



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
12.12.2018 Bulletin 2018/50

(51) Int Cl.:
H01R 13/506 ^(2006.01) **A47F 11/10** ^(2006.01)
A47B 88/00 ^(2017.01) **H01R 13/74** ^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **17175009.4**

(22) Date de dépôt: **08.06.2017**

(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:
MA MD

(72) Inventeurs:
• **FRANCE, Philippe**
42140 Chazelles Sur Lyon (FR)
• **VILLARD, Romain**
69160 Tassin La Demi Lune (FR)

(71) Demandeur: **ABB Schweiz AG**
5400 Baden (CH)

(74) Mandataire: **Verriest, Philippe et al**
Cabinet Germain & Maureau
12, rue Boileau
BP 6153
69466 Lyon Cedex 06 (FR)

(54) **DISPOSITIF DE CONNEXION ET DE DÉCONNEXION**

(57) Dispositif (1) de connexion et de déconnexion d'un appareil électrique par une première ligne et une deuxième ligne, le dispositif (1) comprenant une première pièce (2), portant au moins un premier pôle (3) appartenant à la première ligne; une deuxième pièce (4), portant au moins un deuxième pôle (5) appartenant à la première ligne; la première pièce (2) étant mobile relativement à la deuxième pièce (4) selon une direction de connexion et de déconnexion; un support (8) mobile et guidé en mouvement par rapport à la première pièce (2), le support portant au moins un premier pôle (7) appartenant à la deuxième ligne; la deuxième pièce (4) portant au moins un deuxième pôle (6) appartenant à la deuxième ligne; au moins un verrou (14) de solidarisation du support (8) par rapport à la première pièce (2); le dispositif (1) de connexion et de déconnexion définissant une première zone de fonctionnement dans laquelle: l'au moins un premier pôle (3) appartenant à la première ligne est au contact de l'au moins un deuxième pôle (5) appartenant à la première ligne de façon à fermer la première ligne, et l'au moins un premier pôle (7) appartenant à la deuxième ligne est au contact de l'au moins un deuxième pôle (6) appartenant à la deuxième ligne de façon à fermer la deuxième ligne, la distance séparant la première pièce (2) de la deuxième pièce (4) étant inférieure à un premier seuil; le dispositif (1) de connexion et de déconnexion définissant une deuxième zone de fonctionnement dans laquelle: l'au moins un premier pôle (3) ap-

partenant à la première ligne est séparé de l'au moins un deuxième pôle (5) appartenant à la première ligne de façon à ouvrir la première ligne, et l'au moins un premier pôle (7) appartenant à la deuxième ligne est au contact de l'au moins un deuxième pôle (6) appartenant à la deuxième ligne de façon à fermer la deuxième ligne, la distance séparant la première pièce (2) de la deuxième pièce (4) étant comprise entre le premier seuil et un second seuil; le dispositif (1) de connexion et de déconnexion définissant une troisième zone de fonctionnement dans laquelle: l'au moins un premier pôle (3) appartenant à la première ligne est séparé de l'au moins un deuxième pôle (5) appartenant à la première ligne de façon à ouvrir la première ligne, et l'au moins un premier pôle (7) appartenant à la deuxième ligne est séparé de l'au moins un deuxième pôle (6) appartenant à la deuxième ligne de façon à ouvrir la deuxième ligne, la distance séparant la première pièce (2) de la deuxième pièce (4) étant comprise entre supérieure au second seuil; l'au moins un verrou (14) étant configuré pour solidariser le support (8) et la première pièce (2) lorsque la distance séparant la première pièce (2) et la deuxième pièce (4) devient supérieure au deuxième seuil, et pour désolidariser le support (8) d'avec la première pièce (2) lorsque la distance séparant la première pièce (2) et la deuxième pièce (4) devient inférieure ou égale au deuxième seuil;

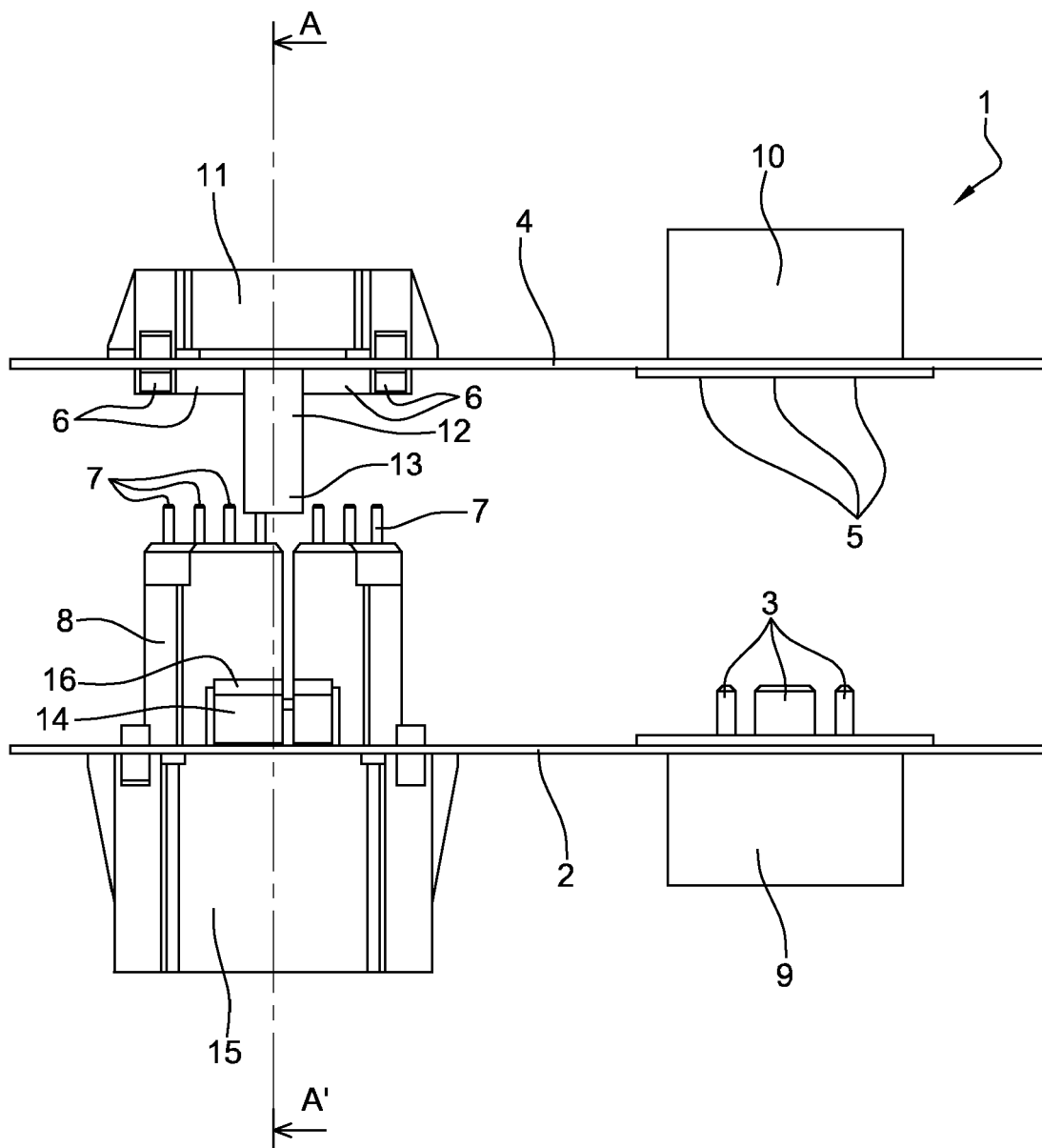


Fig. 2

Description

[0001] La présente invention concerne le domaine du raccordement électrique, et plus particulièrement de la connexion/déconnexion d'un appareil électrique à une source de courant électrique et à un équipement de contrôle.

[0002] Il est souvent nécessaire de pouvoir brancher un appareil électrique non seulement à une source de courant électrique, mais également à un équipement de test et de contrôle de l'appareil, après l'avoir préalablement débranché de la source de courant. Pour cela, il est notamment connu d'utiliser une première ligne de raccordement destinée au branchement de l'appareil à la source de courant électrique, et une deuxième ligne de raccordement destinée au branchement de l'appareil à l'équipement de contrôle, la fermeture ou l'ouverture de chaque ligne étant assurée par des moyens de raccordement séparés. Les moyens de raccordement sont fixés à une première portion d'un tiroir mobile située en face d'une deuxième portion correspondante d'une armoire fixe. Chaque moyen de raccordement est muni de pôles mâles de connexion sur une face de la portion du tiroir mobile, coopérant avec des pôles femelles positionnés sur la deuxième portion de l'armoire fixe, de sorte que les pôles mâles s'insèrent dans les pôles femelles correspondants lorsque les deux portions sont rapprochées l'une de l'autre. Les pôles mâles du deuxième moyen de raccordement sont plus longs que les pôles mâles du premier moyen de raccordement. Ainsi, lorsque les deux portions du tiroir mobile et de l'armoire fixe sont suffisamment proches l'une de l'autre, les pôles mâles du premier moyen de raccordement sont en contact avec les pôles femelles de la source de puissance, et l'appareil est alors branché à celle-ci et peut fonctionner normalement ; lorsque le tiroir mobile est suffisamment écarté de la portion de l'armoire fixe sur laquelle sont fixés les pôles femelles, alors tous les pôles mâles sont séparés de leur pôle femelle correspondant. En revanche, dans une position intermédiaire du tiroir mobile, pour laquelle la distance entre les deux portions est comprise entre la longueur des pôles mâles les plus courts, et la longueur des pôles mâles les plus longs, les pôles mâles du premier moyen de raccordement ne sont pas au contact des pôles femelles qui leur correspondent, tandis que les pôles mâles du deuxième moyen de raccordement sont au contact des pôles femelles qui leur correspondent. Dans cette position du tiroir, l'appareil est débranché de la source de courant et peut être raccordé, via le deuxième moyen de raccordement, à l'équipement de test et de contrôle.

[0003] Cette solution, fondée sur l'utilisation de contacts glissants, nécessite l'application d'une pression importante sur les zones de contacts entre les pôles pour assurer une bonne qualité de contact, pression qui est peu compatible avec le glissement recherché.

[0004] L'invention a donc pour but de proposer une solution à ce problème.

[0005] A cet effet, la présente invention concerne un dispositif de connexion et de déconnexion d'un appareil électrique par une première ligne et une deuxième ligne, le dispositif comprenant :

- une première pièce, portant au moins un premier pôle appartenant à la première ligne ;
- une deuxième pièce, portant au moins un deuxième pôle appartenant à la première ligne ;
- la première pièce étant mobile relativement à la deuxième pièce selon une direction de connexion et de déconnexion ;
- un support mobile et guidé en mouvement par rapport à la première pièce, le support portant au moins un premier pôle appartenant à la deuxième ligne ;
- la deuxième pièce portant au moins un deuxième pôle appartenant à la deuxième ligne ;
- au moins un verrou de solidarisation du support par rapport à la première pièce ;

le dispositif de connexion et de déconnexion définissant une première zone de fonctionnement dans laquelle :

- l'au moins un premier pôle appartenant à la première ligne est au contact de l'au moins un deuxième pôle appartenant à la première ligne de façon à fermer la première ligne, et
- l'au moins un premier pôle appartenant à la deuxième ligne est au contact de l'au moins un deuxième pôle appartenant à la deuxième ligne de façon à fermer la deuxième ligne,
- la distance séparant la première pièce de la deuxième pièce étant inférieure à un premier seuil ;

le dispositif de connexion et de déconnexion définissant une deuxième zone de fonctionnement dans laquelle :

- l'au moins un premier pôle appartenant à la première ligne est séparé de l'au moins un deuxième pôle appartenant à la première ligne de façon à ouvrir la première ligne, et
- l'au moins un premier pôle appartenant à la deuxième ligne est au contact de l'au moins un deuxième pôle appartenant à la deuxième ligne de façon à fermer la deuxième ligne,
- la distance séparant la première pièce de la deuxième pièce étant comprise entre le premier seuil et un second seuil ;

le dispositif de connexion et de déconnexion définissant une troisième zone de fonctionnement dans laquelle :

- l'au moins un premier pôle appartenant à la première ligne est séparé de l'au moins un deuxième pôle appartenant à la première ligne de façon à ouvrir la première ligne, et
- l'au moins un premier pôle appartenant à la deuxième ligne est séparé de l'au moins un deuxième pôle

appartenant à la deuxième ligne de façon à ouvrir la deuxième ligne,

- la distance séparant la première pièce de la deuxième pièce étant comprise entre supérieure au second seuil;

l'au moins un verrou étant configuré pour solidariser le support et la première pièce lorsque la distance séparant la première pièce et la deuxième pièce devient supérieure au deuxième seuil, et pour désolidariser le support d'avec la première pièce lorsque la distance séparant la première pièce et la deuxième pièce devient inférieure ou égale au deuxième seuil;

[0006] Selon un aspect de l'invention, la première ligne est destinée à connecter l'appareil électrique à ou à déconnecter l'appareil électrique d'une source de puissance et/ou de courant ;

[0007] Selon un aspect de l'invention, la deuxième ligne est destinée à connecter l'appareil électrique à ou à déconnecter l'appareil électrique d'un équipement de test et/ou de contrôle ;

[0008] Selon un aspect de l'invention, dans la deuxième zone de fonctionnement, le contact est maintenu entre l'au moins un premier pôle appartenant à la deuxième ligne et l'au moins un deuxième pôle appartenant à la deuxième ligne sans déplacement relatif ni glissement de l'un par rapport à l'autre.

[0009] Selon un aspect de l'invention, dans la deuxième zone de fonctionnement la solidarisation entre le support et la deuxième pièce est assurée par le frottement au contact entre l'au moins un premier pôle appartenant à la deuxième ligne et l'au moins un deuxième pôle appartenant à la deuxième ligne.

[0010] Selon un aspect de l'invention, au moins un deuxième verrou permet de solidariser le support et la deuxième pièce.

[0011] Grâce à cette disposition, la solidarisation entre le support et la deuxième pièce est assurée même lorsque le frottement au contact entre l'au moins un premier pôle appartenant à la deuxième ligne et l'au moins un deuxième pôle appartenant à la deuxième ligne n'est pas suffisant pour assurer cette solidarisation dans la deuxième zone de fonctionnement

[0012] Il est alors nécessaire de désolidariser le support et la deuxième pièce pour assurer la transition vers la troisième zone de fonctionnement et ouvrir la deuxième ligne.

[0013] Selon un aspect de l'invention, la première pièce est une face d'un tiroir mobile, et la deuxième pièce est une portion plane d'une armoire fixe.

[0014] Selon un aspect de l'invention, l'au moins un verrou est porté par le support.

[0015] Selon un aspect de l'invention, l'au moins un deuxième verrou est porté par le support.

[0016] Selon un aspect de l'invention, l'au moins un premier pôle appartenant à la première ligne est un pôle d'une prise électrique fixée à la première pièce et l'au moins un deuxième pôle appartenant à la première ligne

est un pôle d'une prise électrique fixée à la deuxième pièce.

[0017] Selon un aspect de l'invention, l'au moins un premier pôle appartenant à la première ligne est un pôle mâle d'une première prise électrique mâle, et l'au moins un deuxième pôle appartenant à la première ligne est un pôle femelle d'une deuxième prise électrique femelle.

[0018] Selon un aspect de l'invention, la première prise électrique est configurée pour que l'appareil puisse être raccordé électriquement à l'au moins un premier pôle appartenant à la première ligne, et la deuxième prise électrique est configurée pour que l'au moins un deuxième pôle appartenant à la première ligne soit raccordé électriquement à la source de courant électrique.

[0019] Selon un aspect de l'invention, l'au moins un deuxième pôle appartenant à la deuxième ligne est un pôle d'un connecteur fixé à la deuxième pièce.

[0020] Selon un aspect de l'invention, l'au moins un deuxième pôle appartenant à la deuxième ligne est un pôle femelle d'un connecteur femelle et l'au moins un premier pôle appartenant à la deuxième ligne est un pôle mâle.

[0021] Selon un aspect de l'invention, le dispositif comprend en outre au moins une extension dont une extrémité coopère avec l'au moins un verrou du support pour désolidariser le support d'avec la première pièce lorsque la distance séparant la première pièce et la deuxième pièce devient inférieure au deuxième seuil.

[0022] Selon un aspect de l'invention, l'au moins un verrou est une portion flexible du support qui s'efface sous la pression de l'extrémité pour désolidariser le support d'avec la première pièce.

[0023] Selon un aspect de l'invention, l'extrémité coopère avec le au moins un deuxième verrou du support pour solidariser le support avec la deuxième pièce lorsque la distance séparant la première pièce et la deuxième pièce devient inférieure au deuxième seuil.

[0024] Selon un aspect de l'invention, le deuxième verrou est un clips qui coopère avec l'extrémité pour solidariser le support avec la deuxième pièce.

[0025] Selon un aspect de l'invention, le support est configuré pour s'insérer, au moins en partie, à l'intérieur d'un boîtier de guidage fixé à la première pièce, lorsque le support est désolidarisé d'avec la première pièce et que la première pièce se rapproche de la deuxième pièce, et pour s'extraire, au moins en partie, du boîtier de guidage lorsque la première pièce s'écarte de la deuxième pièce.

[0026] Selon un aspect de l'invention, le boîtier de guidage coopère avec le support pour que la distance séparant la première pièce et la deuxième pièce reste inférieure au deuxième seuil lorsque l'au moins un deuxième pôle appartenant à la deuxième ligne est en contact avec l'au moins un premier pôle appartenant à la deuxième ligne.

[0027] Grâce à cette disposition, le support ne s'extrait jamais complètement de son logement dans le boîtier.

[0028] Pour sa bonne compréhension, l'invention est

décrite en référence aux dessins ci-annexés représentant, à titre d'exemple non limitatif, une forme de réalisation d'un dispositif selon l'invention.

Figure 1 est une vue en perspective du dispositif, représenté dans sa première zone de fonctionnement où les deux lignes de raccordement sont simultanément fermées.

Figure 2 est une vue de dessus du dispositif, représenté dans sa troisième zone de fonctionnement où les deux lignes de raccordement sont simultanément ouvertes.

Figure 3 est une vue de dessus du dispositif, représenté dans sa deuxième zone de fonctionnement où la ligne de puissance est ouverte et la ligne de test et/ou de contrôle est fermée.

Figure 4 est une vue de dessus du dispositif, représenté à la transition entre la première et la deuxième zone de fonctionnement.

Figure 5 est une vue selon un plan de coupe AA' transversal au plan des figures 2, 3 et 4, le dispositif étant représenté dans sa troisième zone de fonctionnement.

Figure 6 est une vue selon un plan de coupe AA' transversal au plan des figures 2, 3 et 4, le dispositif étant représenté dans sa deuxième zone de fonctionnement.

[0029] La figure 1 est une vue en perspective d'un mode de réalisation de l'invention, i.e. d'un exemple de dispositif 1 de connexion et déconnexion d'un appareil électrique à une source de courant électrique ou à un équipement de contrôle, comprenant une première pièce 2 qui, selon un mode de réalisation, est une des faces d'un tiroir mobile dans une armoire fixe. Ladite face dudit tiroir est plane et située en vis-à-vis d'une portion de face 4 à l'intérieur de l'armoire fixe ; la face 2 du tiroir est mobile avec le tiroir, selon une direction de connexion/déconnexion transversale au plan contenant la face du tiroir 2, et transversale également au plan contenant la portion de face 4 de l'armoire fixe, ces deux plans étant parallèles.

[0030] La figure 2 est une vue de dessus du même mode de réalisation de l'invention, dans une configuration où la face 2 du tiroir mobile est écartée de la portion de face 4.

[0031] Sur la face 2 du tiroir mobile est fixée une prise 9, munie d'un premier côté de pôles femelles aptes à être raccordés électriquement avec l'appareil électrique, et munie sur le côté opposé de pôles mâles 3 en contact électrique avec lesdits pôles femelles.

[0032] En vis-à-vis de cette prise 9, est fixée, sur la portion de face 4 située sur l'armoire électrique fixe, un

prise femelle 10 raccordé électriquement à la source de courant électrique ; la prise femelle 10 est munie de pôles femelles 5 correspondants aux pôles mâles 3 de la prise 9 ; lorsque la face 2 du tiroir mobile est suffisamment proche de la portion de face 4, le contact est établi entre la prise 9 et la prise 10, de sorte qu'une première ligne de puissance ou d'alimentation est fermée entre l'appareil et la source de courant.

[0033] Sur la face 2 du tiroir mobile est également fixé un boîtier 15, en forme de parallépipède rectangle, creux et ouvert à chacune de ses bases ; l'une de ses bases ouvertes est en appui sur la face 2 du tiroir sur laquelle le boîtier est fixé ; une ouverture, de forme similaire à celle de la base du boîtier en appui sur la face 2 du tiroir, est creusée sur la face 2 du tiroir, afin de prolonger l'ouverture du boîtier en traversant la face 2 du tiroir. Un support 8, ayant la forme d'un parallépipède rectangle, est formaté pour s'insérer, dans le sens de sa longueur, à l'intérieur du boîtier 15, configuré pour guider le mouvement du support 8 mobile. Lorsque le support 8 est inséré dans le boîtier 15, une première extrémité, dans le sens de la longueur du support 8, est située du côté de l'ouverture creusée sur la face 2 du tiroir, une deuxième extrémité étant située du côté de la deuxième base ouverte du boîtier 15, opposée à l'ouverture creusée sur la face 2 du tiroir. Sur sa première extrémité, celle disposée du côté de l'ouverture creusée sur la face 2 du tiroir, le support 8 porte les pôles mâles 7 destinés à entrer en contact avec les pôles femelles 6 d'un connecteur 11 d'un l'équipement de contrôle. Le support 8 est configuré pour permettre, à travers la deuxième base ouverte du boîtier 15, de raccorder l'appareil à contrôler aux pôles mâles 7 fixés sur le support 8.

[0034] En vis-à-vis du support 8 inséré à l'intérieur du boîtier 15, et des pôles mâles 7 portés par le support 8, est fixé sur la portion de face 4 un connecteur femelle 11. Lorsque les pôles mâles 7 sont insérés dans les pôles femelles 6 correspondants du connecteur 11, et lorsque l'appareil électrique est raccordé aux pôles mâles 7 du support 8, alors la deuxième ligne est fermée, ce qui permet d'établir le contact électrique entre l'appareil est un équipement de contrôle lui-même raccordé au connecteur 11.

[0035] Le support 8 est muni, sur deux de ses faces opposées, d'une partie flexible 14, 14', agissant comme un ressort dont une extrémité s'écarte, lorsqu'elle est libre, de la face sur laquelle l'autre extrémité est fixée. Ce mécanisme est mieux présenté sur les figures 5 et 6, qui sont des vues selon un plan de coupe AA' transversal au plan des figures 2, 3 et 4. Lorsque le support 8 arrive en fin de course vers l'extérieur du boîtier de guidage 15, comme cela est représenté en figure 2 et figure 5, le ressort 14, 14' est libéré de part et d'autre du support 8 et vient prendre appui sur le bord du boîtier 15. Le boîtier 15 et le support 8 sont d'autre part configurés pour que le support 8 ne puisse pas s'extraire complètement de son boîtier 15 de guidage. Dans cette configuration, le support 8 et le boîtier 15 sont ainsi solidaires l'un de

l'autre. Le boîtier 15 étant lui-même fixé à la portion de face 2 du tiroir mobile, le support 8 est ainsi également rendu solidaire de la portion de face 2 du tiroir mobile. Dans cette configuration, le ressort 14, 14' agit donc également comme un verrou.

[0036] Le connecteur 11 est muni de deux extensions 12, dont une seule est visible sur les vues de dessus représentées sur les figures 2, 3 et 4; les deux extensions sont représentées sur les figures 5 et 6, qui sont des vues selon un plan de coupe AA' transversal au plan des figures 2, 3 et 4; lorsque les pôles males 7 du support 8 sont insérés dans les pôles femelles 6 correspondants du connecteur 11, chaque extension 12 s'étend respectivement le long d'une des deux faces opposées du support 8, qui sont munies du ressort 14, 14'. Lorsque les pôles males 7 du support 8 sont insérés dans les pôles femelles 6 correspondants du connecteur 11, une extrémité 13, 13' de chaque extension 12 est configurée pour coopérer avec le ressort 14, 14' pour exercer une pression sur ce ressort afin de le plaquer sur la face considérée du support 8; cette pression exercée par l'extrémité 13, 13' de l'extension 12 déverrouille le support 8 et le désolidarise de la portion de face 2 du tiroir mobile, permettant ainsi au support 8 de s'insérer à nouveau à l'intérieur de son boîtier de guidage 15.

[0037] Ainsi, selon ce premier mode de réalisation du dispositif 1 selon l'invention, on peut distinguer 3 zones de fonctionnement du dispositif, selon la distance séparant la portion de face 2 du tiroir mobile et la portion de face 4 de l'armoire fixe.

[0038] Une première zone de fonctionnement, illustrée à la figure 1, dans laquelle les pôles males 3 de puissance ou d'alimentation sont au contact des pôles femelles 5 de puissance ou d'alimentation de façon à fermer la première ligne pour connecter l'appareil sur la source de courant électrique, tandis que les pôles males 7 de test et/ou de contrôle sont au contact des pôles femelles 6 de test et/ou de contrôle de façon à fermer la deuxième ligne pour connecter l'appareil à l'équipement de contrôle; cette zone de fonctionnement est caractérisée par une distance séparant la portion de face 2 du tiroir mobile et la portion de face 4 de l'armoire fixe inférieure à un premier seuil, égal à la longueur des pôles males 3.

[0039] Une deuxième zone de fonctionnement, illustrée à la figure 3, dans laquelle les pôles males 3 de puissance ou d'alimentation sont séparés des pôles femelles 5 de puissance ou d'alimentation de façon à ouvrir la première ligne pour déconnecter l'appareil de la source de courant électrique, tandis que les pôles males 7 de test et/ou de contrôle sont au contact des pôles femelles 6 de test et/ou de contrôle de façon à fermer la deuxième ligne pour connecter l'appareil à l'équipement de contrôle; cette zone de fonctionnement est caractérisée par une distance séparant la portion de face 2 du tiroir mobile et la portion de face 4 de l'armoire fixe comprise entre un premier seuil, égal à la longueur des pôles males 3, et un deuxième seuil déterminé par la longueur de la portion du support 8 qui peut être extraite de son boîtier

de guidage 15.

[0040] Une troisième zone de fonctionnement, illustrée à la figure 2, dans laquelle les pôles males 3 de puissance ou d'alimentation sont séparés des pôles femelles 5 de puissance ou d'alimentation de façon à fermer la première ligne pour déconnecter de l'appareil sur la source de courant électrique, tandis que les pôles males 7 de test et/ou de contrôle sont également séparés des pôles femelles 6 de test et/ou de contrôle de façon à ouvrir la deuxième ligne pour déconnecter l'appareil de l'équipement de contrôle; cette zone de fonctionnement est caractérisée par une distance séparant la portion de face 2 du tiroir mobile et la portion de face 4 de l'armoire fixe supérieure au deuxième seuil.

[0041] Au cours du déplacement du tiroir mobile qui permet de passer de la première zone de fonctionnement à la deuxième zone de fonctionnement, comme illustré par la figure 4, le support 8 est rendu solidaire du connecteur 11 par l'effet du frottement entre les pôles males 7 du support 8 et les pôles femelles 6 du connecteur 11. Le support 8 ainsi attaché au connecteur 11 s'extrait progressivement de son boîtier de guidage 15, qui est solidaire du tiroir mobile.

[0042] Au cours de ce mouvement, le contact est maintenu entre les pôles males 7 du support 8 et les pôles femelles 6 du connecteur 11 sans glissement relatif des pôles males 7 par rapport aux pôles femelles 6.

[0043] Le mouvement d'extraction du support 8 hors de son boîtier de guidage 15 se poursuit jusqu'à ce que les verrous 14, 14' situés de part et d'autre du support 8 soient extraient du boîtier 15. A ce moment, le support 8 est retenu par le boîtier de guidage 15 qui est configuré pour empêcher le support 8 de s'extraire plus complètement du boîtier de guidage. Si la force de traction exercée sur le tiroir est suffisante pour s'opposer au frottement entre les pôles males 7 du support 8 et les pôles femelles 6 du connecteur 11, le dispositif entre dans sa troisième zone de fonctionnement.

[0044] Selon un deuxième mode de réalisation de l'invention, une portion 16 du ressort 14 et l'extrémité 13 de l'extension 12 sont agencés pour coopérer de manière à solidariser le support 8 et le connecteur 11 lorsque les pôles males 7 du support 8 sont insérés dans les pôles femelles 6 correspondants du connecteur 11. Le support se trouve alors également solidarisé avec la portion de face 4 de l'armoire fixe sur laquelle le connecteur 11 est fixé.

[0045] Cette disposition présente l'avantage de rendre l'extraction partielle du support 8, hors de son boîtier de guidage 15, indépendante du frottement, plus ou moins important, entre les pôles males 7 du support 8 et les pôles femelles 6 du connecteur 11. Pour permettre le passage du dispositif de sa deuxième zone de fonctionnement à sa troisième zone de fonctionnement, la portion 16 du ressort 14 et l'extrémité 13 de l'extension 12 sont agencés pour qu'une force de traction suffisante exercée sur le tiroir mobile permette de désolidariser le connecteur 11 du support 8. Selon le deuxième mode de

réalisation, l'extrémité 13 de l'extension 12 peut par exemple être clipsée sur la portion 16 du ressort 14.

Revendications

1. Dispositif (1) de connexion et de déconnexion d'un appareil électrique par une première ligne et une deuxième ligne, le dispositif (1) comprenant :

- une première pièce (2), portant au moins un premier pôle (3) appartenant à la première ligne;
- une deuxième pièce (4), portant au moins un deuxième pôle (5) appartenant à la première ligne ;
- la première pièce (2) étant mobile relativement à la deuxième pièce (4) selon une direction de connexion et de déconnexion ;
- un support (8) mobile et guidé en mouvement par rapport à la première pièce (2), le support portant au moins un premier pôle (7) appartenant à la deuxième ligne ;
- la deuxième pièce (4) portant au moins un deuxième pôle (6) appartenant à la deuxième ligne ;
- au moins un verrou (14) de solidarisation du support (8) par rapport à la première pièce (2) ;

le dispositif (1) de connexion et de déconnexion définissant une première zone de fonctionnement dans laquelle :

- l'au moins un premier pôle (3) appartenant à la première ligne est au contact de l'au moins un deuxième pôle (5) appartenant à la première ligne de façon à fermer la première ligne, et
- l'au moins un premier pôle (7) appartenant à la deuxième ligne est au contact de l'au moins un deuxième pôle (6) appartenant à la deuxième ligne de façon à fermer la deuxième ligne,
- la distance séparant la première pièce (2) de la deuxième pièce (4) étant inférieure à un premier seuil ;

le dispositif (1) de connexion et de déconnexion définissant une deuxième zone de fonctionnement dans laquelle :

- l'au moins un premier pôle (3) appartenant à la première ligne est séparé de l'au moins un deuxième pôle (5) appartenant à la première ligne de façon à ouvrir la première ligne, et
- l'au moins un premier pôle (7) appartenant à la deuxième ligne est au contact de l'au moins un deuxième pôle (6) appartenant à la deuxième ligne de façon à fermer la deuxième ligne,
- la distance séparant la première pièce (2) de la deuxième pièce (4) étant comprise entre le

premier seuil et un second seuil;

le dispositif (1) de connexion et de déconnexion définissant une troisième zone de fonctionnement dans laquelle :

- l'au moins un premier pôle (3) appartenant à la première ligne est séparé de l'au moins un deuxième pôle (5) appartenant à la première ligne de façon à ouvrir la première ligne, et
- l'au moins un premier pôle (7) appartenant à la deuxième ligne est séparé de l'au moins un deuxième pôle (6) appartenant à la deuxième ligne de façon à ouvrir la deuxième ligne,
- la distance séparant la première pièce (2) de la deuxième pièce (4) étant comprise entre supérieure au second seuil;

l'au moins un verrou (14) étant configuré pour solidariser le support (8) et la première pièce (2) lorsque la distance séparant la première pièce (2) et la deuxième pièce (4) devient supérieure au deuxième seuil, et pour désolidariser le support (8) d'avec la première pièce (2) lorsque la distance séparant la première pièce (2) et la deuxième pièce (4) devient inférieure ou égale au deuxième seuil.

2. Dispositif (1) selon la revendication précédente, dans lequel la première pièce (2) est une face d'un tiroir mobile, et la deuxième pièce (4) est une portion plane d'une armoire fixe.

3. Dispositif (1) selon l'une des revendications précédentes, dans lequel l'au moins un verrou (14) est porté par le support (8).

4. Dispositif (1) selon l'une des revendications précédentes, dans lequel l'au moins un premier pôle (3) appartenant à la première ligne est un pôle d'une prise électrique (9) fixée à la première pièce (2) et l'au moins un deuxième pôle (5) appartenant à la première ligne est un pôle d'une prise électrique (10) fixée à la deuxième pièce (4).

5. Dispositif (1) selon l'une des revendications précédentes, dans lequel l'au moins un deuxième pôle (6) appartenant à la deuxième ligne est un pôle d'un connecteur (11) fixé à la deuxième pièce (4).

6. Dispositif (1) selon l'un des revendications précédentes, comprenant en outre au moins une extension (12) dont une extrémité (13) coopère avec l'au moins un verrou (14) du support (8) pour désolidariser le support (8) d'avec la première pièce (2) lorsque la distance séparant la première pièce (2) et la deuxième pièce (4) devient inférieure au deuxième seuil.

7. Dispositif (1) selon la revendication 6, dans lequel le support (8) est configuré pour s'insérer, au moins en partie, à l'intérieur d'un boîtier de guidage (15) fixé à la première pièce (2), lorsque le support (8) est désolidarisé d'avec la première pièce (2) et que la première pièce (2) se rapproche de la deuxième pièce (4), et pour s'extraire, au moins en partie, du boîtier de guidage (15) lorsque la première pièce (2) s'écarte de la deuxième pièce (4).
8. Dispositif (1) selon la revendication 7, dans lequel le boîtier de guidage (15) coopère avec le support (8) pour que la distance séparant la première pièce (2) et la deuxième pièce (4) reste inférieure au deuxième seuil lorsque l'au moins un deuxième pôle (6) appartenant à la deuxième ligne est en contact avec l'au moins un premier pôle (7) appartenant à la deuxième ligne.

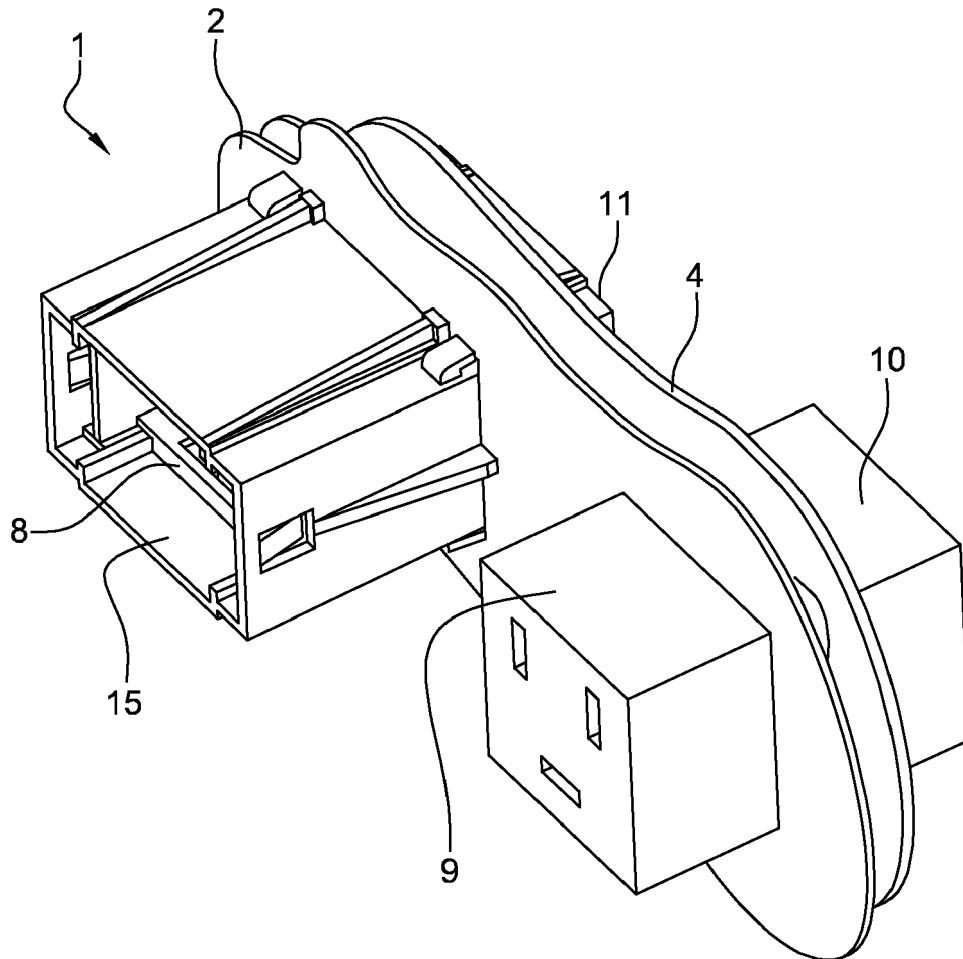


Fig. 1

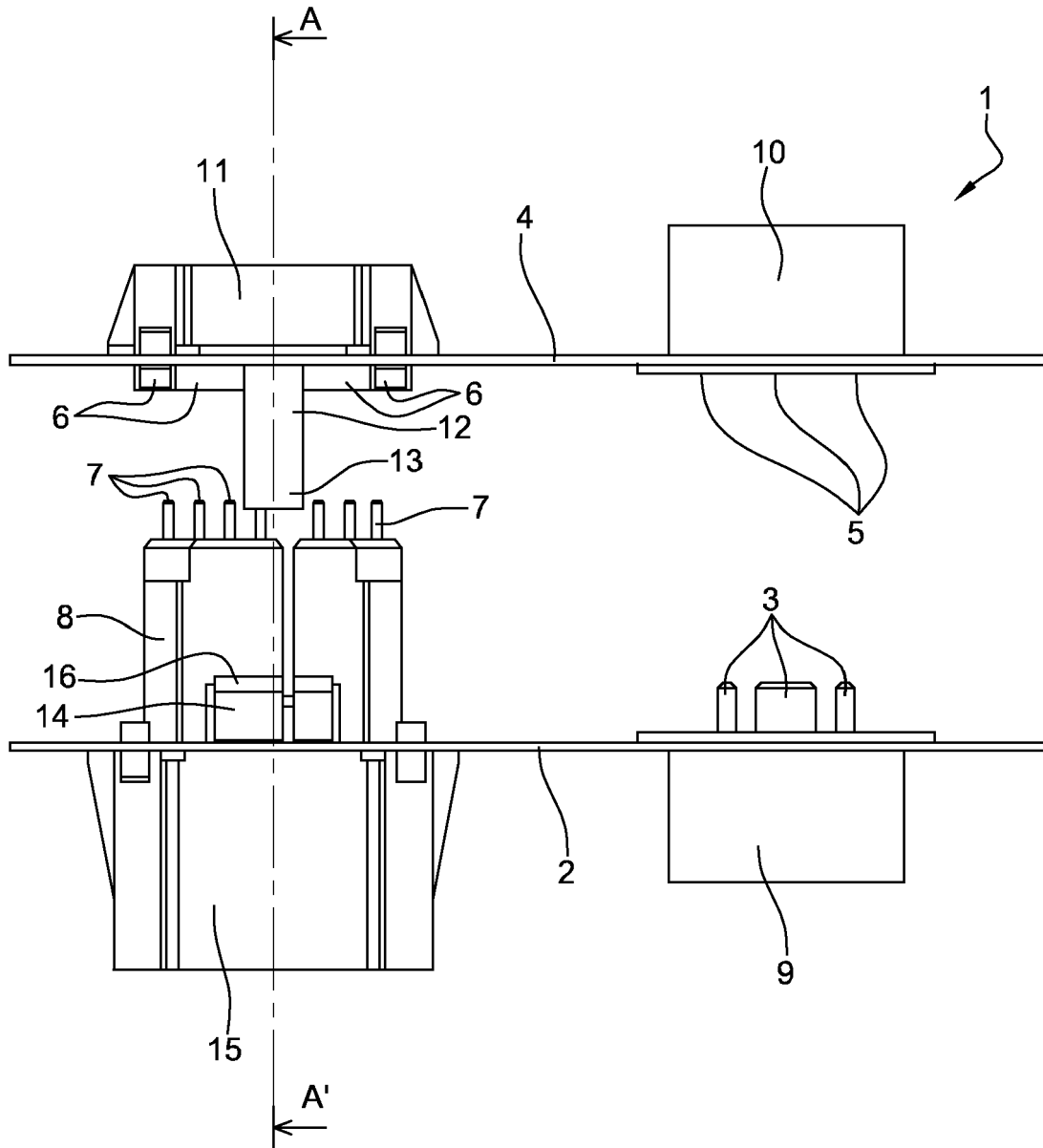


Fig. 2

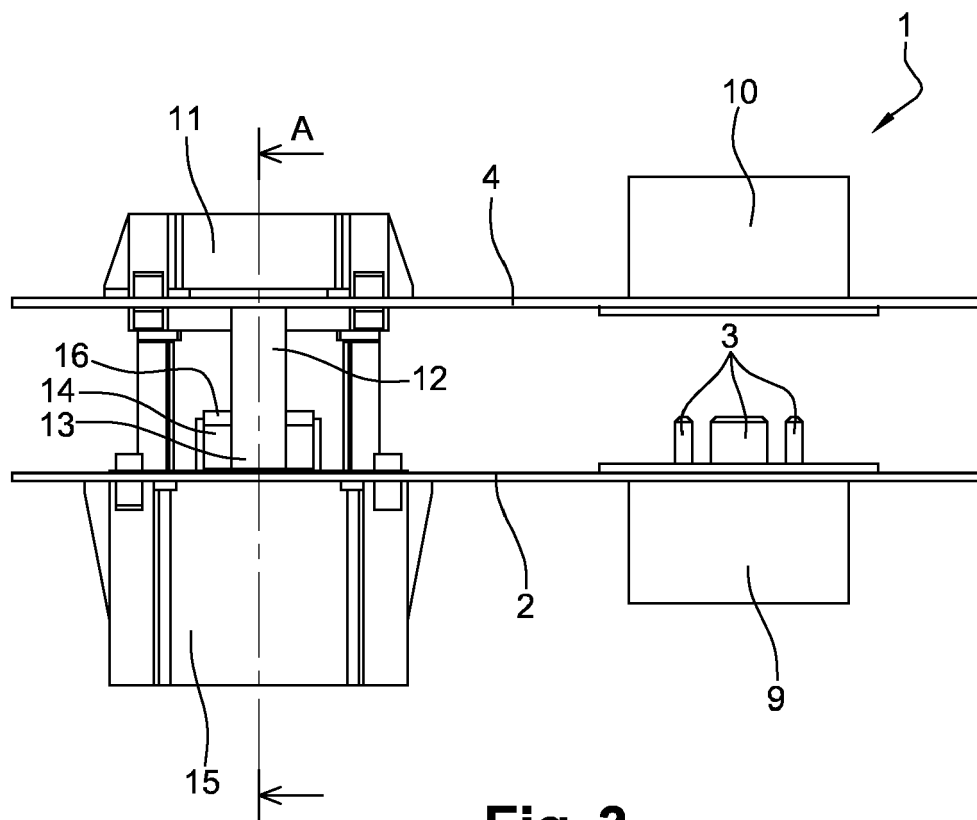


Fig. 3

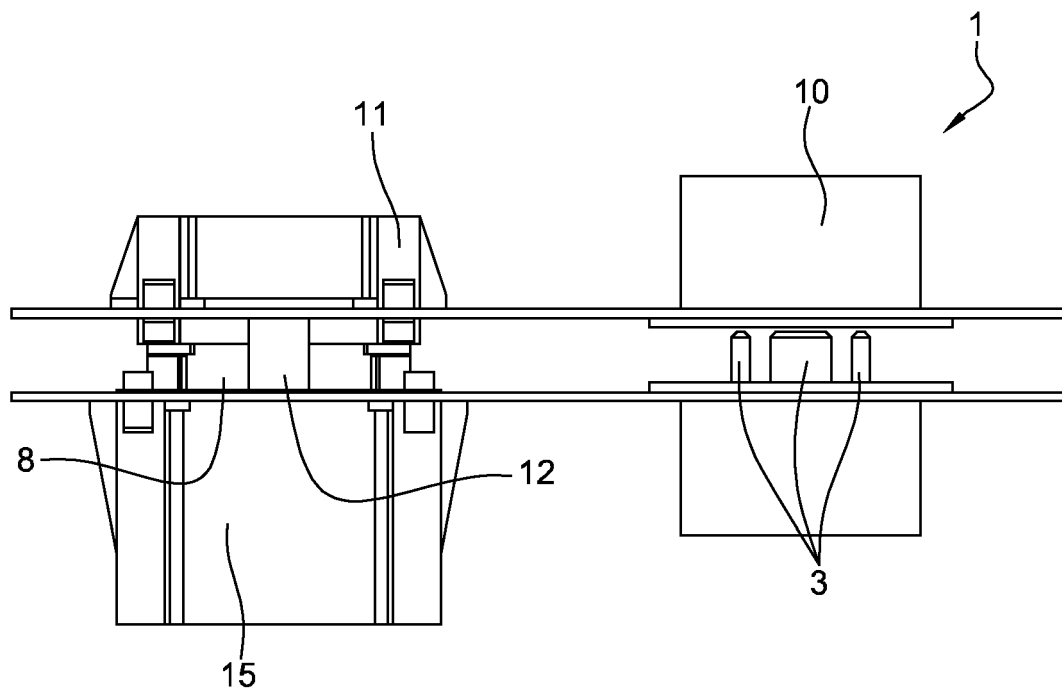


Fig. 4

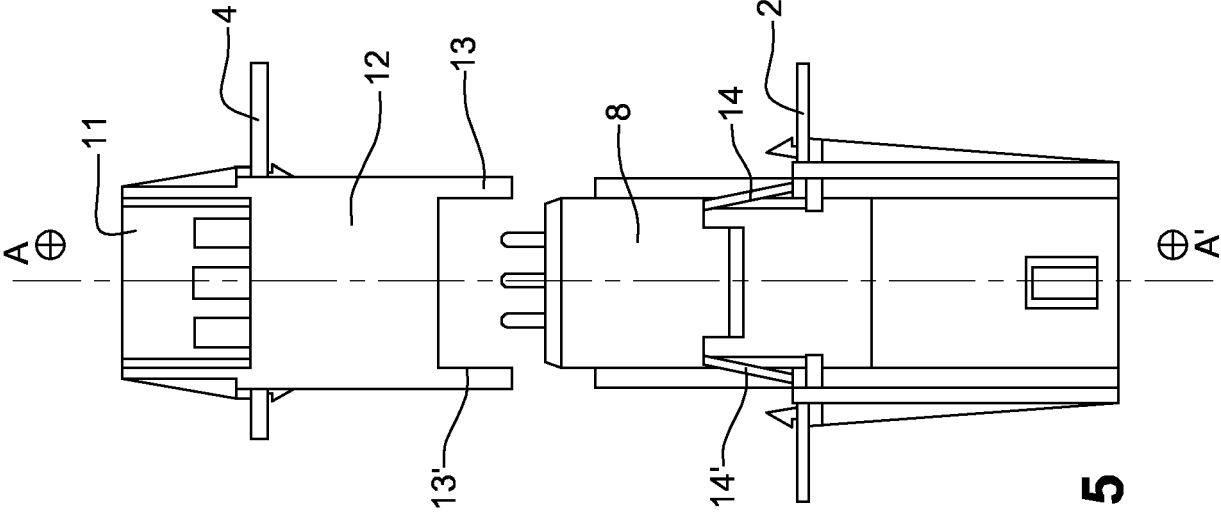


Fig. 5

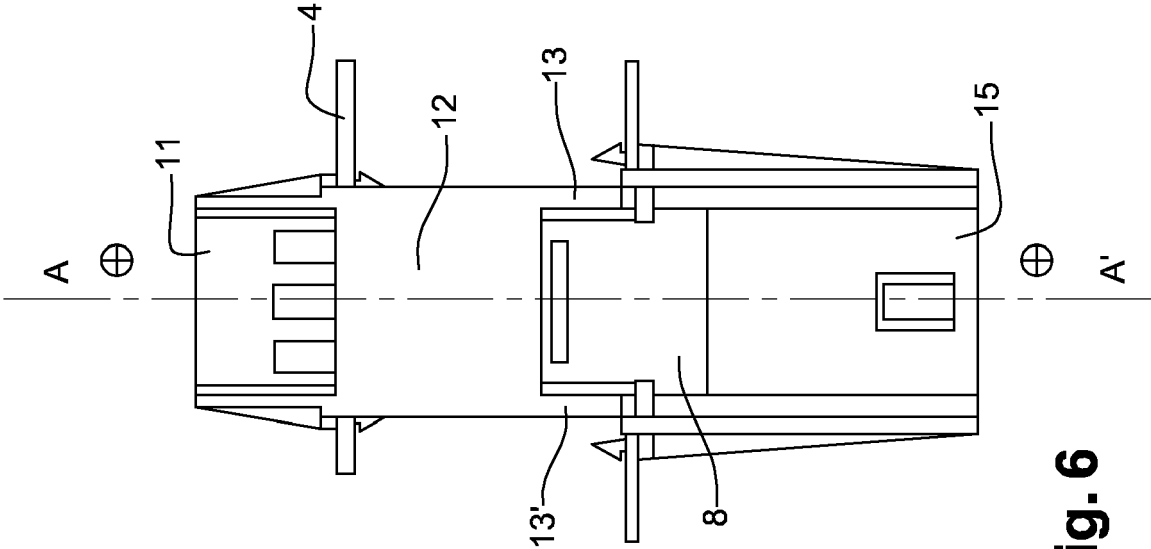


Fig. 6



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 17 17 5009

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	US 6 241 551 B1 (WATANABE HIROSHI [JP]) 5 juin 2001 (2001-06-05)	1,3-8	INV. H01R13/506 A47F11/10 A47B88/00
Y	* abrégé; figures 1-7 * -----	2	
Y	DE 20 2015 007937 U1 (GRASS GMBH [AT]) 20 février 2017 (2017-02-20) * abrégé; figures 22-23 *	2	ADD. H01R13/74
A	US 2016/093972 A1 (AKAGI YOSUKE [JP] ET AL) 31 mars 2016 (2016-03-31) * figures 1-8 *	1	
A	US 2015/380881 A1 (TANIGAWA NORIHIKO [JP]) 31 décembre 2015 (2015-12-31) * abrégé; figures 1-18 * -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			H01R A47F A47B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		8 novembre 2017	Jiménez, Jesús
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES 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 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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 17 17 5009

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.

08-11-2017

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 6241551 B1	05-06-2001	JP 4122101 B2 JP 2000188150 A US 6241551 B1	23-07-2008 04-07-2000 05-06-2001
DE 202015007937 U1	20-02-2017	DE 202015007937 U1 WO 2017084805 A1	20-02-2017 26-05-2017
US 2016093972 A1	31-03-2016	JP 6101664 B2 JP 2016066562 A US 2016093972 A1	22-03-2017 28-04-2016 31-03-2016
US 2015380881 A1	31-12-2015	JP 2016012535 A US 2015380881 A1	21-01-2016 31-12-2015

EPO FORM P0460

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