



(11) **EP 3 758 166 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
30.12.2020 Bulletin 2020/53

(51) Int Cl.:
H01R 31/06 ^(2006.01) **H01R 13/42** ^(2006.01)
H01R 103/00 ^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **20173449.8**

(22) Date de dépôt: **07.05.2020**

(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
Etats d'extension désignés:
BA ME
Etats de validation désignés:
KH MA MD TN

(71) Demandeur: **Valeo Siemens eAutomotive France SAS**
95800 Cergy (FR)

(72) Inventeurs:
• **TRAMET, Guillaume**
78920 ECQUEVILLY (FR)
• **TSOURIA BELAID, Mahi Eddine**
75012 PARIS (FR)

(30) Priorité: **28.06.2019 FR 1907161**

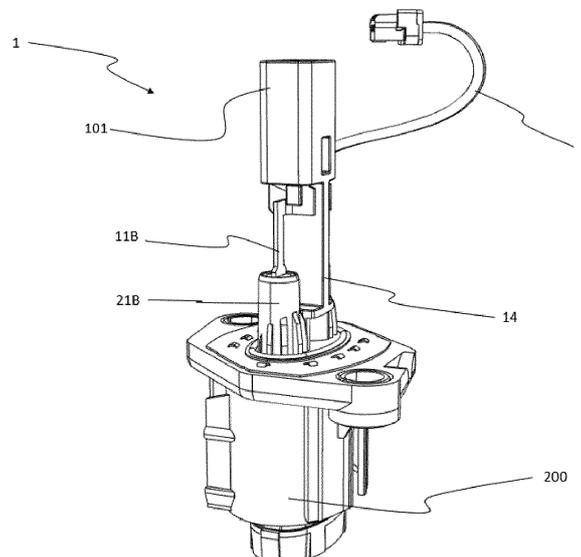
(74) Mandataire: **Argyma**
14 Boulevard de Strasbourg
31000 Toulouse (FR)

(54) **DISPOSITIF DE CONNEXION ELECTRIQUE**

(57) La présente invention concerne un dispositif de connexion électrique (1) comprenant une première partie et une deuxième partie, la première partie comprenant un premier support (101) et au moins un conducteur électrique (11B), engagé et maintenu par une première extrémité, le premier support (101) étant configuré pour assurer un contact électrique entre ledit premier équipement électrique et le au moins un conducteur électrique (11B), la deuxième partie comprenant un deuxième support

(200) configuré pour être engagé avec un deuxième connecteur d'un deuxième équipement électrique, le premier support (101) de la première partie comprenant au moins un premier logement pour recevoir et maintenir le au moins un conducteur électrique (11B) par la première extrémité respective et le deuxième support (200) de la deuxième partie comprenant au moins un deuxième logement (21B) pour recevoir et maintenir le au moins un conducteur électrique (11B) par une deuxième extrémité respective.

Fig. 1



EP 3 758 166 A1

Description

DOMAINE TECHNIQUE DE L'INVENTION

[0001] La présente invention concerne le domaine des équipements électriques, notamment pour des applications haute tension, en particulier destinés à des systèmes électriques pour véhicules électriques ou hybrides.

[0002] La présente invention trouve son application, par exemple, dans des onduleurs ou des convertisseurs DC/DC, et plus particulièrement dans des chargeurs électriques haute tension pour véhicule. Dans ce contexte, la présente invention vise, plus précisément, un dispositif de connexion électrique.

ETAT DE LA TECHNIQUE

[0003] Il est connu de mettre en œuvre des connecteurs électriques pour connecter électriquement des équipements électriques entre eux ou vis-à-vis d'un réseau électrique d'alimentation, notamment dans un environnement haute tension. Par exemple, des connecteurs électriques dits « haute tension » sont utilisés pour connecter des équipements électriques haute tension dans des véhicules électriques ou hybrides.

[0004] Des connecteurs électriques sont ainsi prévus sur une paroi ou un couvercle d'un équipement électrique, notamment haute tension, par exemple pour relier ledit équipement électrique à un réseau électrique d'alimentation. Une extension dudit connecteur électrique est nécessaire pour amener l'énergie électrique issue du réseau électrique d'alimentation jusqu'à une carte électronique disposée dans le châssis de l'équipement électrique.

[0005] Un tel connecteur électrique intégré à un châssis d'un équipement électrique permet ainsi de relier électriquement cet équipement électrique à un réseau électrique d'alimentation ou à un autre équipement électrique.

[0006] Dans l'état de l'art, il est donc nécessaire de concevoir une telle extension permettant de s'interfacer avec un tel connecteur électrique intégré dans le châssis, par exemple dans un couvercle d'un tel châssis, en vue d'alimenter une carte électronique logée dans ledit châssis. À cette fin, selon l'état de la technique on utilise des extensions se présentant sous la forme de câbles souples. Ainsi, un tel connecteur électrique est couplé à des fils électriques souples qui sont soudés ou sertis sur des traces ou des languettes qui émergent dudit connecteur électrique. A l'extrémité opposée de ces fils électriques, lesdits fils électriques sont soudés à des conducteurs électriques prévus pour être enfichés ou vissés via des cosses à un connecteur électrique de la carte électronique, et ainsi connectés électriquement audit connecteur électrique de la carte électronique, pour relier électriquement ladite carte électronique à un autre équipement électrique ou à un réseau électrique d'alimentation.

[0007] Un inconvénient de cette solution connue rési-

de dans le fait que les fils électriques, souples, sont peu pratiques à manipuler. En effet, les fils électriques sont susceptibles de tourner et il est notamment malaisé d'aligner cosses et vis, en vue de visser les cosses, induisant des opérations de montage complexes.

[0008] Il existe donc un besoin pour un dispositif de connexion électrique, notamment haute tension, pour un équipement électrique, permettant une connexion facilitée, depuis l'extérieur dudit équipement électrique, jusqu'à une carte électronique dudit équipement électrique au moyen d'un procédé assemblage simple et rapide, suivant un axe unique.

[0009] A cette fin, la présente invention propose un dispositif de connexion électrique pour un équipement électrique, comprenant une première partie et une deuxième partie, la deuxième partie étant notamment configurée pour former un deuxième connecteur électrique destiné à relier ledit équipement électrique à un autre équipement électrique ou à un réseau électrique d'alimentation, la première partie comprenant un support et au moins un conducteur électrique, de préférence deux conducteurs électriques, en particuliers rigides, configurés pour relier électriquement ledit dispositif de connexion électrique à un connecteur électrique intégré appartenant à une carte électronique dudit équipement électrique.

PRESENTATION DE L'INVENTION

[0010] Plus précisément, l'invention a pour objet un dispositif de connexion électrique comprenant une première partie et une deuxième partie, la première partie comprenant un premier support et au moins un conducteur électrique, engagé et maintenu par une première extrémité, dans le premier support, le premier support de la première partie étant configuré pour être engagé avec un premier connecteur d'un premier équipement électrique, de façon à assurer un contact électrique entre ledit premier équipement électrique et le au moins un conducteur électrique,

la deuxième partie comprenant un deuxième support configuré pour être engagé avec un deuxième connecteur d'un deuxième équipement électrique, de façon à assurer un contact électrique entre ledit deuxième équipement électrique et le au moins un conducteur électrique, le premier support de la première partie comprenant au moins un premier logement pour recevoir et maintenir le au moins un conducteur électrique par la première extrémité respective et le deuxième support de la deuxième partie comprenant au moins un deuxième logement pour recevoir et maintenir le au moins un conducteur électrique par une deuxième extrémité respective.

[0011] Selon un mode de réalisation, le au moins un conducteur électrique est plat.

[0012] En particulier, le conducteur électrique est en forme de lame.

[0013] Avantageusement, le au moins un conducteur électrique est rigide.

[0014] Selon un mode de réalisation, la première partie comprend deux conducteurs électriques.

[0015] Selon un mode de réalisation, les deux conducteurs électriques présentent des formes différentes permettant de les distinguer.

[0016] Selon un mode de réalisation, les deux conducteurs électriques sont obtenus à partir de découpes identiques, et se distinguent par le sens d'au moins un pliage de la première extrémité.

[0017] Selon un mode de réalisation, les pliages d'un couple de conducteurs électriques sont faits en miroir, l'un par rapport à l'autre.

[0018] Selon un mode de réalisation, le dispositif de connexion électrique comprend par ailleurs une jambe issue de matière du premier support, la jambe étant configurée pour guider et permettre l'assemblage du premier support de la première partie du dispositif de connexion avec le deuxième support de la deuxième partie.

[0019] Selon un mode de réalisation, la deuxième extrémité du au moins un conducteur électrique est configurée pour être maintenue par encliquetage dans le deuxième support.

[0020] Selon une variante, la deuxième extrémité du au moins un conducteur électrique présente une première excroissance s'étendant depuis un bord du conducteur électrique, ladite première excroissance étant configurée pour être repliée contre une face du au moins un conducteur électrique, la première excroissance comprenant une ouverture configurée pour recevoir un ergot de fixation de manière à fixer ledit au moins un conducteur électrique par encliquetage dans le deuxième support.

[0021] Selon une variante, la deuxième extrémité du au moins un conducteur électrique présente une deuxième excroissance s'étendant en vis-à-vis de la première excroissance depuis un bord opposé du conducteur électrique, ladite deuxième excroissance étant configurée pour être repliée contre une face opposée du au moins un conducteur électrique, la deuxième excroissance étant configurée pour venir contre une paroi dudit deuxième logement. En particulier, lesdites première et deuxième excroissances sont configurées pour être repliées autour du au moins un conducteur électrique de part et d'autre dudit conducteur électrique.

[0022] Selon un mode de réalisation, la deuxième partie est montée sur un châssis du premier équipement électrique, notamment sur une paroi externe dudit châssis.

[0023] Selon un mode de réalisation, le premier support de la première partie est configuré pour être engagée avec le premier connecteur d'une carte électronique du premier équipement électrique et/ou le deuxième support est configuré pour être engagé avec le deuxième connecteur, notamment d'un réseau électrique d'alimentation.

[0024] Selon un mode de réalisation, la première extrémité du au moins un conducteur électrique présente une forme avec des dents de scie empêchant le désengagement dudit au moins un conducteur électrique vis-

à-vis du support.

[0025] Selon un mode de réalisation, le premier support comprend un ergot de marquage configuré pour permettre un détrompage lors du montage de la première partie du dispositif de connexion électrique dans le premier équipement électrique.

[0026] La présente invention vise également un équipement électrique comprenant un châssis logeant une carte électronique, ledit châssis présentant une paroi externe, ledit équipement comprenant un dispositif de connexion électrique tel que brièvement décrit ci-dessus, ladite deuxième partie émergeant au moins en partie de la paroi externe vers l'extérieur de l'équipement électrique, et ladite première partie du dispositif de connexion électrique étant connectée à la carte électronique, de façon à relier électriquement ladite carte électronique à l'extérieur dudit équipement électrique.

PRESENTATION DES FIGURES

[0027] L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre, donnée uniquement à titre d'exemple, et se référant aux dessins annexés donnés à titre d'exemples non limitatifs, dans lesquels des références identiques sont données à des objets semblables et sur lesquels :

Fig. 1 : la figure 1 est une représentation schématique d'un exemple de dispositif de connexion électrique selon l'invention ;

Fig. 2 : la figure 2 est une autre représentation schématique de l'exemple de dispositif de connexion électrique ;

Fig. 3 : la figure 3 montre une première partie de l'exemple de dispositif de connexion électrique ;

Fig. 4 : la figure 4 représente des conducteurs électriques de l'exemple de dispositif de connexion électrique ;

Fig. 5 : la figure 5 représente un couple de conducteur électrique de l'exemple de dispositif de connexion électrique ;

Fig. 6 : la figure 6 représente un conducteur électrique de l'exemple de dispositif de connexion électrique avant pliage ;

Fig. 7 : la figure 7 représente une coupe d'un conducteur électrique d'un exemple de dispositif de connexion électrique selon l'invention.

[0028] Il faut noter que les figures exposent l'invention de manière détaillée pour mettre en œuvre l'invention, lesdites figures pouvant bien entendu servir à mieux définir l'invention le cas échéant.

DESCRIPTION DETAILLEE DE L'INVENTION

[0029] En référence aux figures 1 à 7, qui en montrent un exemple de réalisation, la présente invention consiste en un dispositif de connexion électrique 1 pour un équi-

pement électrique, ledit dispositif comprenant un premier support 101, par exemple en plastique moulé, et au moins 1 conducteur électrique, de préférence deux conducteurs électriques 11A, 11B, comme représenté sur les figures, lesdits conducteurs électriques 11A, 11B étant enfichés dans un deuxième support 200 qui est destiné à permettre la connexion électrique avec un deuxième équipement électrique, tel qu'un réseau électrique d'alimentation.

[0030] Selon un mode de réalisation préféré, les conducteurs électriques 11A, 11B sont rigides. Il peut notamment s'agir de conducteurs électriques en forme de lame, plats et rigides, également désignés « leadframes » en anglais. Un avantage lié à la rigidité des conducteurs électriques 11A, 11B réside dans le fait qu'elle induit une rigidification de l'ensemble du dispositif de connexion électrique 1 et dans le fait que lesdits conducteurs électriques 11A, 11B s'en trouvent plus faciles à positionner précisément en vue d'être engagés dans le deuxième support 200 et dans le premier support 101, lors de l'assemblage du dispositif de connexion électrique 1. Le dispositif de connexion électrique 1, selon ce mode de réalisation, forme ainsi un ensemble rigide, exempté de câbles électriques souples chargés d'alimenter la carte électronique.

[0031] Les conducteurs électriques 11A, 11B sont enfichés et maintenus dans des premiers logements du premier support 101, par leur première extrémité respective 111A, 111B, visible sur la figure 4. Le premier support 101 est notamment destiné à être engagé dans un connecteur électrique intégré à une carte électronique logée dans le châssis de l'équipement électrique, pour alimenter ladite carte électronique en énergie électrique notamment. Le connecteur électrique intégré à la carte électronique peut avantageusement servir de plot de guidage pour l'enfichage des conducteurs électriques 11A, 11B dans ledit connecteur électrique.

[0032] Par leur deuxième extrémité respective 112A, 112B, les conducteurs électriques 11A, 11B s'enfichent dans des deuxième logements respectifs 21A, 21B du deuxième support 200, comme cela est représenté sur la figure 1 et encore sur la figure 2. Les conducteurs électriques 11A, 11B sont ainsi maintenus, par exemple par clippage, via leur deuxième extrémité respective 112A, 112B, dans le deuxième support 200.

[0033] Selon un mode de réalisation, le premier support 101 comprend en outre un moyen de guidage, notamment sous la forme d'une voie de passage aménagée dans la masse dudit premier support 101, d'un fil 3 acheminant un signal d'interruption, également désigné « interlock signal » en anglais.

[0034] Le dispositif de connexion électrique 1 selon un exemple de l'invention comprend par conséquent deux parties visibles sur les figures 1 et 2. Une première partie 10, également représentée indépendamment de la deuxième partie, sur la figure 3, comprend le premier support 101 et au moins un conducteur électrique, en l'espèce deux conducteurs électriques 11A et 11B. Selon

un mode de réalisation préféré, lesdits conducteurs électriques 11A, 11B sont des « leadframes », autrement dit des conducteurs électriques rigides et plats. De préférence, des joints 15A, 15B, notamment rectangulaires dans le cas de « leadframes », sont ajustés sur lesdits conducteurs électriques 11A, 11B pour assurer l'étanchéité de la liaison correspondant à l'enfichage des deuxième extrémités 112A, 112B des conducteurs électriques 11A, 11B dans la deuxième partie du dispositif de connexion électrique 1, correspondant au deuxième support 200. Notamment, lors de leur montage, les joints 15A/15B viennent contre une butée formée sur le conducteur électrique 11A, 11B respectif.

[0035] Les premières extrémités 111A, 111B des conducteurs électriques 11A, 11B sont respectivement enfichées dans un premier logement du premier support 101 qui est destiné à être engagé dans un connecteur électrique intégré à la carte électronique. Par exemple, comme cela est visible sur la figure 4, la première extrémité 111A, 111B de chaque conducteur électrique 11A, 11B peut présenter une forme 16A, 16B avec des dents de scie, notamment de longueur différente, pour venir en prise, avec des épaulements correspondant prévus dans ledit premier logement, et ainsi empêcher le désengagement des conducteurs électriques 11A, 11B vis-à-vis du premier support 101.

[0036] Comme cela est visible sur les figures 2 à 4, plus particulièrement sur la figure 4, lorsque le dispositif de connexion électrique 1 comprend deux conducteurs électriques 11A, 11B, lesdits conducteurs électriques 11A, 11B comportent respectivement un pliage 12A, 12B, permettant de les distinguer l'un par rapport à l'autre et permettant notamment de les détromper lors de leur assemblage sur le premier support 101. Notamment, les conducteurs électriques 11A, 11B présentent une symétrie en miroir l'un par rapport à l'autre. Plus particulièrement, au niveau de leur première extrémité respective 111A, 111B, les conducteurs électriques 11A, 11B présentent deux coudes successifs configurés de sorte que l'insertion de chaque conducteur électrique 11A, 11B, d'une part dans le deuxième support 200 et d'autre part dans le premier support 101 ne puisse se faire que dans des premier et deuxième logement respectifs ; autrement dit, il existe un sens de montage tel qu'un premier conducteur électrique 11A ne puisse être enfiché que dans un seul deuxième logement 21A du deuxième support 200 et dans un seul premier logement correspondant du premier support 101, et réciproquement pour le deuxième conducteur électrique 11B.

[0037] L'ergot de marquage 13 prévu sur le premier support 101, selon un mode de réalisation, permet un détrompage en garantissant notamment un enfichage dans le sens correct des conducteurs électriques 11A, 11B dans le premier support 101, par leur première extrémité 111A, 111B respective. Une fois les conducteurs électriques 11A, 11B enfichés, l'ergot de marquage 13 peut en outre recevoir dans une fente adaptée un câble 3. Un tel câble 3, par exemple illustré en figure 1, est

notamment intégré dans le dispositif de connexion 1 et assure une fonction d'interruption, couramment désignée fonction « interlock ».

[0038] Les figures 1 à 3 montrent par ailleurs une jambe 14 issue de matière du premier support 101, ladite jambe 14 permettant de guider et d'assembler le premier support 101 de la première partie du dispositif avec le deuxième support 200 de la deuxième partie.

[0039] En référence à la figure 6, le au moins un conducteur électrique 11A, 11B comprend, du côté de sa deuxième extrémité 112A, 112B, des excroissances 1A, 1B, 2A, 2B s'étendant en vis-à-vis depuis des bords opposés du au moins un conducteur électrique 11A, 11B, par exemple comme illustré en figure 6. Les excroissances 1A, 1B, 2A, 2B sont configurées pour être repliées autour du au moins un conducteur électrique 11A, 11B de part et d'autre du au moins un conducteur électrique 11A, 11B, comme cela est visible sur les figures 5 et 7. La partie centrale du conducteur électrique 11A, 11B, c'est-à-dire celle située entre les deux excroissances 1A, 1B, 2A, 2B, sert au passage de courant.

[0040] Selon le mode de réalisation représenté sur la figure 6 notamment, une première des excroissances 1A, 1B comprend une ouverture configurée pour recevoir un ergot de fixation de manière à fixer ledit au moins un conducteur 11A, 11B par encliquetage dans le deuxième support 200, la deuxième excroissance 2A, 2B étant destinée à venir contre une paroi dudit deuxième logement 21A, 21 B.

[0041] Les excroissances 1A, 1B, 2A, 2B sont repliées contre la surface du au moins un conducteur électrique 11A, 11B. Une fois la première excroissance 1A, 1B repliée contre une face du au moins un conducteur électrique 11A, 11B, elle peut alors recevoir l'ergot de fixation. La deuxième excroissance 2A, 2B est repliée contre une face opposée du au moins un conducteur électrique 11A, 11B pour être opposée à la première excroissance 1. Ainsi, la deuxième excroissance 2A, 2B est en contact avec une paroi du deuxième logement 21A, 21B et forme une épaisseur formant un contre-appui pour le maintien de la deuxième extrémité 112A, 112B dans le deuxième logement 21A, 21B. Cette épaisseur contribue donc au positionnement du conducteur 11A, 11B.

[0042] La coopération entre l'ergot de fixation et la première excroissance 1A, 1B permet également un montage dans un sens unique du au moins un conducteur électrique 11A, 11B dans le deuxième support 200 de la deuxième partie du dispositif de connexion électrique 1.

[0043] La deuxième extrémité 112A, 112B du conducteur électrique 11A, 11B peut ne comprendre que la première excroissance 1A, 1B qui se replie contre le conducteur électrique 11A, 11B.

[0044] La première partie 10 du dispositif de connexion électrique 1 est notamment branchée, par exemple clipée, via le premier support 101, sur un premier connecteur d'une carte électronique disposée dans le châssis de l'équipement électrique. La première partie 10 du dispositif de connexion électrique 1 est en outre enfichée,

notamment montée en force, via le au moins un conducteur électrique 11A, 11B dans la deuxième partie du dispositif de connexion électrique, à savoir le deuxième support 200.

[0045] La présente invention permet ainsi de simplifier l'assemblage d'un équipement électrique en facilitant la connexion électrique entre le dispositif de connexion électrique 1, dont la deuxième partie forme typiquement un deuxième support 200 intégré au châssis dudit équipement électrique, et, d'une part, une carte électrique logée dans ledit châssis et, d'autre part, un deuxième équipement électrique ou un réseau électrique d'alimentation.

[0046] En améliorant la rigidité d'un tel dispositif de connexion électrique 1, la présente invention permet en outre d'assurer un meilleur guidage de la première partie dudit dispositif de connexion électrique, qui est branchée, via le premier support 101, sur la carte électronique, et ledit deuxième équipement électrique ou ledit réseau électrique d'alimentation via le au moins un conducteur électrique 11A, 11B et le deuxième support 200.

[0047] Dans l'art antérieur, un câble électrique est soudé d'une part à un conducteur électrique, notamment une trace ou une languette, qui émerge d'un premier connecteur, notamment destiné à se connecter à une carte électronique. D'autre part, le câble électrique est soudé à un conducteur électrique, notamment une trace ou une languette, qui émerge d'un deuxième connecteur, notamment intégré à un châssis. Dans le dispositif de connexion 1, un seul conducteur électrique 11A, 11B, notamment en forme de lame, remplace les conducteurs du premier connecteur, du deuxième connecteur et le câble électrique ; ce qui facilite en particulier la connexion électrique entre la carte électronique et un équipement électrique à l'extérieur au châssis.

Revendications

1. Dispositif de connexion électrique (1) comprenant une première partie (10) et une deuxième partie, la première partie (10) comprenant un premier support (101) et au moins un conducteur électrique (11A, 11B), engagé et maintenu par une première extrémité (111A, 111B), dans le premier support (101), le premier support (101) de la première partie (10) étant configuré pour être engagé avec un premier connecteur d'un premier équipement électrique, de façon à assurer un contact électrique entre ledit premier équipement électrique et le au moins un conducteur électrique (11A, 11B), la deuxième partie comprenant un deuxième support (200) configuré pour être engagé avec un deuxième connecteur d'un deuxième équipement électrique, de façon à assurer un contact électrique entre ledit deuxième équipement électrique et le au moins un conducteur électrique (11A, 11B),

- le premier support (101) de la première partie (10) comprenant au moins un premier logement pour recevoir et maintenir le au moins un conducteur électrique (11A, 11B) par la première extrémité (111A, 111B) respective et le deuxième support (200) de la deuxième partie comprenant au moins un deuxième logement (21A, 21B) pour recevoir et maintenir le au moins un conducteur électrique (11A, 11B) par une deuxième extrémité (112A, 112B) respective.
2. Dispositif de connexion électrique (1) selon la revendication 1, dans lequel ledit au moins un conducteur électrique (11A, 11B) est plat.
 3. Dispositif de connexion électrique (1) selon la revendication 1 ou 2, dans lequel la première partie (10) comprend deux conducteurs électriques (11A, 11B).
 4. Dispositif de connexion électrique (1) selon la revendication 3, dans lequel les deux conducteurs électriques (11A, 11B) présentent des formes différentes (12A, 12B) permettant de les distinguer.
 5. Dispositif de connexion électrique (1) selon l'une des revendications précédentes, comprenant par ailleurs une jambe (14) issue de matière du premier support (101), ladite jambe (14) étant configurée pour guider et permettre l'assemblage du premier support (101) de la première partie (10) du dispositif de connexion électrique (1) avec le deuxième support (200) de la deuxième partie.
 6. Dispositif de connexion selon l'une des revendications précédentes, dans lequel la deuxième extrémité (112A, 112B) du au moins un conducteur électrique (11A, 11B) est configurée pour être maintenue par encliquetage dans le deuxième support (200).
 7. Dispositif de connexion électrique (1) selon la revendication précédente, dans lequel la deuxième extrémité (112A, 112B) du au moins un conducteur électrique (11A, 11B) présente une première excroissance (1A, 1B) s'étendant depuis un bord du conducteur électrique (11A, 11B), ladite première excroissance (1A, 1B) étant configurée pour être repliée contre une face du au moins un conducteur électrique (11A, 11B), la première excroissance (1A, 1B) comprenant une ouverture configurée pour recevoir un ergot de fixation de manière à fixer ledit au moins un conducteur électrique (11A, 11B) par encliquetage dans le deuxième support (200).
 8. Dispositif de connexion électrique (1) selon la revendication précédente, dans lequel la deuxième extrémité (112A, 112B) du au moins un conducteur électrique (11A, 11B) présente une deuxième excroissance (2A, 2B) s'étendant en vis-à-vis de la première excroissance (1A, 1B) depuis un bord opposé du conducteur électrique (11A, 11B), ladite deuxième excroissance (2A, 2B) étant configurée pour être repliée contre une face opposée du au moins un conducteur électrique (11A, 11B), la deuxième excroissance (2A, 2B) étant configurée pour venir contre une paroi dudit deuxième logement (21A, 21B).
 9. Dispositif de connexion électrique (1) selon l'une des revendications précédentes, dans lequel la deuxième partie est configurée pour être montée sur un châssis du premier équipement électrique, notamment sur une paroi externe dudit châssis.
 10. Dispositif de connexion électrique, selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le premier support (101) de la première partie (10) est configuré pour être engagé avec le premier connecteur d'une carte électronique du premier équipement électrique et/ou le deuxième support (200) est configuré pour être engagé avec le deuxième connecteur.
 11. Équipement électrique comprenant un châssis logeant une carte électronique, ledit châssis présentant une paroi externe, ledit équipement comprenant un dispositif de connexion électrique (1) selon l'une des revendications précédentes, ladite deuxième partie (200) émergeant au moins en partie de la paroi externe vers l'extérieur de l'équipement électrique, et ladite première partie du dispositif de connexion électrique (1) étant connectée à la carte électronique, de façon à relier électriquement ladite carte électronique à l'extérieur dudit équipement électrique.

Fig. 1

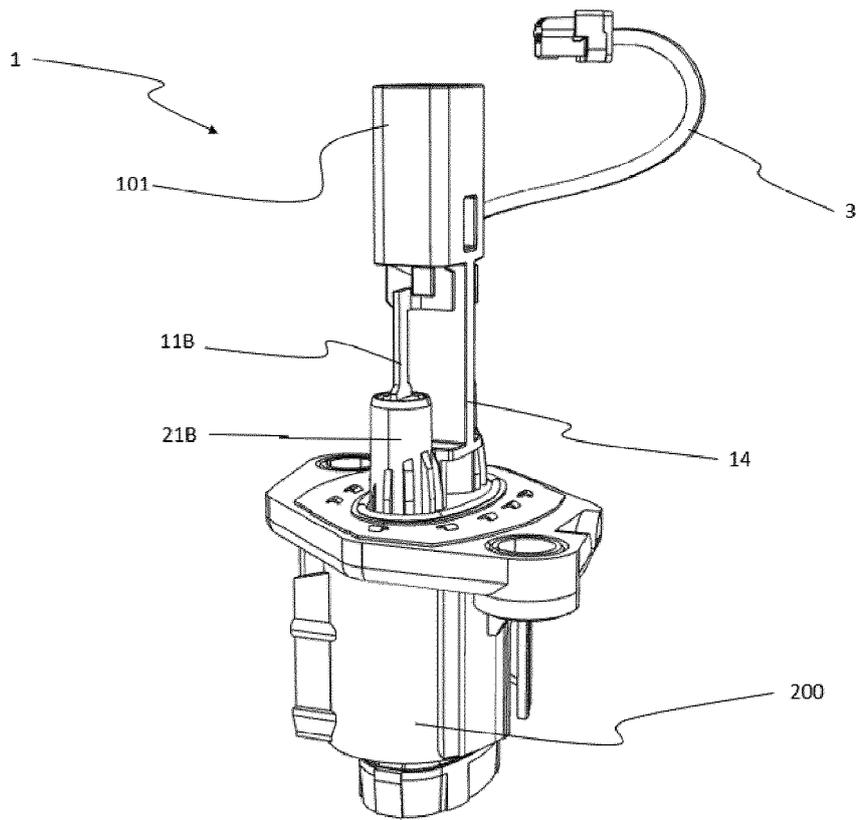


Fig. 2

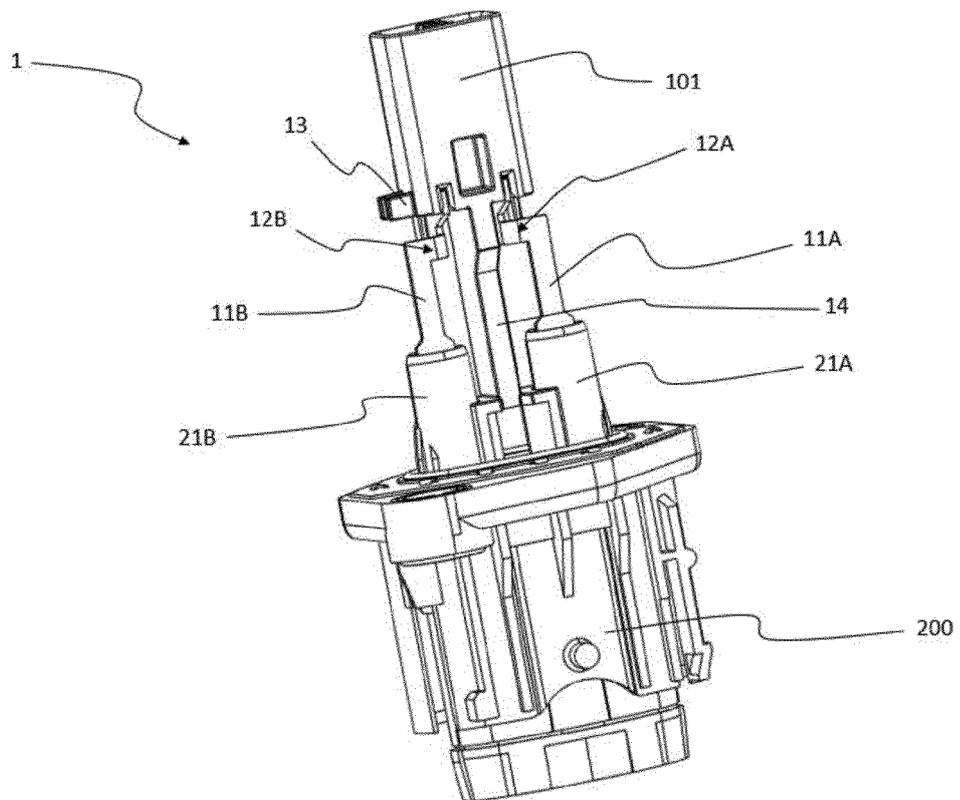


Fig. 3

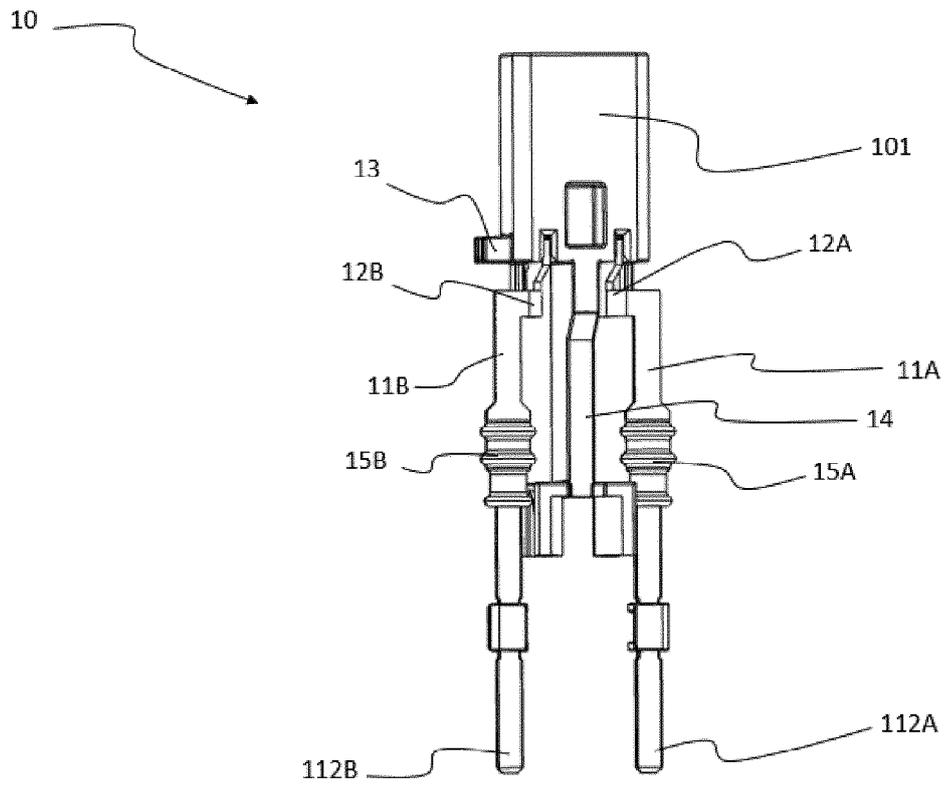


Fig. 4

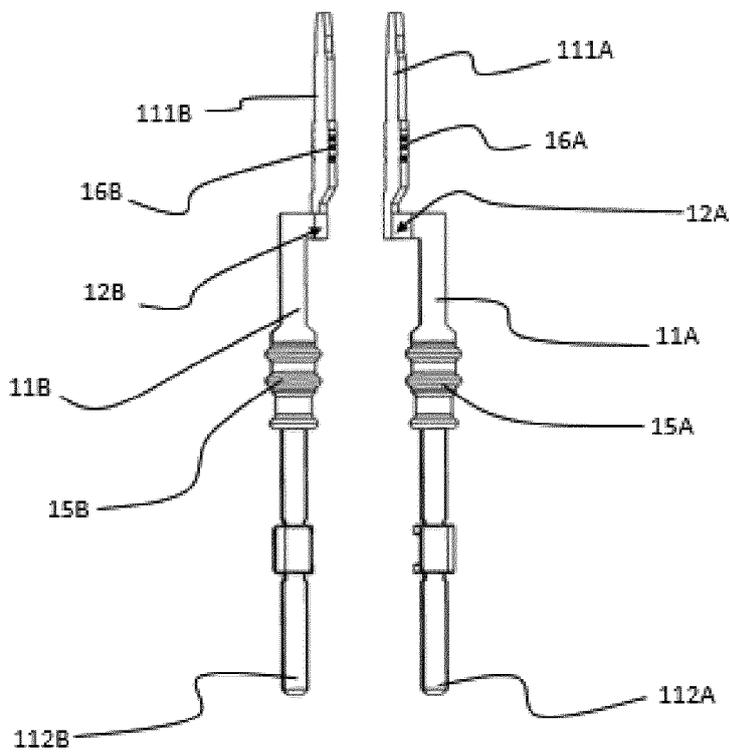


Fig. 5

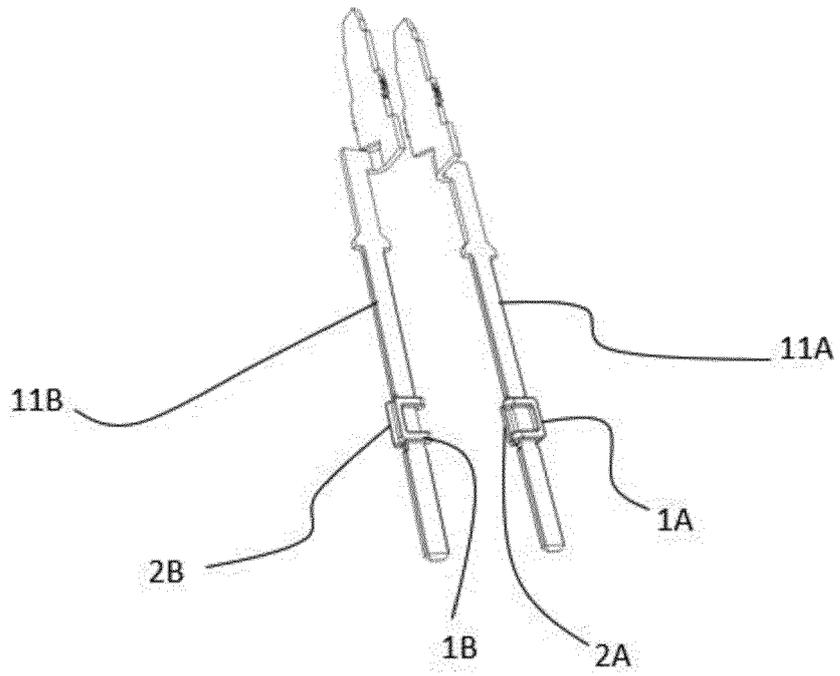


Fig. 6

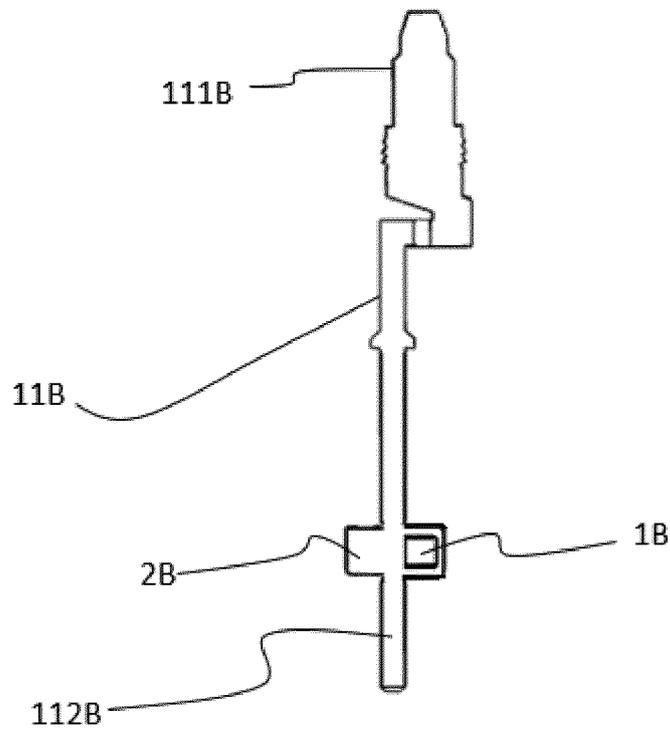
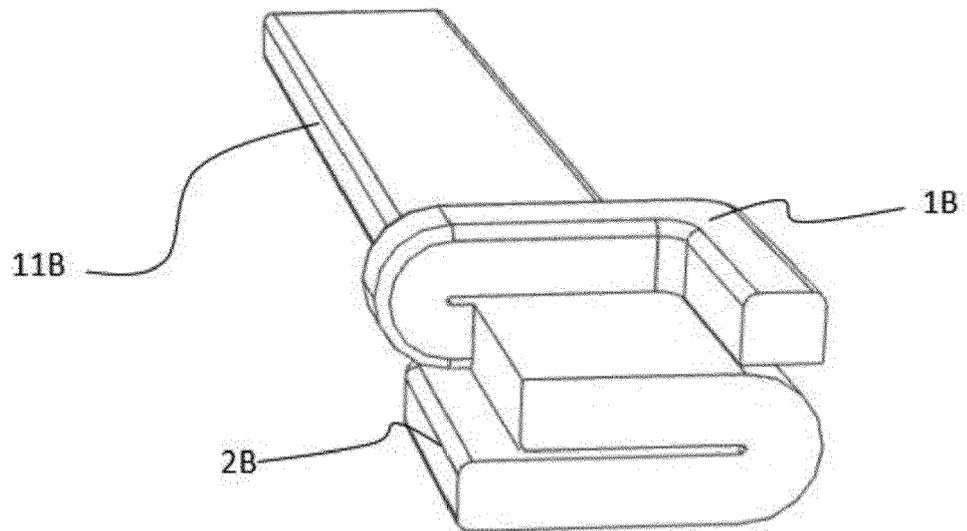


Fig. 7





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 20 17 3449

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	CN 108 616 017 A (PANYU DEYI PRECISE ELECTRONIC IND CO LTD) 2 octobre 2018 (2018-10-02) * figures 6,7,8 *	1-5,9-11	INV. H01R31/06 H01R13/422 H01R103/00
Y		6	
A		7,8	

X	FR 2 936 371 A1 (NICOMATIC SA [FR]) 26 mars 2010 (2010-03-26) * page 4, ligne 3 - page 5, ligne 22; figure 1 *	1-4,9-11	
A		5-8	

Y	US 2012/295461 A1 (HIRABAYASHI OSAMU [JP]) 22 novembre 2012 (2012-11-22) * alinéa [0047] - alinéa [0048]; figure 10 *	6	
A		1	

			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			H01R
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 22 septembre 2020	Examineur Bouhana, Emmanuel
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 20 17 3449

5 La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

22-09-2020

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
CN 108616017 A	02-10-2018	CN 108616017 A US 2019296452 A1	02-10-2018 26-09-2019
FR 2936371 A1	26-03-2010	AUCUN	
US 2012295461 A1	22-11-2012	JP 5720507 B2 JP 2012256579 A US 2012295461 A1	20-05-2015 27-12-2012 22-11-2012

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82