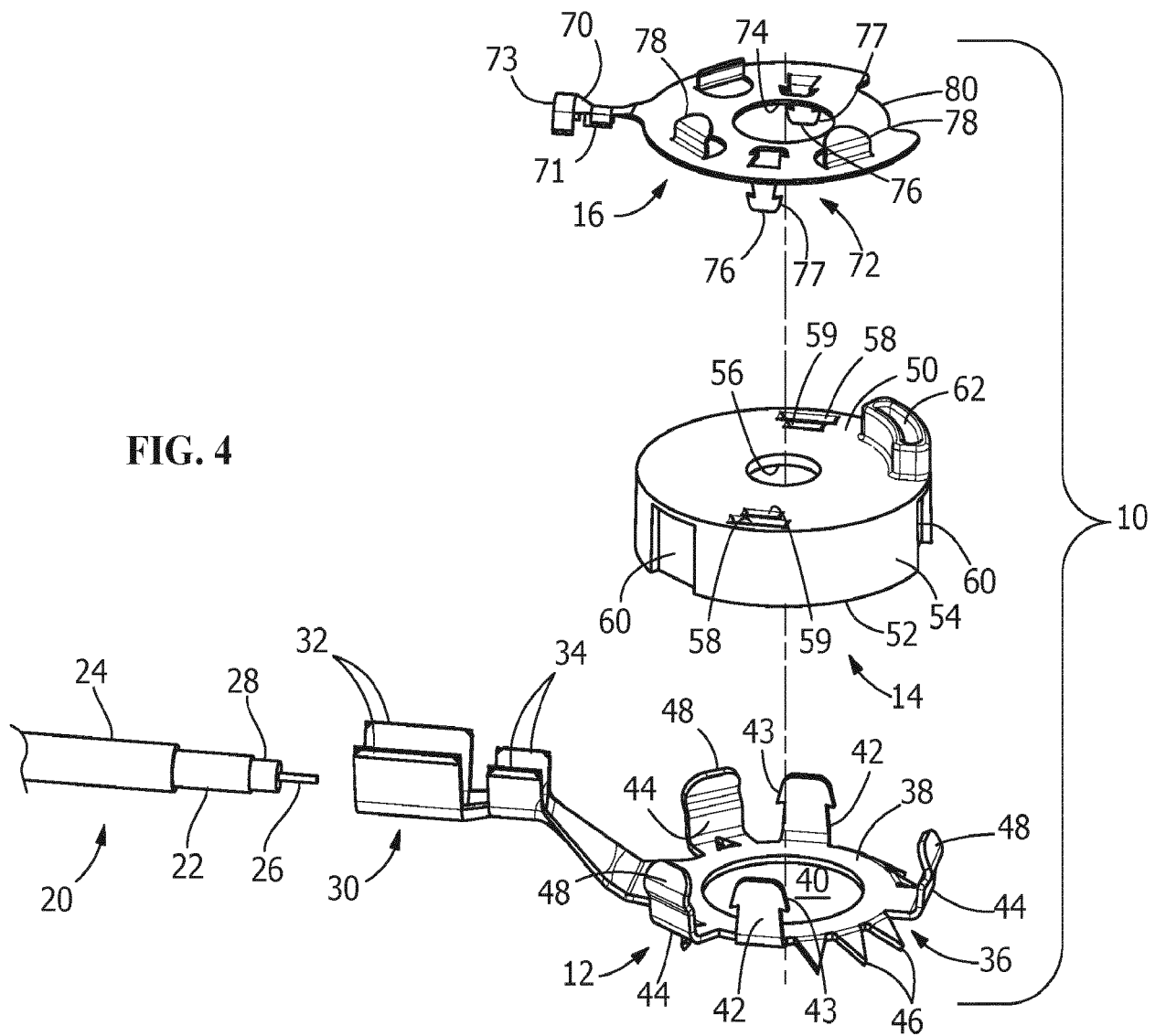


FIG. 4

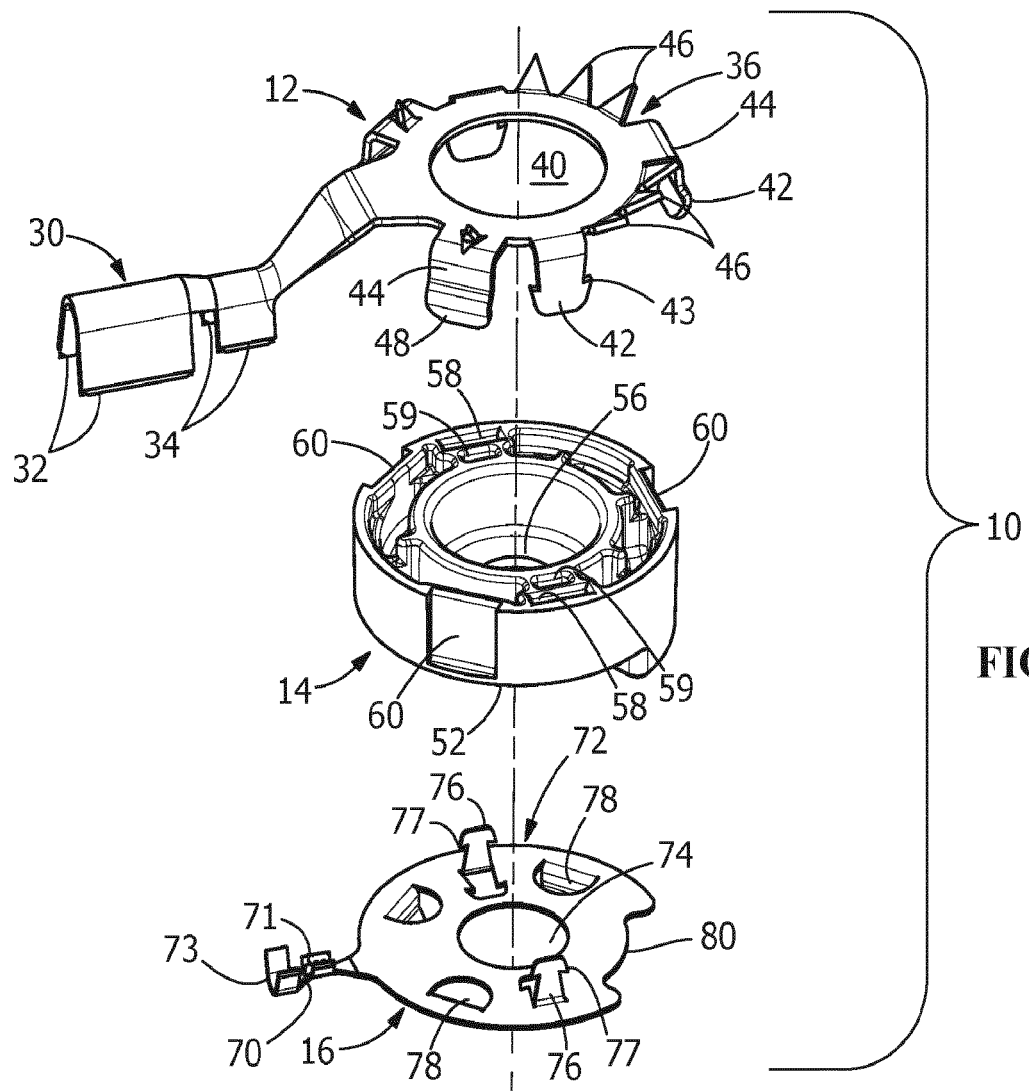


FIG. 5

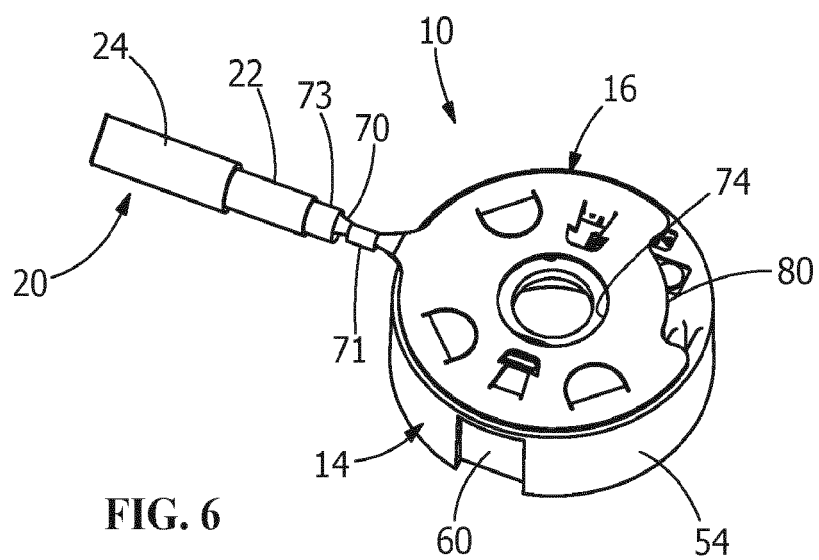


FIG. 6

RAPPORT DE RECHERCHE

articles L.612-14, L.612-53 à 69 du code de la propriété intellectuelle

OBJET DU RAPPORT DE RECHERCHE

L'I.N.P.I. annexe à chaque brevet un "RAPPORT DE RECHERCHE" citant les éléments de l'état de la technique qui peuvent être pris en considération pour apprécier la brevetabilité de l'invention, au sens des articles L. 611-11 (nouveau) et L. 611-14 (activité inventive) du code de la propriété intellectuelle. Ce rapport porte sur les revendications du brevet qui définissent l'objet de l'invention et délimitent l'étendue de la protection.

Après délivrance, l'I.N.P.I. peut, à la requête de toute personne intéressée, formuler un "AVIS DOCUMENTAIRE" sur la base des documents cités dans ce rapport de recherche et de tout autre document que le requérant souhaite voir prendre en considération.

CONDITIONS D'ETABLISSEMENT DU PRESENT RAPPORT DE RECHERCHE

☒ Le demandeur a présenté des observations en réponse au rapport de recherche préliminaire.

☐ Le demandeur a maintenu les revendications.

☒ Le demandeur a modifié les revendications.

☐ Le demandeur a modifié la description pour en éliminer les éléments qui n'étaient plus en concordance avec les nouvelles revendications.

☐ Les tiers ont présenté des observations après publication du rapport de recherche préliminaire.

☐ Un rapport de recherche préliminaire complémentaire a été établi.

DOCUMENTS CITES DANS LE PRESENT RAPPORT DE RECHERCHE

La répartition des documents entre les rubriques 1, 2 et 3 tient compte, le cas échéant, des revendications déposées en dernier lieu et/ou des observations présentées.

☒ Les documents énumérés à la rubrique 1 ci-après sont susceptibles d'être pris en considération pour apprécier la brevetabilité de l'invention.

☒ Les documents énumérés à la rubrique 2 ci-après illustrent l'arrière-plan technologique général.

☐ Les documents énumérés à la rubrique 3 ci-après ont été cités en cours de procédure, mais leur pertinence dépend de la validité des priorités revendiquées.

☐ Aucun document n'a été cité en cours de procédure.

1. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE SUSCEPTIBLES D'ETRE PRIS EN CONSIDERATION POUR APPRECIER LA BREVETABILITE DE L'INVENTION

US 5931698 A (KODAMA SHINJI [JP]) 03 août 1999 (1999-08-03)

CN 204118311 U (ELECTRIC CONNECTOR TECHNOLOGY CO LTD) 21 janvier 2015 (2015-01-21)

CN 204376137 U (HARUMOTO TECHNOLOGY SHENZHEN CO LTD) 03 juin 2015 (2015-06-03)

2. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE ILLUSTRANT L'ARRIERE-PLAN TECHNOLOGIQUE GENERAL

US 2005167145 A1 (DAUGHERTY JAMES D [US] ET AL.) 04 août 2005 (2005-08-04)

3. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE DONT LA PERTINENCE DEPEND DE LA VALIDITE DES PRIORITES

NEANT