

Description

DOMAINE TECHNIQUE AUQUEL SE RAPPORTE L'INVENTION

[0001] La présente invention concerne de manière générale les bornes de connexion dite auto-dénudantes, qu'il s'agisse de bornes de connexion destinées à intervenir isolément, par exemple pour le raccordement d'un conducteur électrique à un autre, ou qu'il s'agissent de bornes de connexion qui, faisant parties intégrantes du boîtier d'un quelconque appareillage électrique, ou dûment rapportées sur ce boîtier, sont destinées au raccordement, à cet appareillage, du ou des conducteurs électriques nécessaires à sa desserte.

[0002] Elle concerne plus particulièrement une borne de connexion d'au moins un conducteur électrique isolé, comportant un logement de réception dudit conducteur et une fente métallique pourvue d'au moins une lèvre coupante s'étendant perpendiculairement à une direction axiale d'introduction dudit conducteur dans ledit logement de réception.

ARRIERE-PLAN TECHNOLOGIQUE

[0003] On connaît notamment des documents US 6 080 006, EP 0 889 545 et FR 2 575 609 des appareillages électriques comprenant des bornes de connexion du type précité, dans lesquels la fente métallique de dénudage est solidaire d'un socle fermé par un couvercle pourvu du logement de réception du conducteur électrique isolé.

[0004] Le conducteur électrique est alors logé en partie dans ledit logement de réception, puis le couvercle est rabattu sur le socle de sorte que le conducteur électrique s'introduit dans la fente, suivant une direction d'introduction parallèle aux lèvres coupantes de la fente. Les lèvres coupantes coupent et déplacent localement la gaine isolante du conducteur électrique selon une direction perpendiculaire à l'axe de ce dernier de sorte qu'une partie de son âme conductrice se loge dans le fond de ladite fente et réalise le contact électrique avec la borne.

[0005] L'inconvénient majeur de tels appareillages électriques est que leurs bornes de connexion n'assurent pas de manière fiable une bonne connexion électrique.

[0006] En effet, lors du montage dans une boîte d'encastrement d'un de ces appareillages électriques préalablement raccordé au réseau, les conducteurs électriques connectés aux moyens desdites bornes électriques sont refoulés. Lors de leur refoulement, les conducteurs électriques peuvent bouger et sortir partiellement desdites fentes de connexion ce qui altère la connexion électrique.

[0007] Par ailleurs, on connaît du document US 6 146 186 un dispositif de connexion complexe qui comprend dans un boîtier, une lame de connexion pourvue d'une fente dont les bords ne sont pas coupants. Il comporte également un ressort de dénudage associé à la fente de la lame de connexion. Le ressort comprend, d'une part,

une branche fixe pourvue d'une fenêtre formant un logement de réception d'un conducteur et une fente aux bords coupants qui débouche dans le logement de réception, et, d'autre part, une branche mobile pourvue d'une autre fenêtre formant également un logement de réception du conducteur. La branche fixe du ressort est positionnée dans le boîtier contre la lame de connexion de sorte que la fente aux bords coupants soit placée en vis-à-vis de la fente aux bords non coupants de la lame de connexion.

[0008] Pour connecter un conducteur à ce dispositif de connexion, on déforme élastiquement la branche mobile du ressort à l'aide de la pointe d'un outil de manière à positionner sa fenêtre en regard de la fenêtre de la branche fixe, on introduit le conducteur dans les deux fenêtres superposées du ressort sous contrainte puis on relâche la contrainte appliquée à la branche mobile du ressort de sorte que la branche mobile se déplace pour revenir dans sa position de repos. Lors de son déplacement, la branche mobile force le conducteur à passer dans la fente aux bords coupants de la branche fixe pour le dénuder localement et introduit l'âme métallique dénudée du conducteur au travers de la fente aux bords non coupants de la lame de connexion.

[0009] Ainsi, selon ce document, le logement de réception et la fente de dénudage (aux bords coupants) appartiennent à une partie fixe de la borne de connexion, ils sont donc immobiles et c'est le conducteur électrique qui est déplacé en translation par la branche mobile du ressort entre une position d'introduction dans le logement de réception et une position de connexion dans la fente aux bords non coupants de ladite lame de connexion.

[0010] Enfin, on connaît du document EP 1 296 413 un dispositif de connexion dans lequel il n'y a pas de dénudage automatique du conducteur électrique mais un ressort qui est uniquement adapté à plaquer l'âme dénudée du conducteur électrique contre une pièce d'interconnexion.

OBJET DE L'INVENTION

[0011] Par rapport à l'état de la technique précité, la présente invention propose une nouvelle borne de connexion auto-dénudante telle que définie dans la revendication 1.

[0012] Ainsi, avantageusement, dans la borne de connexion selon l'invention, la connexion électrique est réalisée par déplacement de la fente vers le conducteur électrique isolé introduit dans ledit logement de réception tandis que la déconnexion électrique s'effectue par déplacement de la fente en éloignement dudit conducteur. Cela permet d'assurer la qualité de la connexion électrique lors du refoulement dans une boîte d'encastrement des conducteurs électriques connectés car, même si lesdits conducteurs électriques bougent lors de leur refoulement, cela n'a aucune influence sur l'état de la connexion électrique avec ladite borne contrairement aux bornes de l'état de technique où la connexion électrique s'effectue par déplacement du conducteur électrique vers la

fente de dénudage.

[0013] D'autres caractéristiques non limitatives et avantageuses de la borne de connexion selon l'invention sont les suivantes :

- ladite partie est conformée de sorte que, à l'état de repos, la fente et le logement de réception sont positionnés dans la position de connexion et, à l'état déformé, ils sont positionnés dans la position de déconnexion ;
- ledit moyen d'actionnement comprend un levier pivotant rattaché à ladite partie ;
- le levier pivotant comprend au moins un plot qui engrène sur ladite partie ;
- ladite partie comporte au moins une fenêtre destinée à accueillir ledit plot d'engrènement du levier pivotant ;
- le levier pivotant est adapté à pivoter d'un angle compris entre 30 et 45 degrés, préférentiellement égal à environ 40 degrés ;
- ladite partie comporte une portion coudée formant une zone de déformation élastique ;
- ladite partie comprend une plaquette comportant ladite fente débouchant dans ledit logement de réception, cette plaquette étant rattachée à ladite portion coudée ;
- ladite plaquette comporte en parallèle deux fentes débouchant respectivement dans deux logements de réception ;
- ladite partie est une pièce monobloc métallique obtenue par découpage, formage et/ou pliage.

[0014] L'invention propose également un appareillage électrique comprenant un boîtier isolant logeant des bornes de connexion du type précité et débouchant latéralement vers l'extérieur par des ouvertures traversantes formant des entrées dans lesdits logements de réception desdites bornes de connexion pour des conducteurs électriques isolés, l'arrière dudit boîtier isolant étant aménagé pour recevoir lesdits moyens d'actionnement desdites bornes de connexion de telle manière qu'ils soient accessibles par l'extérieur du boîtier et qu'en position de connexion ils soient positionnés en retrait de la face arrière dudit boîtier.

DESCRIPTION DETAILLEE D'UN EXEMPLE DE REALISATION

[0015] La description qui va suivre en regard des dessins annexés, donnés à titre d'exemples non limitatifs, fera bien comprendre en quoi consiste l'invention et comment elle peut être réalisée.

[0016] Sur les dessins annexés :

- la figure 1 est une vue schématique éclatée en perspective d'un appareillage électrique selon l'invention ;
- la figure 2 est une vue schématique assemblée de

côté de l'appareillage électrique de la figure 1 ;

- la figure 3 est une vue en coupe selon le plan B-B de la figure 2 ;
- la figure 4 est une vue agrandie du détail D de la figure 3 ;
- la figure 5 est une vue en coupe selon le plan A-A de la figure 2 ; et
- la figure 6 est une vue agrandie du détail C de la figure 5.

[0017] Sur les figures 1 et 2 on a représenté un appareillage électrique, ici une prise de courant, qui comprend un socle ou boîtier 10 isolant, fermé à l'avant par un enjoliveur 20.

[0018] Le boîtier 10 est ici de forme parallélépipédique carrée avec des parois latérales 10A et un fond 10B délimitant un logement intérieur 11. Deux parois latérales 10A opposées du boîtier 10 portent chacune en saillie de leur face extérieure deux dents d'encliquetage 15 pour le montage par encliquetage de l'appareillage électrique sur un support d'appareillage non représenté.

[0019] L'enjoliveur 20 se présente sous la forme d'une plaque 21 dont le contour carré est bordé par un bord tombant 22. La plaque 21 porte sur sa face arrière une paroi cylindrique 24 qui délimite intérieurement un puits 23 d'axe X qui débouche au centre de la face avant de ladite plaque 21. Ce puits 23 est destiné à recevoir le corps d'une fiche (non représentée). Il est fermé à l'arrière par un fond 25 (voir figures 3 et 5) percé de trois ouvertures (non visibles sur les figures) pour le passage de trois broches de connexion. La paroi cylindrique 24 de l'enjoliveur 20 comporte sur sa face externe des dents 26 pour son encliquetage sur le boîtier 10.

[0020] Lorsque l'enjoliveur 20 est mis en place sur le boîtier 10, sa plaque 21 ferme l'ouverture avant du boîtier et sa paroi cylindrique 24 est engagée dans le logement intérieur 11 du boîtier, les dents 26 de celle-ci s'accrochant sous une partie complémentaire du boîtier. Le bord tombant 22 de l'enjoliveur 20 repose sur un trottoir 12 périphérique extérieur du boîtier 10.

[0021] Le fond du logement intérieur 11 du boîtier 10 loge trois bornes de connexion électrique 110, 120, 130 d'au moins trois conducteurs électriques isolés 1 pour le raccordement au réseau dudit appareillage électrique, dont une borne de phase 110, une borne de neutre 120 et une borne de terre 130.

[0022] Les bornes de phase 110 et de neutre 120 comprennent chacune une alvéole 111, 121 de réception d'une broche d'une fiche (non représentée) introduite dans le puits 23 de l'enjoliveur 20. À cet effet, chacune desdites alvéoles 111, 121 est positionnée dans le boîtier 10 au droit d'une ouverture de passage prévue dans le fond 25 du puits 23. De manière connue en soi, chaque alvéole 111, 121 est définie à l'intérieur d'une pince destinée à enserrer une broche de connexion de la fiche qui traverse l'ouverture de passage correspondante du fond 25 du puits 23.

[0023] La borne de terre 130 comporte une broche de

terre 131 qui traverse la troisième ouverture de passage du fond 25 pour émerger dans le puits 23. La broche de terre 131 est destinée à s'insérer dans une alvéole de réception de la fiche engagée dans le puits 23 de l'appareillage électrique.

[0024] De manière connue en soi, la face arrière du fond 25 du puits 23 de l'enjoliveur 20 de l'appareillage électrique porte, en son centre, un axe sur lequel est monté à rotation un obturateur 30 dont les volets s'interposent entre les ouvertures de passage prévues dans le fond 25 du puits 23 et les alvéoles 111, 121 des bornes de connexion 110, 120. Les volets de l'obturateur 30 présentent des rampes qui font face auxdites ouvertures de passage du fond 25 du puits 23. Ainsi, les deux broches de connexion d'une fiche insérée dans le puits 23 de l'appareillage électrique prennent appui sur lesdites rampes pour provoquer la rotation de l'obturateur 30 et l'effacement des volets afin de permettre leur insertion à l'intérieur des alvéoles 111, 121 des bornes de connexion 110, 120 de l'appareillage électrique. L'obturateur 30 est rappelé en permanence dans sa position de fermeture des ouvertures de passage du fond 25 du puits 23 au moyen d'un ressort-fils non visible sur les figures.

[0025] Comme le montrent plus particulièrement les figures 1, 3 et 5, chaque borne de connexion 110, 120, 130 est une borne auto-dénudante qui comporte un logement de réception 114, 124 d'un conducteur électrique isolé 1 et une fente 115, 125 métallique pourvue d'au moins une lèvre coupante s'étendant perpendiculairement à une direction axiale X2 d'introduction dudit conducteur 1 dans ledit logement de réception 114, 124.

[0026] Chaque fente 115, 125 comportent deux lèvres coupantes qui s'étendent de part et d'autre d'une embouchure, dans un plan perpendiculaire à l'axe X2 (voir figure 1). Les lèvres coupantes de chaque fente 115, 125 peuvent être disposées en parallèle ou légèrement en V.

[0027] Chaque lèvre coupante de la fente 115, 125 est capable de couper et déplacer localement la gaine isolante du conducteur électrique isolé 1 selon une direction perpendiculaire à l'axe X2 de ce dernier de sorte qu'une partie de son âme conductrice se loge dans le fond de ladite fente 115, 125 et réalise le contact électrique avec la borne.

[0028] Ici, chaque borne de connexion 110, 120, 130 comporte en parallèle deux fentes 115, 125 de dénudage et deux logements de réception 114, 124 associés pour le raccordement électrique d'un conducteur électrique isolé 1 d'alimentation en provenance du réseau et d'un conducteur électrique isolé 1 de repiquage.

[0029] Selon une caractéristique particulièrement avantageuse, le logement de réception 114, 124 et la fente 115, 125 associée de chaque borne de connexion 110, 120, 130 appartiennent à une seule et même partie 112, 122, 132 métallique, adaptée à être déformée élastiquement par un moyen d'actionnement 150 de telle manière que la fente 115, 125 et le logement de réception 114, 124 sont adaptés à être déplacés en translation selon la direction longitudinale (parallèle à l'axe X) de ladite

fente 115, 125 entre une position de déconnexion dans laquelle ledit conducteur électrique peut être introduit ou extrait dudit logement de réception (voir figure 3) et une position de connexion dans laquelle ladite fente enfourche ledit conducteur électrique isolé (voir figure 5).

[0030] La partie 112, 122, 132 de chaque borne de connexion 110, 120, 130 comportant chaque fente et chaque logement de réception associé, est destinée à être positionner à l'intérieur du boîtier 10 de l'appareillage électrique à proximité de la face intérieure d'une paroi latérale 10A pourvue d'ouvertures traversantes 16, 26 pour l'introduction de conducteurs électriques isolés 1 d'un diamètre déterminé dans lesdits logements de réception correspondants (voir figures 3, 4, 5 et 6).

[0031] Ici, ladite partie 112, 122, 132 de chaque borne de connexion 110, 120, 130 comporte les deux fentes 115, 125 et les deux logements de réception 114, 124 associés.

[0032] Préférentiellement, ladite partie 112, 122, 132 de chaque borne de connexion 110, 120, 130 est conformée de sorte que, à l'état de repos, chaque fente et chaque logement de réception sont positionnés dans la position de connexion et, à l'état déformé, ils sont positionnés dans la position de déconnexion.

[0033] Ainsi, avantageusement dans chacune desdites bornes de connexion 110, 120, chaque fente 115, 125 a tendance naturellement à enfourcher le conducteur électrique isolé 1 introduit dans le logement de réception 114, 124 correspondant pour établir la connexion électrique entre l'âme conductrice dudit conducteur et ladite borne de connexion.

[0034] Ladite partie 112, 122, 132 de chaque borne de connexion 110, 120, 130 est une lamelle métallique monobloc obtenue par découpage, formage et/ou pliage.

[0035] Elle comporte une portion coudée 112A, 122A formant une zone de déformation élastique et une plaquette 112B, 122B comportant en parallèle chaque fente 115, 125 débouchant dans chaque logement de réception 114, 124 correspondant. La déformation élastique de chaque portion coudée 112A, 122A provoque le déplacement en translation selon la direction longitudinale (parallèle à l'axe X) de chaque plaquette 112B, 122B.

[0036] À l'opposé de sa zone de rattachement à ladite plaquette 112B, 122B, la portion coudée 112A, 122A de chacune desdites parties 112, 122 se prolonge par une portion plane 112C, 122C qui se rattache par un coude à une languette 112D, 122D qui s'étend en parallèle et en regard de ladite plaquette 112B, 122B. Cette languette 112D, 122D est destinée à se positionner contre une cloison intérieure 17 du boîtier 10 de manière que ladite plaquette 112B, 122B qui comprend les fentes 115, 125 de dénudage et les logements de réception 114, 124 associés se place contre la face intérieure de la paroi latérale 10A du boîtier 10 en regard des ouvertures traversantes 16, 26 d'entrée de conducteurs électriques isolés (voir figures 3 et 5).

[0037] Dans le cas des bornes de phase 110 et de neutre 120, ladite languette 112D, 122D de chaque partie

112, 122 se rattache à une extrémité d'une paroi en U 113, 123 dont l'autre extrémité forme la pince délimitant l'alvéole 111, 121 de réception d'une fiche. Ici les bornes de phase 110 et neutre 120 sont des pièces monoblocs réalisées par découpage, formage et/ou pliage d'une lamelle métallique.

[0038] Dans le cas de la borne de terre 130, ladite portion plane qui joint ladite portion coudée et ladite languette de ladite partie, porte la broche de terre (voir figure 1).

[0039] Selon l'exemple représenté, le moyen d'actionnement permettant de déformer élastiquement la partie 112, 122, 132 correspondante de chaque borne de connexion 110, 120, 130 comprend un levier pivotant 150 rattaché à ladite partie 112, 122 132.

[0040] Chaque levier pivotant 150 est formé d'une seule pièce, par exemple par moulage d'une matière plastique. Il comprend un corps plat 152 qui porte deux ailes parallèles 151 s'étendant en porte-à-faux du corps plat 152 selon un axe longitudinal Y. Chaque aile 151 porte, à proximité de son extrémité libre 151A, un tourillon 155 destiné à être monté à pivotement dans un palier intérieur (non visible sur les figures) du boîtier 10.

[0041] Chaque levier pivotant 150 comprend au moins un plot qui engrène sur ladite partie de la borne de connexion correspondante. Pour cela, ladite partie comporte au moins une fenêtre destinée à accueillir ledit plot d'engrènement du levier pivotant.

[0042] Comme le montrent plus particulièrement les figures 1, 3, 4, 5 et 6, chaque plaquette 112B, 122B de chaque partie 112, 122 de chaque borne de connexion 110, 120 comporte en dessous de chaque logement de réception 114, 124, une fenêtre 116, 126 (de contour carré) accueillant un plot 153 prévu à l'extrémité libre 151A de chaque aile 151 de chaque levier pivotant 150.

[0043] Chaque levier pivotant 150 est adapté à pivoter d'un angle A2 compris entre 30 et 45 degrés, préférentiellement égal à environ 40 degrés (voir figure 3).

[0044] Avantagusement, l'arrière dudit boîtier 10 de l'appareillage électrique est aménagé pour recevoir lesdits trois levier pivotants 150 desdites bornes de connexion 110, 120, 130 de telle manière qu'ils soient accessibles par l'extérieur du boîtier 10 et qu'en position de connexion, ils soient positionnés en retrait de la face arrière dudit boîtier 10 (voir figure 5).

[0045] Plus particulièrement, ici, la face arrière du boîtier 10 comporte trois renforcements 13 qui s'étendent en parallèle sur toute la largeur du boîtier 10. Ces renforcements 13 sont fermés à une seule extrémité par la paroi latérale 10A du boîtier 10 pourvue des ouvertures traversante 16, 26.

[0046] Les renforcements 13 sont à cette extrémité partiellement fermés à l'arrière par une plaquette 14 dont un bord libre sert d'appui aux leviers pivotants 150 en position de déconnexion (en saillie de la face arrière du boîtier 10) (voir figure 3). En outre, à cette extrémité, chaque renforcement 13 débouche à l'intérieur du boîtier 10 par une fente prévue dans le fond 10B du boîtier 10. Chaque plaquette 112B, 122B de chaque partie 112, 122

de chaque borne de connexion 110, 120 fait saillie dans un renforcement 13 au travers d'une desdites fentes de sorte que ses fenêtres 116, 126 (de contour carré) soient accessibles aux plots 153 prévus aux extrémités libres 151A des ailes 151 du levier pivotant 150 correspondant logé dans ledit renforcement 13.

[0047] Les figures 3 et 4 montrent plus particulièrement la borne de neutre 120 en position de déconnexion. Dans cette position, le levier pivotant 150, en saillie de la face arrière du boîtier 10, forme un angle A2 d'environ 40 degrés avec l'axe X3 du renforcement 13 du boîtier 10. Il pousse parallèlement à l'axe X ladite partie 122 de la borne vers l'intérieur du boîtier 10 en pliant élastiquement sa portion coudée 122A de sorte que sa portion plane 122C forme un angle A1 d'environ 85 degrés avec l'axe X du puits 23, chaque logement de réception 124 de ladite plaquette 122B faisant ainsi face à une ouverture traversante 16 de la paroi latérale 10A correspondante du boîtier 10.

[0048] On peut alors aisément introduire ou extraire un conducteur électrique isolé dans un logement de réception 124 de la borne de neutre 120 via l'ouverture traversante 16 correspondante du boîtier.

[0049] Le levier pivotant 150 est stable dans cette position de déconnexion car il présente deux appuis opposés sur le boîtier 10. Il prend appui contre le bord libre de la plaquette 14 et présente à l'opposé de cet appui un méplat 154 qui prend appui contre le fond du renforcement 13.

[0050] Les figures 5 et 6 montrent plus particulièrement la borne de phase 110 en position de connexion.

[0051] Pour passer de la position de déconnexion (représentée sur la figure 3) à la position de connexion (représentée sur la figure 5) l'utilisateur fait simplement pivoter le levier pivotant 150 de l'angle A2 afin de le loger dans le renforcement 13 du boîtier 10.

[0052] Dans cette position de connexion, le levier pivotant 150 s'étend selon l'axe X3 du renforcement 13 en retrait de la face arrière du boîtier 10. De cette manière, on évite qu'il soit accroché par un quelconque élément extérieur lors des manipulations ultérieures de l'appareillage électrique.

[0053] Dans cette position de connexion, le levier pivotant 150 n'exerce pas (ou plus) de pousser sur ladite partie 112 de la borne de phase 110 et celle-ci prend naturellement sa position de repos (par déplacement en translation parallèlement à l'axe X) dans laquelle sa portion coudée 112A est dépliée, sa portion plane 122C s'étend à 90 degrés par rapport à l'axe X et chaque fente 115 fait face à une ouverture traversante 16 de la paroi latérale 10A correspondante du boîtier 10.

[0054] Ainsi, dans cette position, chaque fente 115 enfourche le conducteur électrique isolé introduit dans l'ouverture traversante 16 correspondante du boîtier 10 pour établir la connexion électrique entre l'âme métallique du conducteur et ladite borne de connexion.

[0055] On notera qu'entre la position de déconnexion (voir figure 3) et la position de connexion (voir figure 5),

chaque fente et chaque logement de réception associé se sont déplacés en translation selon une direction longitudinale parallèle à l'axe X de manière à rapprocher la fente du conducteur électrique isolé immobile dans l'ouverture traversante 16 correspondante du boîtier 10. La connexion et la déconnexion s'effectuent alors ici par déplacement des moyens de dénudage par rapport au conducteur électrique et non pas par déplacement du conducteur électrique par rapport aux moyens de dénudage.

[0056] La présente invention n'est nullement limitée au mode de réalisation décrit et représenté, mais l'homme du métier saura y apporter toute variante conforme à son esprit.

Revendications

1. Borne de connexion (110,120) d'au moins un conducteur électrique isolé (1), comportant un logement de réception (114,124) dudit conducteur et une fente (115, 125) métallique pourvue d'au moins une lèvre coupante s'étendant perpendiculairement à une direction axiale (X2) d'introduction dudit conducteur dans ledit logement de réception, **caractérisée en ce que** ledit logement de réception (114,124) et ladite fente (115,125) appartiennent à une seule et même partie (112,122) adaptée à être déformée élastiquement par un moyen d'actionnement (150) de telle manière que la fente (115,125) et le logement de réception (114,124) sont mobiles en translation selon la direction longitudinale de ladite fente entre une position de déconnexion dans laquelle ledit conducteur électrique (1) peut être introduit ou extrait dudit logement de réception (114,124) et une position de connexion dans laquelle ladite fente (115,125) enfourche ledit conducteur électrique isolé (1).
2. Borne de connexion selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** ladite partie (112,122) est conformée de sorte que, à l'état de repos, la fente (115,125) et le logement de réception (114,124) sont positionnés dans la position de connexion et, à l'état déformé, ils sont positionnés dans la position de déconnexion.
3. Borne de connexion selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** ledit moyen d'actionnement comprend un levier pivotant (150) rattaché à ladite partie.
4. Borne de connexion selon la revendication précédente, **caractérisée en ce que** le levier pivotant (150) comprend au moins un plot (153) qui engrène sur ladite partie.
5. Borne de connexion selon la revendication précé-

dente, **caractérisée en ce que** ladite partie (112,122) comporte au moins une fenêtre (116,126) destinée à accueillir ledit plot (153) d'engrènement du levier pivotant (150).

6. Borne de connexion selon l'une des revendications 3 à 5, **caractérisée en ce que** le levier pivotant (150) est adapté à pivoter d'un angle compris entre 30 et 45 degrés, préférentiellement égal à environ 40 degrés.
7. Borne de connexion selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** ladite partie (112,122) comporte une portion coudée (112A, 122A) formant une zone de déformation élastique.
8. Borne de connexion selon la revendication précédente, **caractérisée en ce que** ladite partie (112,122) comprend une plaquette (112B,122B) comportant ladite fente (115,125) débouchant dans ledit logement de réception (114,124), cette plaquette (112B, 122B) étant rattachée à ladite portion coudée (112A,122A).
9. Borne de connexion selon la revendication précédente, **caractérisée en ce que** ladite plaquette (112B,122B) comporte en parallèle deux fentes débouchant respectivement dans deux logements de réception.
10. Borne de connexion selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** ladite partie (112,122) est une pièce monobloc métallique obtenue par découpage, formage et/ou pliage.
11. Appareillage électrique comprenant un boîtier (10) isolant logeant des bornes de connexion (110,120,130) selon l'une quelconque des revendications précédentes et débouchant latéralement vers l'extérieur par des ouvertures traversantes (16) formant des entrées dans lesdits logements de réception (114,124) desdites bornes de connexion (110,120) pour des conducteurs électriques isolés, l'arrière dudit boîtier isolant étant aménagé pour recevoir lesdits moyens d'actionnement (150) desdites bornes de connexion de telle manière qu'ils soient accessibles par l'extérieur du boîtier et qu'en position de connexion ils soient positionnés en retrait de la face arrière dudit boîtier.

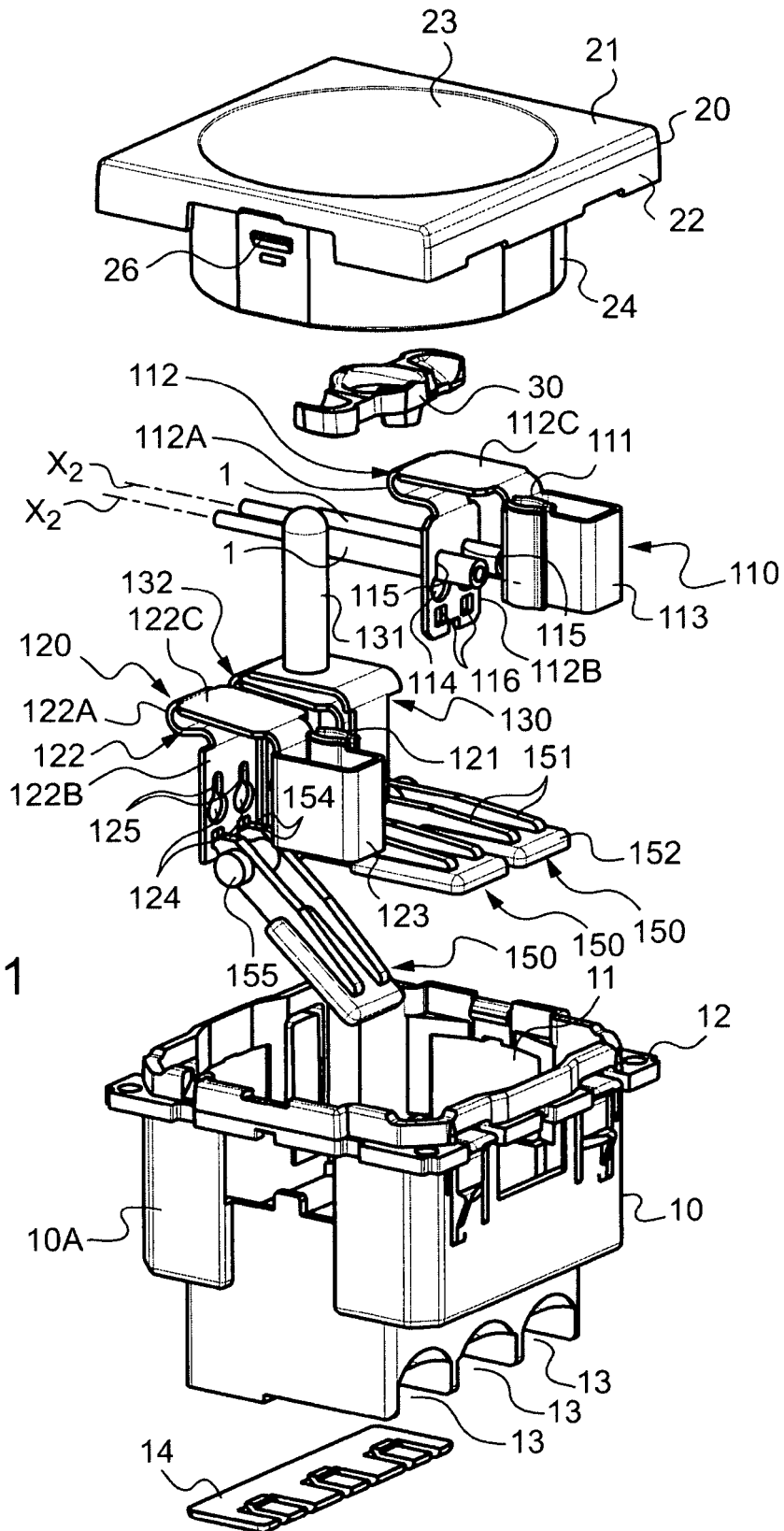
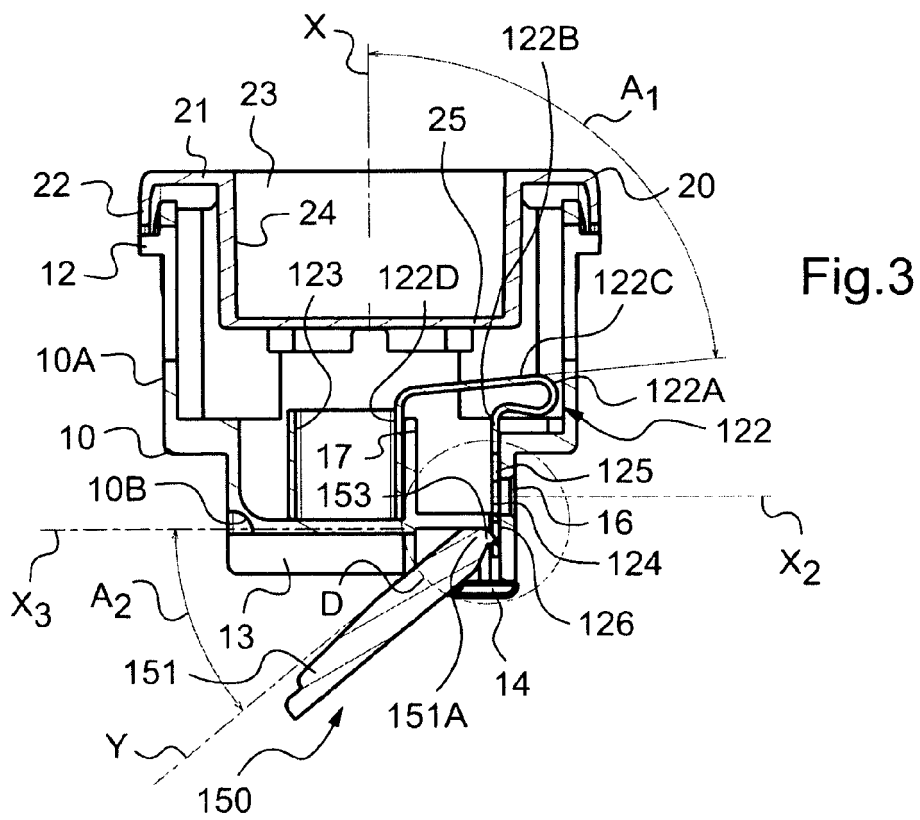
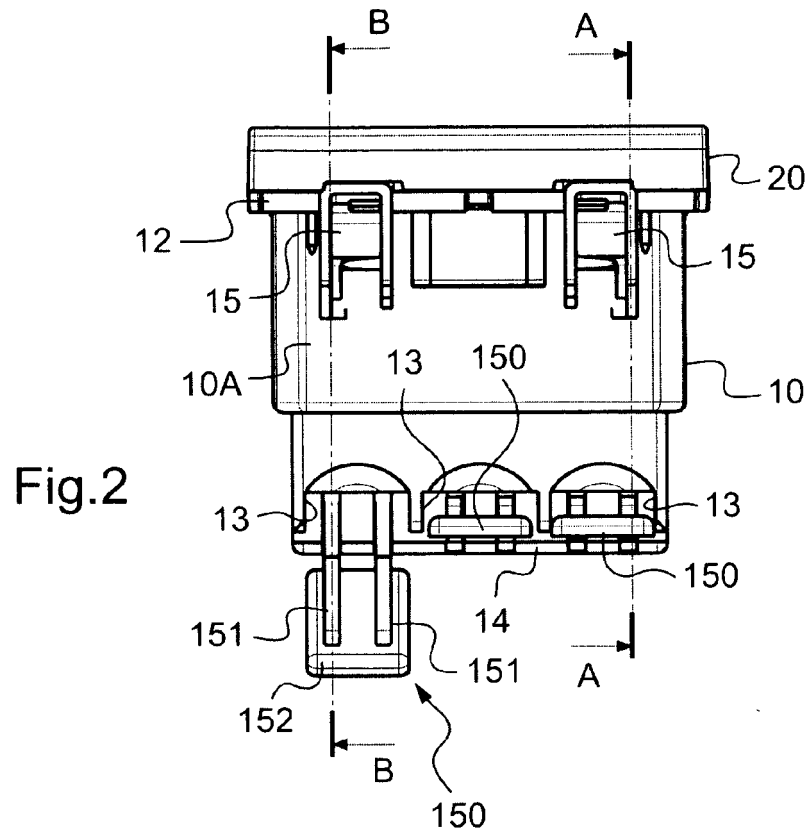
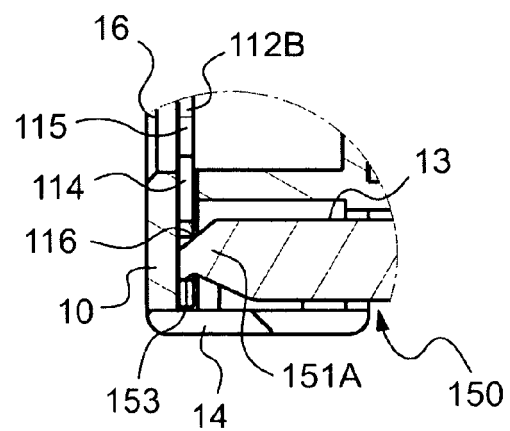
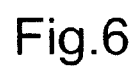
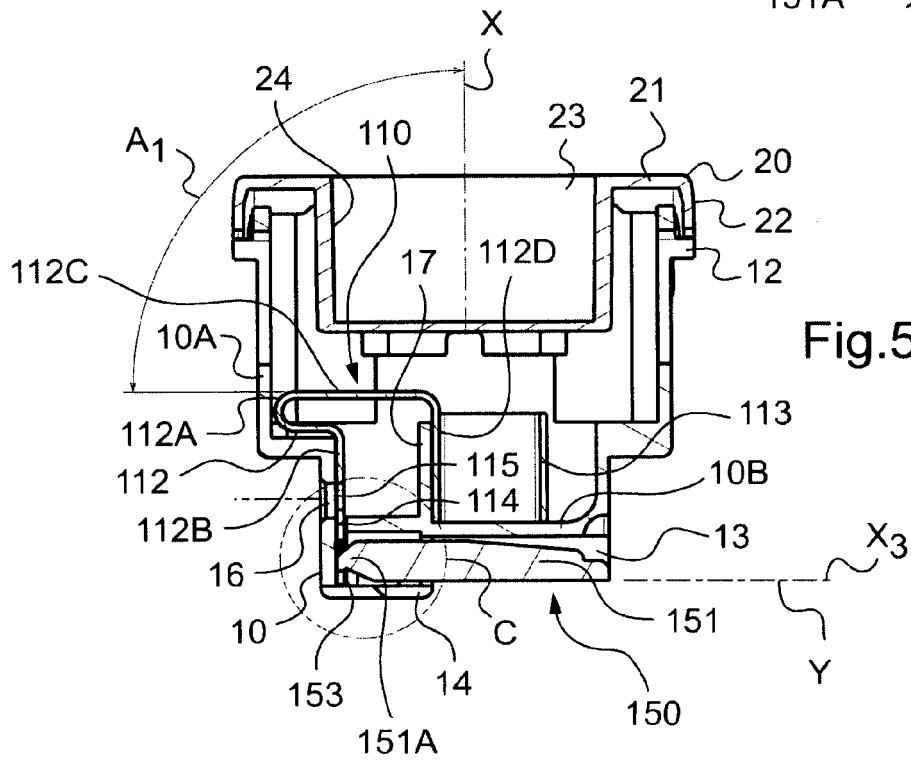
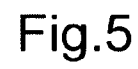
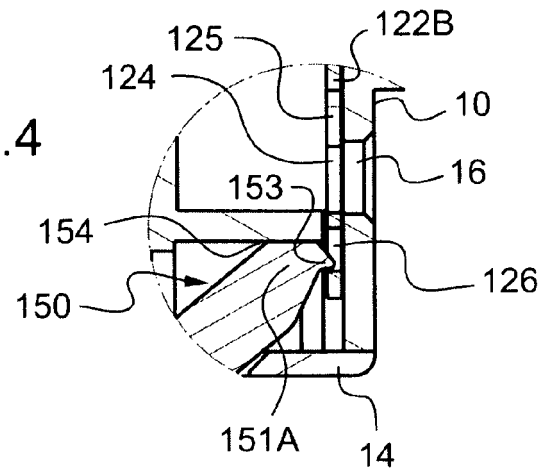
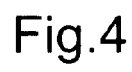


Fig.1







Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 07 29 0422

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 6 146 186 A (BARRAT SYLVAIN [FR] ET AL) 14 novembre 2000 (2000-11-14) * figure 2 *	1,2,7-11	INV. H01R4/24 H01R4/48 H01R9/24
X	EP 1 296 413 A (ENTRELEC SA [FR]) 26 mars 2003 (2003-03-26) * figures 2,3,13,14 *	1-6	
X	FR 2 575 609 A1 (NOZICK JACQUES [FR]) 4 juillet 1986 (1986-07-04) * figures 2,3 *	1-6	
			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 29 juin 2007	Examineur Salojärvi, Kristiina
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			

2
EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 07 29 0422

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.

29-06-2007

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 6146186	A	14-11-2000	DE 69908700 D1	17-07-2003
			DE 69908700 T2	15-01-2004
			EP 0951094 A1	20-10-1999
			ES 2204087 T3	16-04-2004
			FR 2777702 A1	22-10-1999

EP 1296413	A	26-03-2003	FR 2829878 A1	21-03-2003
			US 2003066673 A1	10-04-2003

FR 2575609	A1	04-07-1986	AUCUN	

EPO FORM P0460

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

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

- US 6080006 A [0003]
- EP 0889545 A [0003]
- FR 2575609 [0003]
- US 6146186 A [0007]
- EP 1296413 A [0010]