



(11) **EP 2 182 541 A2**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**05.05.2010 Bulletin 2010/18**

(51) Int Cl.:  
**H01H 71/08 (2006.01) H01R 13/639 (2006.01)**

(21) Numéro de dépôt: **09290815.1**

(22) Date de dépôt: **23.10.2009**

(84) Etats contractants désignés:  
**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 SE SI SK SM TR**  
Etats d'extension désignés:  
**AL BA RS**

(72) Inventeurs:  
• **Deleau, Marcel**  
**06600 Antibes (FR)**  
• **Mazabraud, Pierre**  
**87170 Isle sur Vienne (FR)**  
• **Meriguet, Marcel**  
**87920 Condat sur Vienne (FR)**

(30) Priorité: **03.11.2008 FR 0806106**

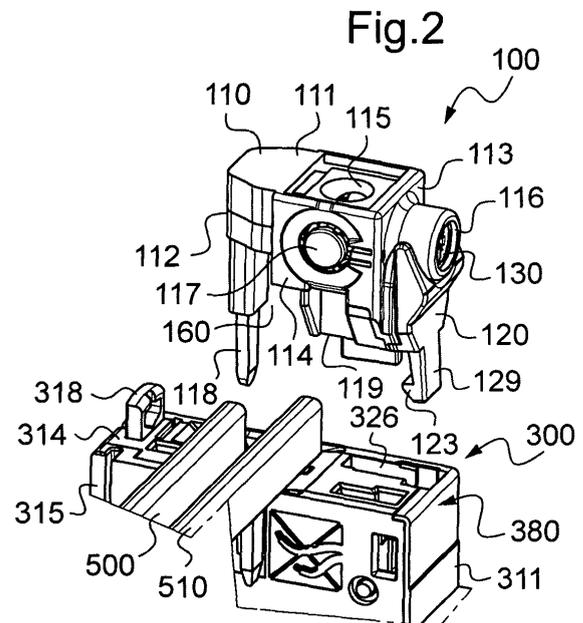
(74) Mandataire: **Orsini, Fabienne et al**  
**CORALIS**  
**85 boulevard Maiesherbes**  
**75008 Paris (FR)**

(71) Demandeurs:  
• **Legrand France**  
**87000 Limoges (FR)**  
• **Legrand SNC**  
**87000 Limoges (FR)**

(54) **Connecteur électrique comportant un levier pour son verrouillage sur un appareil modulaire**

(57) L'invention concerne un connecteur (100) électrique à connecter à un appareil modulaire (300) électrique, qui comporte  
- un corps isolant (110),  
- au moins une broche de connexion (118) qui fait saillie dudit corps isolant, et  
- un levier de verrouillage (120) du corps isolant sur le boîtier (380) dudit appareil modulaire, solidaire du corps isolant et comportant un crochet (123) adapté à coopérer à retenue avec un élément d'accrochage du boîtier dudit appareil modulaire, ledit levier étant monté mobile sur ledit corps isolant entre une position de verrouillage dans laquelle ledit crochet coopère avec ledit boîtier et une position de libération dans laquelle ledit crochet est hors de sa coopération avec ledit boîtier.

Selon l'invention, des moyens de rappel agissent en permanence entre le corps isolant et le levier pour placer ce dernier dans sa position de verrouillage et une partie d'actionnement (129) dudit levier de verrouillage (120; 220) est accessible à l'utilisateur à l'extérieur du connecteur (100;200).



**Description****DOMAINE TECHNIQUE AUQUEL SE RAPPORTE L'INVENTION**

**[0001]** La présente invention concerne un connecteur électrique à connecter à un appareil modulaire électrique, qui comporte un corps isolant, au moins une broche de connexion qui fait saillie dudit corps isolant, et un levier de verrouillage du corps isolant sur le boîtier dudit appareil électrique modulaire, qui est solidaire du corps isolant et qui comporte un crochet adapté à coopérer à retenue avec un élément d'accrochage du boîtier dudit appareil électrique modulaire, ledit levier de verrouillage étant mobile par rapport audit corps isolant entre une position de verrouillage dans laquelle ledit crochet coopère avec ledit boîtier et une position de libération dans laquelle ledit crochet est hors de sa coopération avec ledit boîtier.

**ARRIÈRE-PLAN TECHNOLOGIQUE**

**[0002]** On connaît déjà, notamment du brevet EP1378977, un connecteur électrique se présentant sous la forme d'un peigne de raccordement dont une paroi comporte un crochet.

**[0003]** Cette paroi est adaptée à être fléchie élastiquement pour encliqueter le crochet qu'elle porte à son extrémité libre dans une rainure correspondante du boîtier de l'appareil électrique.

**[0004]** L'inconvénient d'un tel connecteur électrique réside dans le fait que son déverrouillage est peu aisé et nécessite l'utilisation de la pointe d'un tournevis pour fléchir la paroi du connecteur et ainsi désengager le crochet de la rainure du boîtier.

**[0005]** On connaît également du document WO2004/073127 un disjoncteur comportant trois pièces. La première pièce comporte des broches de connexion faisant saillie d'un corps isolant qui sont destinées à être connectées à des bornes de connexion de la deuxième pièce. Cette deuxième pièce est connectée aux barres bus d'alimentation d'un système électrique. La troisième pièce de ce disjoncteur comporte un corps isolant monté à pivotement sur la deuxième pièce. Cette troisième pièce verrouille le montage de la première pièce sur la deuxième et permet de relier le disjoncteur à un circuit électrique par l'intermédiaire de câbles de connexion.

**[0006]** Cette troisième pièce comporte des broches de connexion destinées à établir la connexion entre les câbles et la deuxième pièce du disjoncteur. En outre, elle comporte un levier de verrouillage du corps isolant de cette troisième pièce sur celui de la deuxième pièce. Pour déverrouiller l'accrochage de la troisième pièce sur la deuxième, l'utilisateur doit insérer un outil, par exemple un tournevis, à travers une ouverture du corps isolant de cette troisième pièce pour agir sur le levier. Le déverrouillage de la troisième pièce est donc peu aisé et nécessite l'utilisation d'un outil spécifique.

**OBJET DE L'INVENTION**

**[0007]** Le but de la présente invention est de remédier à cet inconvénient de l'état de la technique, en proposant un connecteur électrique adapté à être solidement verrouillé sur un boîtier d'appareil modulaire électrique et déverrouillé manuellement de manière très simple.

**[0008]** A cet effet, on propose selon l'invention un connecteur électrique tel que défini dans la revendication 1.

**[0009]** Ainsi, le connecteur est solidement verrouillé sur le boîtier de l'appareil modulaire car les moyens de rappel bloquent le levier dans sa position de verrouillage. Cependant, l'utilisateur peut très simplement déverrouiller le connecteur en agissant sur ces moyens de rappel pour placer le levier dans sa position de libération.

**[0010]** D'autres caractéristiques avantageuses et non limitatives du connecteur selon l'invention sont décrites dans les revendications 2 à 16.

**DESCRIPTION DÉTAILLÉE D'UN EXEMPLE DE RÉALISATION**

**[0011]** La description qui va suivre, en regard des dessins annexés, donnée à titre d'exemple non limitatif, fera bien comprendre en quoi consiste l'invention et comment elle peut être réalisée.

**[0012]** Sur les dessins annexés :

- la figure 1 est une vue en perspective d'un premier mode de réalisation du connecteur selon l'invention connecté à un appareil modulaire électrique ;
- la figure 2 est une vue en perspective du connecteur de la figure 1 déconnecté de l'appareil modulaire ;
- la figure 3 est une vue de dessus du connecteur de la figure 1 ;
- la figure 4 est une vue en coupe du connecteur de la figure 1, avec le levier de verrouillage en position verrouillée ;
- la figure 5 est une vue de détail de la partie A de la figure 4 ;
- la figure 6 est une vue en coupe du connecteur de la figure 1, avec le levier de verrouillage en position déverrouillée ;
- la figure 7 est une vue de détail de la partie B de la figure 6 ;
- la figure 8 est une vue en perspective d'un deuxième mode de réalisation du connecteur selon l'invention prêt à être connecté à un appareil modulaire ;
- la figure 9 est une vue en perspective du connecteur de la figure 8 connecté audit appareil modulaire ;
- la figure 10 est une vue de dessus du connecteur de la figure 9 ;
- la figure 11 est une vue en coupe du connecteur de la figure 9, avec le levier de verrouillage en position verrouillée ;
- la figure 12 est une vue de détail de la partie C de la figure 11 ;
- la figure 13 est une vue en coupe du connecteur de

la figure 9, avec le levier de verrouillage en position déverrouillée ; et,

- la figure 14 est une vue de détail de la partie D de la figure 13.

**[0013]** Sur les figures 1 à 14, on a représenté deux modes de réalisation d'un connecteur 100;200 électrique pour l'alimentation électrique d'un appareil modulaire 300;400.

**[0014]** Le connecteur 100;200 forme ici une fiche électrique comportant une broche de connexion 118;218 unique logée dans un corps isolant 110;210.

**[0015]** Dans la suite du texte, le connecteur 100;200 sera décrit en position sur le boîtier 380;480 de l'appareil modulaire 300;400 auquel il est raccordé. Ainsi, l'orientation des différentes faces du connecteur 100;200 sera déterminée en correspondance avec les différentes faces du boîtier 380;480 de l'appareil modulaire 300;400.

**[0016]** Ce corps isolant 110;210 comporte (figures 1 et 8) de manière générale deux faces latérales 114;214 parallèles, une face avant 113;213 opposée à une face arrière 112;212 et une face inférieure 119;219 opposée à une face supérieure 111;211.

**[0017]** Comme le montrent les figures 2, 4, 6, 8, 11 et 13, le corps isolant 110;210 du connecteur 100;200 comporte un évidement 160;260 qui débouche sur sa face inférieure 119;219 et latéralement sur ses faces latérales 114;214.

**[0018]** Cet évidement 160;260 est destiné à permettre le passage d'un peigne de raccordement au travers du connecteur 100;200, comme cela sera expliqué plus en détail ci-après.

**[0019]** Ladite broche de connexion 118;218 du connecteur 100;200 fait saillie en dehors de son corps isolant 110;210 dans le prolongement de la face arrière 112;212 du connecteur 100;200.

**[0020]** Ladite broche de connexion 118;218 est connectée à l'intérieur du corps isolant 110;210 du connecteur 100;200 à un câble d'alimentation (non représenté) qui pénètre à l'intérieur de ce corps isolant 110;210 de préférence à travers une ouverture 115;215 (figures 3 et 10) de sa face supérieure 111;211.

**[0021]** Les faces latérales 114;214 du corps isolant 110;210 du connecteur 100;200 sont également munies chacune d'une ouverture fermée par un opercule 117;217 défonçable permettant audit câble d'alimentation de pénétrer latéralement à l'intérieur du corps isolant 110;210 du connecteur 100;200 (figures 1 et 8).

**[0022]** Lesdites ouvertures 115;215 de la face supérieure 111;211 et des faces latérales 114;214 du corps isolant 110;210 donnent accès à une borne de connexion 140;240 à vis logée à l'intérieur de ce corps isolant 110;210 (figures 4, 6, 11 et 13).

**[0023]** Pour connecter ladite broche de connexion 118;218 audit câble d'alimentation, l'extrémité dénudée de celui-ci est introduite, via l'une desdites ouvertures 115;215 de la face supérieure 111;211 et des faces latérales 114;214 du corps isolant 110;210, dans ladite borne

de connexion 140;240. La vis 130;230 de la borne de connexion 140;240, dont la tête est accessible à travers un orifice 116;216 de la face avant 113;213 du corps isolant 110;210 (voir figures 1 et 9), est vissée pour plaquer ladite extrémité dénudée contre un élément de contact relié électriquement à la broche de connexion 118;218 du connecteur 100;200.

**[0024]** Ce câble d'alimentation est relié au réseau électrique et achemine ici le courant de neutre.

**[0025]** La partie du connecteur 100;200 située en avant dudit évidement 160;260 comporte un levier de verrouillage 120;220 solidaire du corps isolant 110;210, permettant de verrouiller la connexion du connecteur 100;200 avec l'appareil modulaire 300;400. Ce levier de verrouillage 120;220 présente une forme allongée et s'étend globalement parallèlement à la broche de connexion 118;218 du connecteur 100;200.

**[0026]** Ce levier de verrouillage 120;220 comporte à une première extrémité un crochet 123;223 adapté à coopérer à retenue avec un élément d'accrochage 325;425 du boîtier 380;480 isolant dudit appareil modulaire 300;400, comme expliqué plus en détail ci-après.

**[0027]** Il est réalisé par exemple par moulage d'une matière plastique.

**[0028]** Ce levier de verrouillage 120;220 est mobile sur ledit corps isolant 110;210 entre une position de verrouillage (figures 4, 5, 11 et 12) dans laquelle ledit crochet 123;223 coopère avec ledit boîtier 380;480 de l'appareil modulaire 300;400 et une position de libération (figures 6, 7, 13 et 14) dans laquelle ledit crochet 123;223 est hors de sa coopération avec ledit boîtier 380;480.

**[0029]** De manière remarquable, il est prévu, ici à l'extrémité 121;221 dudit levier de verrouillage 120;220 opposée à celle qui comporte le crochet 123;223, des moyens de rappel 125;225 qui agissent entre le corps isolant 110;210 et le levier de verrouillage 120;220 pour placer ce dernier dans sa position de verrouillage.

**[0030]** Comme le montrent plus particulièrement les figures 5, 7, 11, 12, 13 et 14, les moyens de rappel 125;225 du levier de verrouillage 120;220 comportent ici un ressort 125;225 de compression venant de formation avec ledit levier de verrouillage 120;220.

**[0031]** En outre, le levier de verrouillage 120;220 comporte avantageusement une partie d'actionnement 129;226 accessible à l'utilisateur à l'extérieur du corps isolant 110;210 du connecteur 100;200. L'action manuelle de l'utilisateur sur cette partie d'actionnement 129;226 permet de placer le levier de verrouillage 120;220 dans sa position de libération.

**[0032]** Selon le premier mode de réalisation représenté sur les figures 1 à 7, le levier de verrouillage 120 est rapporté en face avant du corps isolant 110. Il s'étend à l'extérieur du corps isolant 110 du connecteur 100 le long de sa face avant 113, de telle sorte que, dans sa position verrouillée, le crochet 123, orienté vers l'intérieur du connecteur 100, est engagé sous sa face inférieure 119.

**[0033]** Comme le montrent plus particulièrement les figures 5 et 7, le levier de verrouillage 120 comporte ici

sur sa face intérieure 128, tournée vers le corps isolant 110 du connecteur 100, un pion de montage 124 qui est inséré à force dans un orifice de la paroi avant du corps isolant 110.

**[0034]** Ce pion de montage 124 comporte une extrémité arrondie formant un pivot autorisant le pivotement du levier de verrouillage 120 selon un axe transversal X1 audit levier de verrouillage 120 passant par ce pivot.

**[0035]** Le ressort 125 est intégré audit levier de verrouillage 120 au niveau de son extrémité opposée à celle qui comporte le crochet 123 et s'étend à partir de sa face intérieure 128 à travers une ouverture de la paroi avant 113A du corps isolant 110 du connecteur 100. Ce ressort 125 est logé dans un logement 125A à l'intérieur de ce corps isolant 110. Il prend appui par son extrémité libre contre le fond du logement 125A.

**[0036]** La partie d'actionnement 129 du levier de verrouillage 120 comporte ici la face extérieure 129 du levier de verrouillage 120, qui forme au niveau de l'extrémité 121 comportant le ressort 125, une rampe d'appui d'un doigt de l'utilisateur.

**[0037]** Lorsque l'utilisateur appuie sur cette rampe d'appui, le ressort 125 est comprimé (figure 6 et 7), le levier de verrouillage 120 pivote autour de son axe transversal X1 et le crochet 123 du levier de verrouillage 120 se désengage de sa position verrouillée sous la face inférieure 119 du corps isolant 110 en s'écartant vers l'extérieur du connecteur 100. Le levier de verrouillage 120 est alors dans sa position de libération.

**[0038]** Bien entendu, selon d'autres variantes de ce mode de réalisation, on peut prévoir, notamment, que ledit pion de montage soit encliqueté dans ladite paroi avant, ou vienne de formation avec celle-ci. On peut prévoir également que le ressort de compression soit rapporté entre le levier de verrouillage et le corps isolant.

**[0039]** Selon le deuxième mode de réalisation représenté sur les figures 8 à 14, le levier de verrouillage 220 est logé à l'intérieur du corps isolant 210 du connecteur 200.

**[0040]** Le levier de verrouillage 220 est ici rapporté à l'intérieur du corps isolant 210, mais on peut envisager qu'il fasse partie intégrante de ce corps isolant 210.

**[0041]** L'extrémité 221 du levier de verrouillage 220 opposée à celle qui comporte ledit crochet 223 est ici logée à l'intérieur du corps isolant 210 du connecteur 200 dans un logement 225A délimité en partie par la paroi avant 213A dudit corps isolant 210, tandis que le crochet 223 fait saillie hors du corps isolant 210 du connecteur 200, à travers sa face inférieure 219.

**[0042]** Le crochet 223 du levier de verrouillage 220 est ici orienté vers l'avant du connecteur 200, vers l'extérieur de celui-ci.

**[0043]** L'agencement du logement 225A autorise le pivotement du levier de verrouillage 220 autour d'un axe transversal X2 perpendiculaire à son axe longitudinal et passant par l'extrémité 221 opposée à celle comportant le crochet 223.

**[0044]** Le ressort 225 est intégré audit levier de ver-

rouillage 220 au niveau de son extrémité opposée à celle qui comporte le crochet 223 et s'étend dans le logement 225A du corps isolant 210 à partir de la face arrière 229 dudit levier de verrouillage 220 qui est tournée vers la face arrière 212 du corps isolant 210. Ce ressort 225 prend appui par son extrémité libre contre le fond du logement 225A.

**[0045]** La partie d'actionnement 226 du levier de verrouillage 220 comporte ici, sur la face avant 228 de celui-ci tournée vers la face avant 213 du corps isolant 210 du connecteur 200, un pion de manoeuvre 226 qui fait saillie à l'extérieur du corps isolant 210 à travers une ouverture de la paroi avant 213A dudit corps isolant 210, de manière à être accessible à l'utilisateur en face avant 213 du connecteur 200 lorsque le levier de verrouillage 220 est en position verrouillée.

**[0046]** Lorsque l'utilisateur appuie du doigt sur le pion de manoeuvre 226, le ressort 225 est comprimé (figure 13 et 14) et le levier de verrouillage 220 pivote autour de son axe transversal X2 vers sa position de libération.

**[0047]** Bien entendu, selon d'autres variantes de ce mode de réalisation, on peut prévoir, notamment, que le ressort de compression soit rapporté entre le levier de verrouillage et le corps isolant. On peut également prévoir que ledit levier de verrouillage soit mobile en translation par rapport audit corps isolant selon l'axe longitudinal dudit connecteur parallèle à ses faces latérales.

**[0048]** L'appareil modulaire 300;400 présente une largeur standardisée égale à un multiple de la largeur d'un module de base environ égale à 18 millimètres. Ici, il présente une largeur égale à la largeur d'un module de base.

**[0049]** Comme le montrent les figures 3 et 10, le connecteur 100;200 présente une largeur comprise entre la moitié de la largeur d'un module de base et la largeur d'un module de base.

**[0050]** Comme le montrent plus particulièrement les figures 1 et 8, le boîtier 380;480 de l'appareil modulaire 300;400, réalisé par exemple en matière plastique, présente une forme globalement parallélépipédique et comporte deux faces latérales principales 310;410 parallèles, une face arrière 315;415, une face avant 311;411 et deux faces transversales 313, 314;413, 414 de raccordement électrique opposées.

**[0051]** Ici, lesdites deux faces latérales 310;410 principales du boîtier 380;480 de l'appareil modulaire 300;400 s'élèvent sur toute la hauteur de son boîtier 380;480 et sont séparées d'une largeur égale à une fois la largeur d'un module de base.

**[0052]** Elles sont destinées à être mises en contact avec les faces latérales principales d'autres appareils modulaires pour former une rangée d'appareils modulaires.

**[0053]** La face arrière 315;415 du boîtier 380;480 de l'appareil modulaire 300;400 comporte de manière classique une encoche 316;416 pour le montage de ce boîtier 380;480 sur un rail de support (non représenté). Elle comporte également des moyens de montage de l'appareil

modulaire 300;400 sur ce rail de support, destinés à plaquer ce rail de support au fond de cette encoche 316;416.

**[0054]** Ces moyens de montage comportent ici par exemple deux verrous 318;418 s'étendant le long de la face arrière 315;415 du boîtier 380;480 de chaque appareil modulaire 300;400, de part et d'autre de l'encoche 316;416 perpendiculairement à celle-ci.

**[0055]** La face avant 311;411 du boîtier 380;480 de l'appareil modulaire 300;400 comporte en saillie, dans sa zone médiane, une partie de façade 312;412 par laquelle ledit boîtier 380;480 est destiné à émerger hors d'un plastron (non représenté), au travers d'une fenêtre de ce plastron, lorsqu'il est en place sur un rail de support, par exemple dans une armoire électrique.

**[0056]** La partie de façade 312;412 du boîtier 380;480 de l'appareil modulaire 300;400 comporte ici un levier de manoeuvre 335;435.

**[0057]** L'une 314;414 des faces transversales supérieures du boîtier 380;480 est appelée face d'entrée 314;414 et est adaptée au raccordement de l'appareil modulaire 300;400 au connecteur 100;200 et à deux peignes de raccordement 500, 510;600, 610 qui alimentent les autres appareils modulaires de la rangée (voir figures 1 et 9).

**[0058]** Chaque peigne de raccordement 500, 510;600, 610 comporte une barre de raccordement métallique logée dans un profilé isolant 520, 530;620, 630. Chaque barre de raccordement comporte des dents de connexion 540, 550;640, 650 qui font saillie du profilé isolant 520, 530;620, 630.

**[0059]** La face d'entrée 314;414 de l'appareil modulaire 300;400 comporte ici quatre ouvertures d'accès débouchant chacune sur une borne de connexion 317, 319;417, 419 logée dans le boîtier 380;480 dudit appareil modulaire 300;400 (figures 4, 6, 11 et 13).

**[0060]** Ces ouvertures d'accès sont disposées les unes derrière les autres sur deux rangs parallèles à la face avant 311;411 de l'appareil modulaire 300;400 et sur deux lignes parallèles aux faces latérales 310;410 du boîtier 380;480.

**[0061]** L'une des ouvertures d'accès de la face d'entrée 314;414 du boîtier 380;480 de l'appareil modulaire 300;400, située sur le rang le plus proche de la face arrière 315;415 de ce boîtier 380;480, débouche sur la borne de connexion 319;419 adaptée à recevoir la broche de connexion 118;218 du connecteur 100;200. Cette borne de connexion 319;419 est appelée borne de connexion 319;419 du connecteur 100;200.

**[0062]** Les trois autres ouvertures d'accès débouchent sur les autres bornes de connexion 317;417 adaptées à recevoir les dents de connexion 540, 550;640, 650 situées à l'extrémité de chaque peigne de raccordement 500, 510;600, 610.

**[0063]** Les bornes de connexion 317, 319;417, 419 sont ici des bornes de connexion à lyre. Alternativement, il peut s'agir de tout autre type de bornes de connexion, par exemple des bornes de connexion à vis.

**[0064]** La largeur du connecteur 100;200 ainsi que sa

forme sont adaptées à la connexion des peignes de raccordement 500, 510;600, 610 : la largeur du corps isolant 110;210 du connecteur 100;200, mesurée au droit de la broche de connexion 118;218, est inférieure ou égale à la largeur d'un demi module, ce qui libère un espace suffisant pour l'enfichage d'une dent 540;640 de l'un des deux peignes de raccordement 500;600 dans l'autre borne de connexion 317;417 voisine de la borne de connexion 319;419 du connecteur 100;200 sur un même rang (voir figures 1, 2, 3, 9 et 10).

**[0065]** L'évidement 160;260 du corps isolant 110;210 du connecteur 100;200 est adapté à loger l'autre peigne de raccordement 510;610 dont les deux dents de connexion 550;650 extrêmes sont enfichées dans deux des autres bornes de connexion 317;417 du rang situé le plus près de la face avant 311;411 du boîtier 380;480 de l'appareil modulaire 300;400 (figures 2 et 9).

**[0066]** Les deux peignes de raccordement 500, 510;600, 610 sont rapportés sur l'appareil modulaire 300;400 de préférence avant la mise en place du connecteur 100;200.

**[0067]** Comme le montrent plus particulièrement les figures 1, 2, 8 et 9, pour connecter le connecteur 100;200 à l'appareil modulaire 300;400, l'utilisateur rapporte le corps isolant 110;210 du connecteur 100;200 sur l'appareil modulaire 300;400 en appliquant la face inférieure 119;219 de ce corps isolant 110;210 contre la face d'entrée 314;414 de l'appareil modulaire 300;400.

**[0068]** Le connecteur 100;200 chevauche ainsi l'autre peigne de raccordement 510;610. Celui-ci est logé dans l'évidement 160;260 du corps isolant 110;210 du connecteur 100;200.

**[0069]** La broche de connexion 118;218 du connecteur 100;200 est enfichée à travers l'une des ouvertures d'accès de la face d'entrée 314;414 du boîtier 380;480 de l'appareil modulaire 300;400, entre les branches de la lyre de la borne de connexion 319;419 du connecteur 100;200 qui est reliée au circuit électrique interne de l'appareil modulaire 300;400.

**[0070]** Les lyres des bornes de connexion disposées sur un même rang sont connectées électriquement entre elles.

**[0071]** Ainsi, la broche de connexion 118;218 du connecteur 100;200 est reliée électriquement à la dent de connexion 540;640 voisine du peigne de raccordement 500;600. Le peigne de raccordement 500;600 est alors connecté au réseau électrique par l'intermédiaire du connecteur 100;200 et alimente les autres appareils modulaires de la rangée en courant de neutre.

**[0072]** L'appareil modulaire 300;400 est par ailleurs alimenté en courant de phase par l'autre peigne de raccordement 510;610.

**[0073]** La connexion électrique du connecteur 100;200 avec l'appareil modulaire 300;400 est sécurisée automatiquement grâce au levier de verrouillage 120;220.

**[0074]** En effet, de manière simultanée à l'enfichage de la broche de connexion 118;218 du connecteur 100;200 dans la borne de connexion 319;419, le levier de

verrouillage 120;220 est introduit dans un logement 326; 426 (figures 5, 7, 12 et 14) du boîtier 380;480 de l'appareil modulaire 300;400, aligné avec les bornes de connexion 317, 319;417, 419 qui reçoivent respectivement une des dents de connexion 550;650 de l'autre peigne de raccordement 510;610 et la broche de connexion 118;218 du connecteur 100;200.

**[0075]** A l'intérieur du logement 326;426, le boîtier 380; 480 de l'appareil modulaire 300;400 comporte un élément d'accrochage avec lequel le crochet 123;223 du levier de verrouillage 120;220 vient en prise dans sa position d'accrochage. Il s'agit ici d'une nervure 325 dans le premier mode de réalisation (figures 4, 5, 6 et 7) ou d'un axe 425 dans le deuxième mode de réalisation (figures 11, 12, 13 et 14).

**[0076]** Ce levier de verrouillage 120;220 est bloqué par le ressort 125;225 dans cette position d'accrochage, et empêche alors l'arrachement du connecteur 100;200.

**[0077]** Pour déverrouiller le connecteur 100;200, l'utilisateur appuie sur la partie d'actionnement 129;226 du levier de verrouillage 120;220, c'est-à-dire, en l'espèce, sur la rampe inclinée de l'extrémité 121 du levier de verrouillage 120 dans le premier mode de réalisation, ou sur le pion de manoeuvre 226 du levier de verrouillage 220 dans le deuxième mode de réalisation. Il fait ainsi pivoter le levier de verrouillage 120;220 en comprimant le ressort 125;225 correspondant. Le crochet 123;223 se désengage alors de sa position d'accrochage et passe dans sa position de libération dans laquelle le connecteur 100; 200 peut être retiré facilement de l'appareil modulaire 300;400.

**[0078]** Le connecteur 100;200 bénéficie donc d'une grande simplicité de connexion et de déconnexion ainsi que d'un verrouillage solide sur l'appareil modulaire 300; 400.

**[0079]** En variante, ledit levier de verrouillage peut être monté à translation selon un axe longitudinal du connecteur, en particulier dans le cas du deuxième mode de réalisation.

**[0080]** La présente invention n'est nullement limitée aux modes de réalisation décrits et représentés mais l'homme du métier saura y apporter toute variante conforme à son esprit.

**[0081]** En outre, le connecteur décrit ici peut former tout type de connecteur connu comportant un corps isolant auquel le verrou est solidarifié.

**[0082]** En particulier, ledit connecteur électrique peut également former un peigne de raccordement comportant au moins une barre de raccordement logée dans un profilé isolant et munie d'une pluralité de broches de connexion faisant saillie de ce profilé, lesdites broches de connexion étant alignées dans un plan contenant ladite barre de raccordement.

**[0083]** Le levier de verrouillage est alors solidarifié à ce profilé isolant.

## Revendications

1. Connecteur (100;200) électrique à connecter à un appareil modulaire (300;400) électrique, qui comporte

- un corps isolant (110;210),
- au moins une broche de connexion (118;218) qui fait saillie dudit corps isolant (110;210), et
- un levier de verrouillage (120;220) du corps isolant (110;210) sur le boîtier (380;480) dudit appareil modulaire (300;400), qui est solidaire du corps isolant (110;210) et qui comporte un crochet (123;223) adapté à coopérer à retenue avec un élément d'accrochage (325;425) du boîtier (380;480) dudit appareil modulaire (300; 400), ledit levier de verrouillage (120;220) étant mobile par rapport audit corps isolant (110;210) entre une position de verrouillage dans laquelle ledit crochet (123;223) coopère avec ledit boîtier (380;480) et une position de libération dans laquelle ledit crochet (123;223) est hors de sa coopération avec ledit boîtier (380;480),

**caractérisé en ce qu'il est prévu des moyens de rappel (125;225) qui agissent en permanence entre le corps isolant (110;210) et le levier de verrouillage (120;220) pour placer ce dernier dans sa position de verrouillage, et en ce qu'une partie d'actionnement (129;226) dudit levier de verrouillage (120;220) est accessible à l'utilisateur à l'extérieur du connecteur (100;200).**

2. Connecteur (100;200) électrique selon la revendication précédente, dans lequel ledit levier de verrouillage (120;220) est rapporté sur ledit corps isolant (110; 210).

3. Connecteur (100;200) électrique selon la revendication 1, dans lequel ledit levier de verrouillage (120; 220) est intégré audit corps isolant (110;210).

4. Connecteur (100;200) électrique selon l'une des revendications précédentes, dans lequel ledit levier de verrouillage (120;220) est mobile en pivotement par rapport audit corps isolant (110;210) autour d'un axe transversal (X1;X2) audit levier de verrouillage (120; 220).

5. Connecteur électrique selon l'une des revendications 1 à 3, dans lequel ledit levier de verrouillage est mobile en translation par rapport audit corps isolant selon l'axe longitudinal dudit connecteur.

6. Connecteur (100) électrique selon l'une des revendications précédentes, dans lequel ledit levier de verrouillage (120) est disposé à l'extérieur dudit corps isolant (110), sur une face (113) de celui-ci.

7. Connecteur (100) électrique selon la revendication précédente, dans lequel ladite partie d'actionnement (129) du levier de verrouillage (120) comporte une face extérieure (129) du levier de verrouillage (120), qui forme une rampe d'appui d'un doigt de l'utilisateur. 5
8. Connecteur (200) électrique selon l'une des revendications 1 à 5, dans lequel ledit levier de verrouillage (220) est logé à l'intérieur dudit corps isolant (210) dudit connecteur. 10
9. Connecteur (200) électrique selon la revendication précédente, dans lequel ladite partie d'actionnement (226) dudit levier de verrouillage (220) comporte un pion de manoeuvre (226) qui traverse une paroi (213A) dudit corps isolant (210) du connecteur (200) pour être accessible à l'utilisateur. 15
10. Connecteur (200) électrique selon l'une des deux revendications précédentes, dans lequel ledit crochet (223) du levier de verrouillage (220) est tourné vers l'extérieur dudit corps isolant (210) dudit connecteur (200). 20  
25
11. Connecteur (100) électrique selon l'une des revendications 6 et 7, dans lequel ledit crochet (123) du levier de verrouillage (120) est tourné vers l'intérieur dudit corps isolant (110) dudit connecteur (100). 30
12. Connecteur (100;200) électrique selon l'une des revendications précédentes, dans lequel lesdits moyens de rappel comportent au moins un ressort (125;225) de compression. 35
13. Connecteur (100;200) électrique selon l'une des revendications précédentes, dans lequel lesdits moyens de rappel sont rapportés entre ledit levier de verrouillage (120;220) et ledit corps isolant (110; 210) du connecteur (100;200). 40
14. Connecteur électrique selon l'une des revendications 1 à 12, dans lequel lesdits moyens de rappel sont intégrés audit ledit levier de verrouillage (120; 220). 45
15. Connecteur (100;200) électrique selon l'une des revendications précédentes, dans lequel ledit connecteur (100;200) forme une fiche électrique (100;200) pour l'alimentation électrique d'un appareil modulaire électrique (300;400), ladite fiche électrique comportant une (118;218) ou deux broches de connexion connectée à des câbles d'alimentation dans ledit corps isolant (110;210). 50  
55
16. Connecteur électrique selon l'une des revendications 1 à 14, dans lequel ledit connecteur forme un peigne de connexion comportant au moins une barre

de raccordement logée dans ledit corps isolant et munie d'une pluralité de broches de connexion faisant saillie de ce corps isolant, lesdites broches de connexion étant alignées dans un plan contenant ladite barre de raccordement.

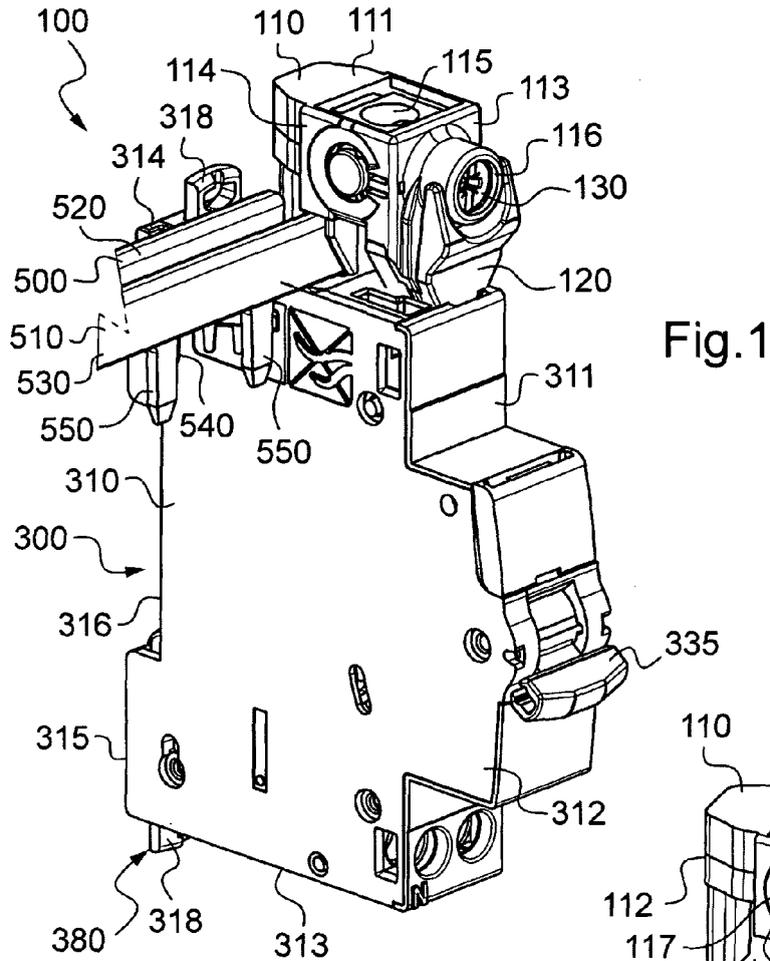


Fig.1

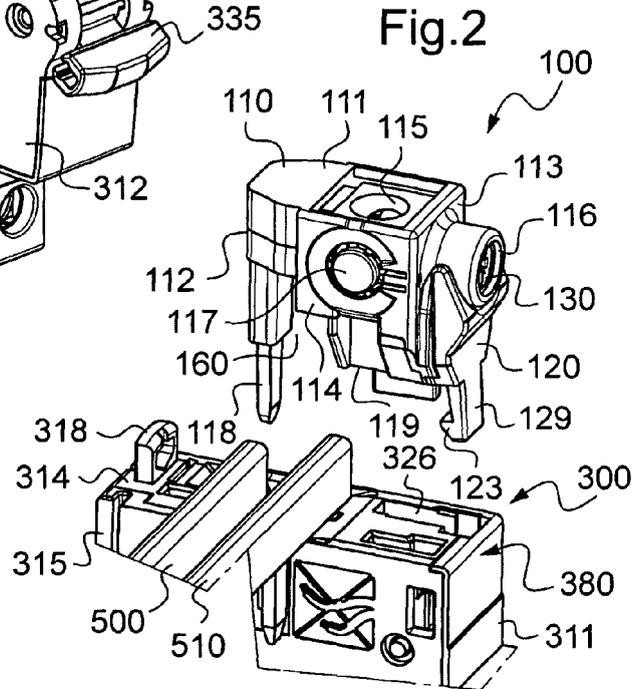


Fig.2

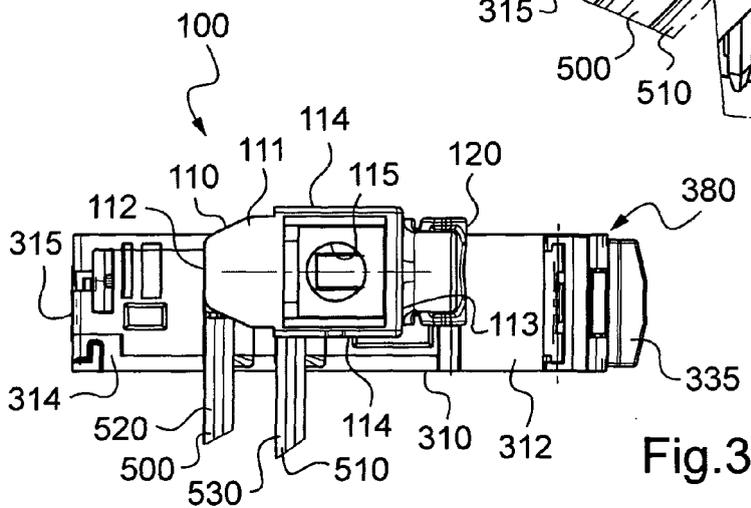
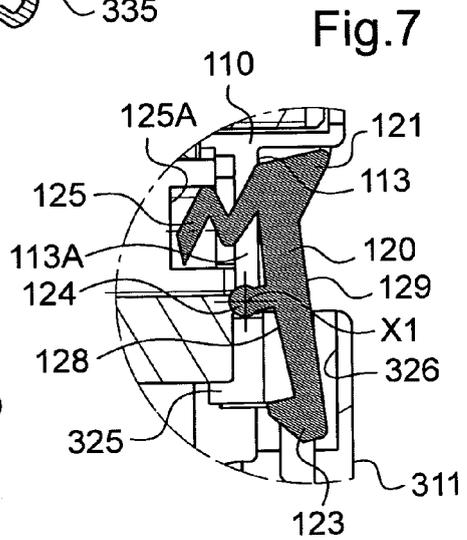
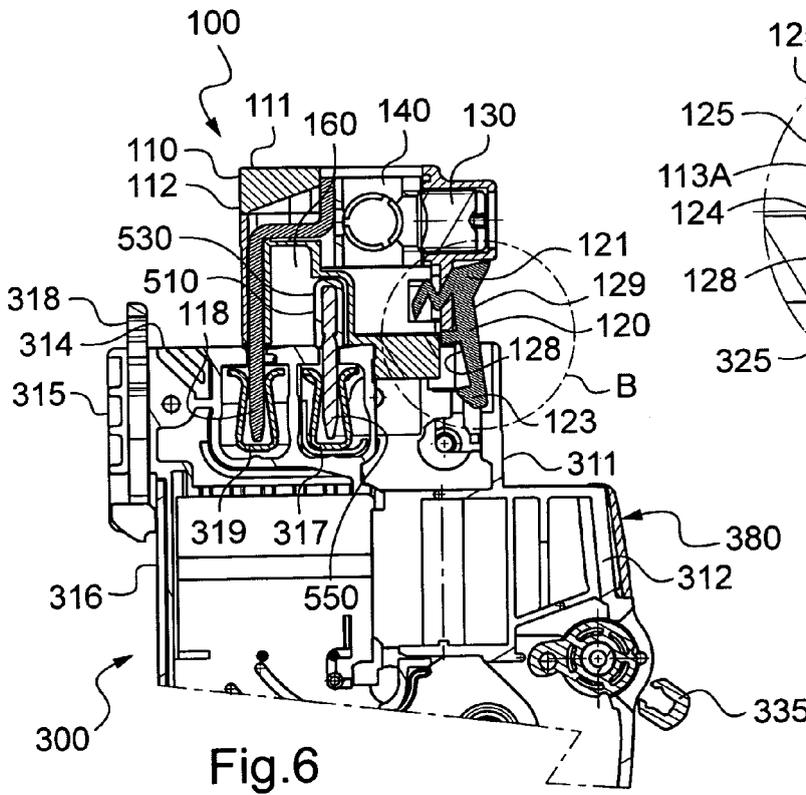
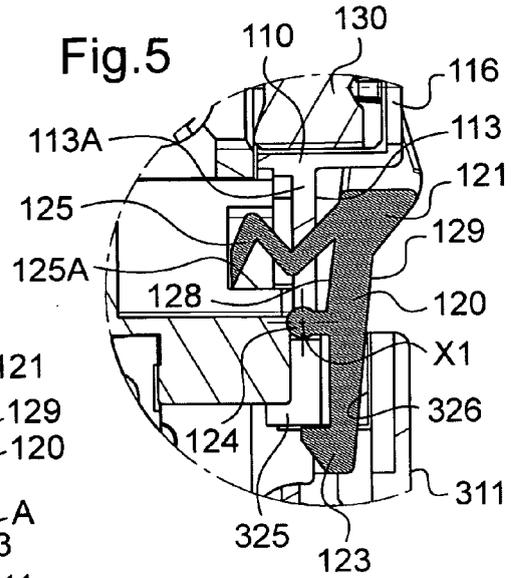
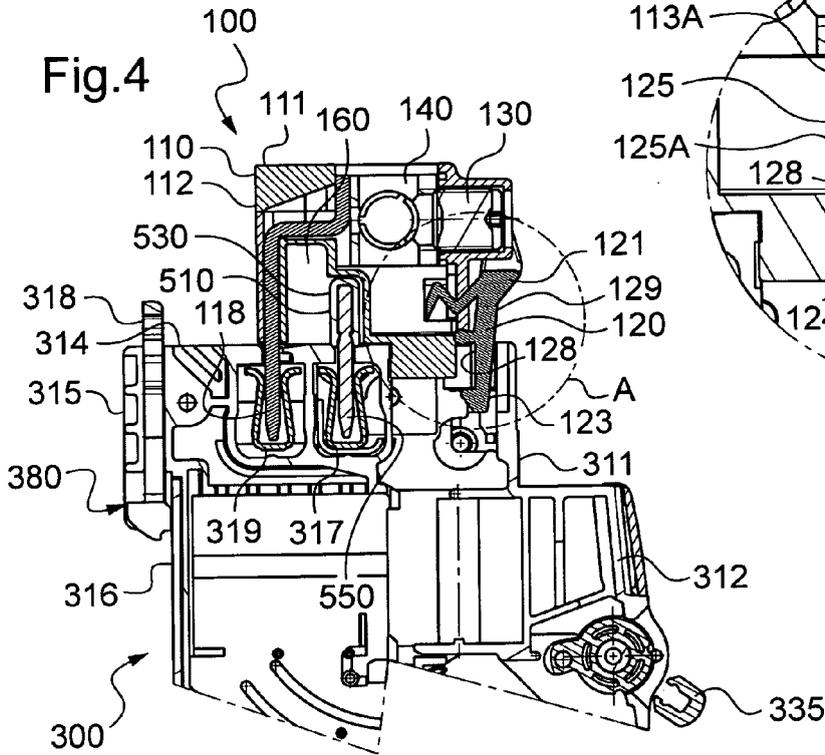
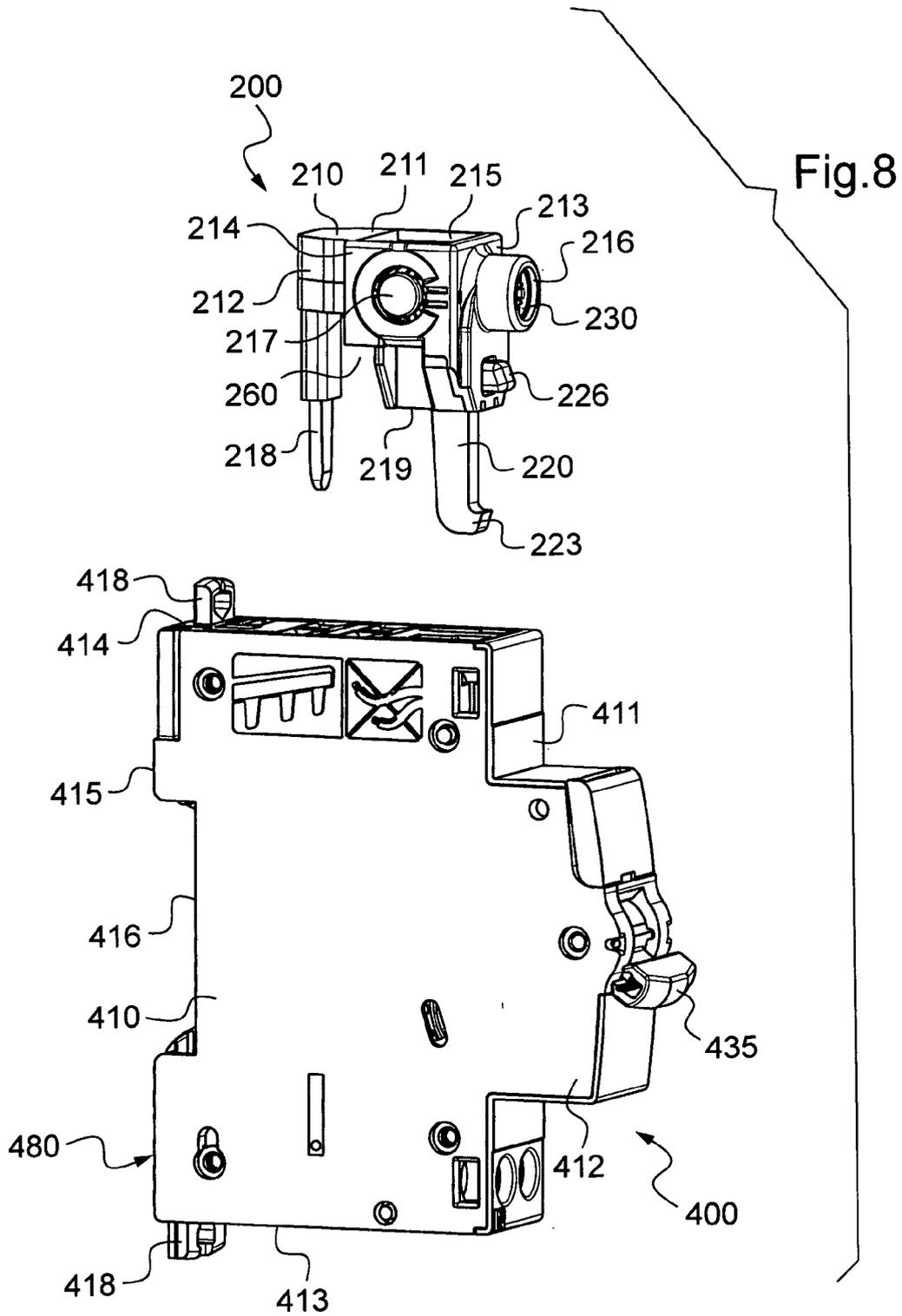
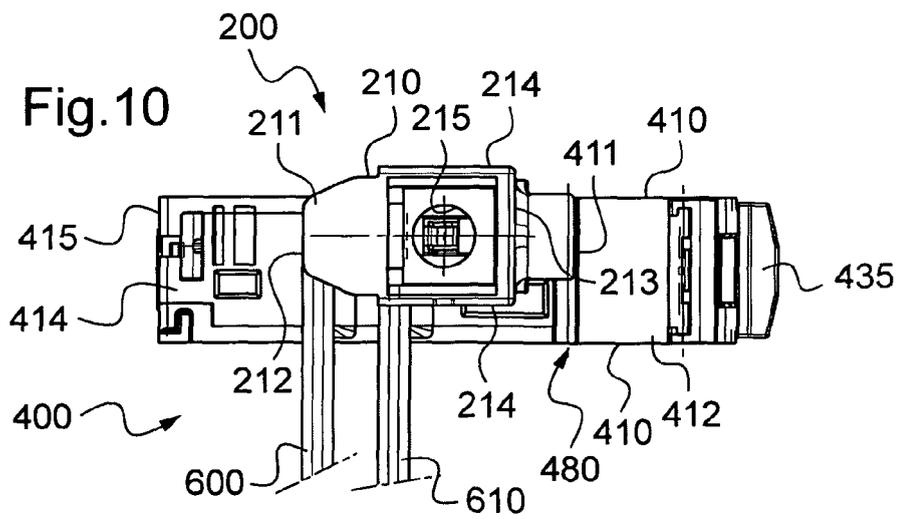
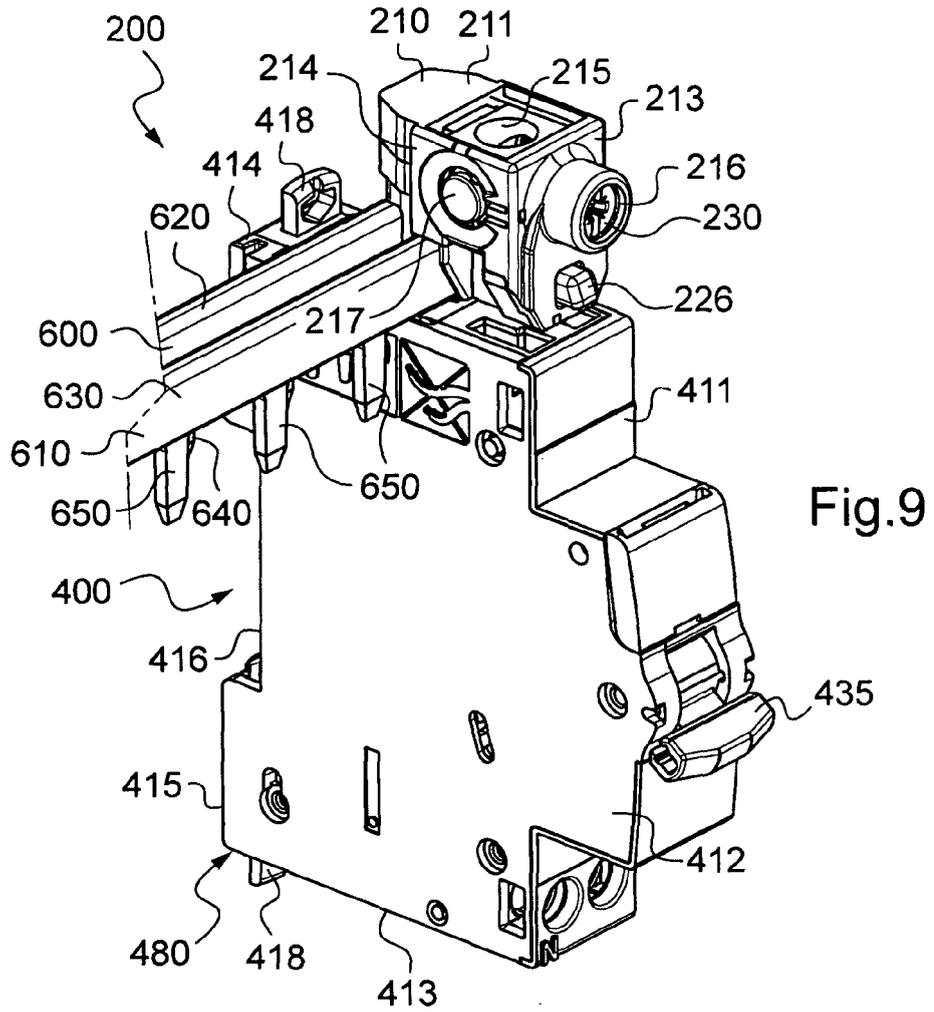
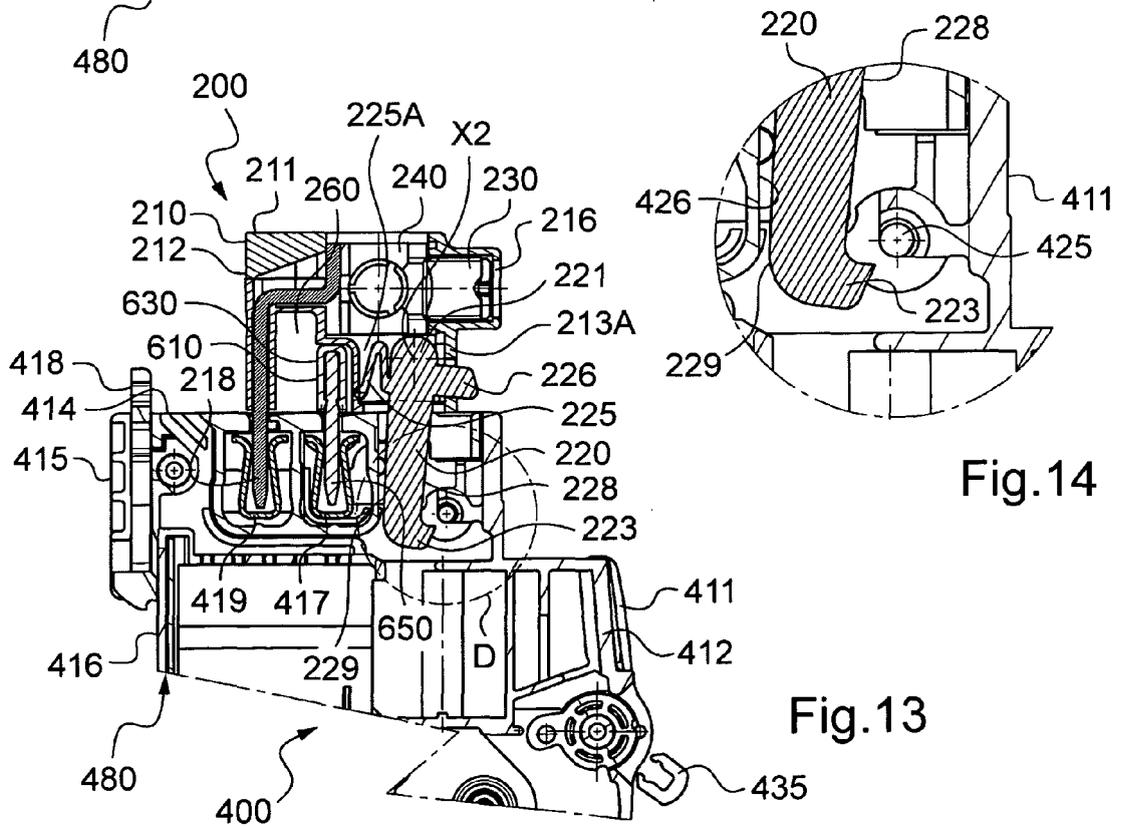
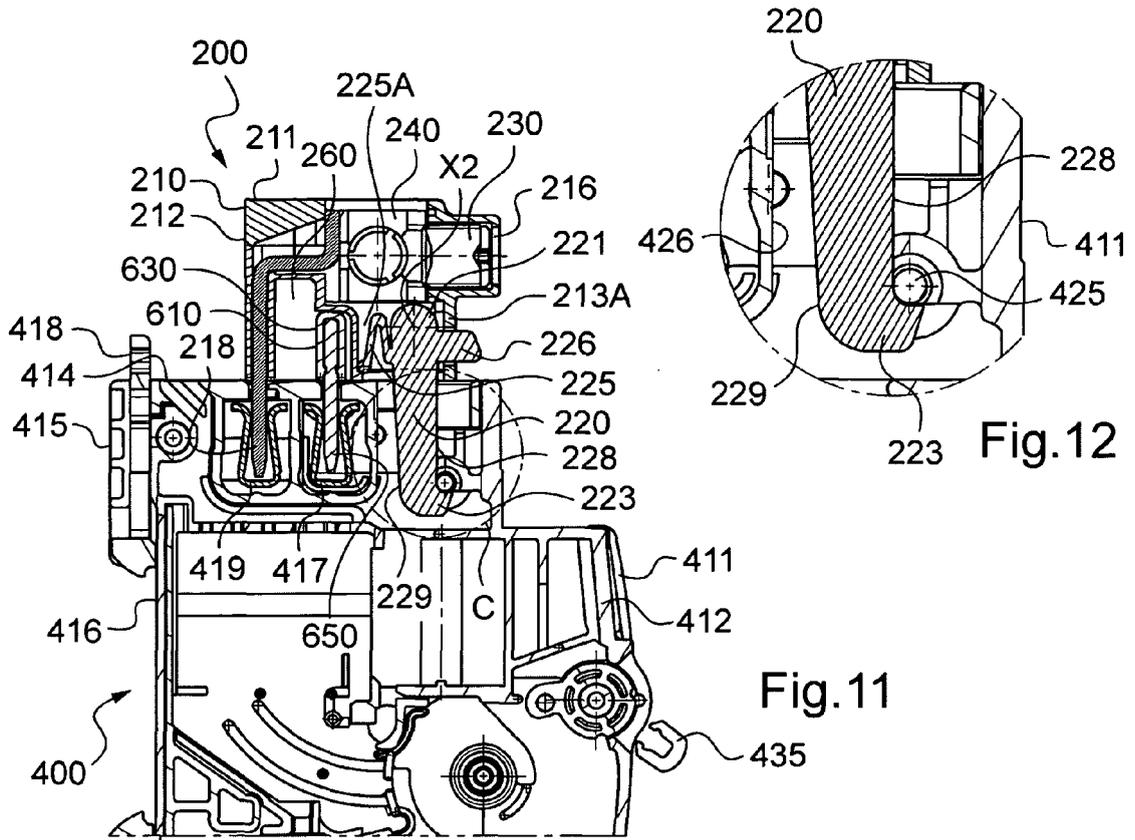


Fig.3









## EP 2 182 541 A2

### RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

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

### Documents brevets cités dans la description

- EP 1378977 A [0002]
- WO 2004073127 A [0005]