



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
23.05.2012 Bulletin 2012/21

(51) Int Cl.:
H01R 24/78 (2011.01) H01R 13/502 (2006.01)
H01R 13/62 (2006.01) H01R 103/00 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **11290484.2**

(22) Date de dépôt: **19.10.2011**

(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

• **Legrand SNC**
87000 Limoges (FR)

(72) Inventeurs:
• **Aumaitre, Martin**
87000 Limoges (FR)
• **Janicot, Laurent**
87110 Solignac (FR)

(30) Priorité: **18.11.2010 FR 1004511**

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

(74) Mandataire: **Orsini, Fabienne**
Coralis
14/16, rue Ballu
75009 Paris (FR)

(54) **Prise électrique comportant des montants latéraux mobiles en translation**

(57) L'invention concerne une prise électrique (700) comportant une paroi cylindrique (400) délimitant un puits, avec au moins deux montants latéraux (410) prévus face à face, s'étendant en saillie d'une face interne de cette paroi cylindrique parallèlement à l'axe longitudinal de celle-ci, et un volet (600) obturant la section du puits, mobile en translation par rapport à ladite paroi cylindrique le long de l'axe longitudinal.

De manière remarquable, lesdits montants latéraux sont montés mobiles en translation sur ladite paroi cylindrique de manière à être déplacés conjointement avec le volet.

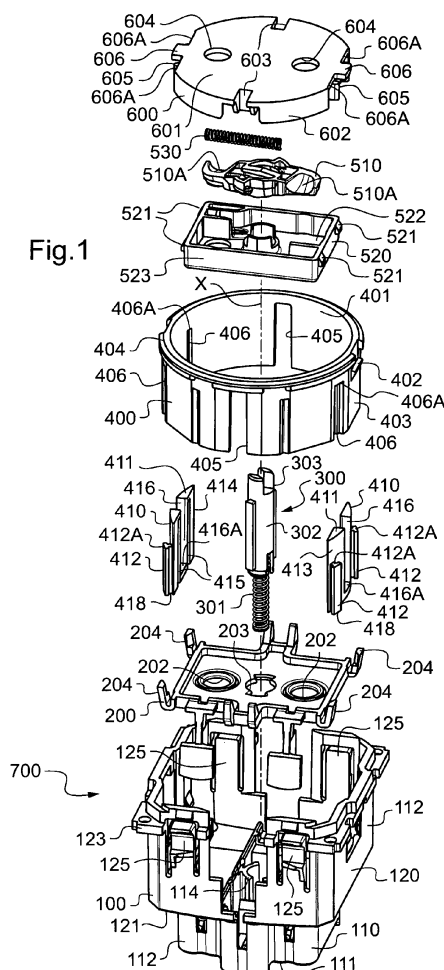


Fig. 1

Description

[0001] La présente invention concerne de manière générale les prises électriques.

[0002] Elle concerne plus particulièrement une prise électrique conforme au préambule de la revendication 1.

[0003] L'invention permet en particulier la réalisation de prise électrique au standard « shuko », également connu sous la référence CEE 7/4, comprenant un volet de protection mobile.

ARRIÈRE-PLAN TECHNOLOGIQUE

[0004] On connaît déjà, notamment du document DE3731588, une telle prise électrique dans laquelle il est prévu des montants latéraux fixes en saillie de la face interne de la paroi du puits, pour le guidage de la fiche électrique destinée à être insérée dans le puits. Le volet comporte alors des encoches autorisant son déplacement le long de ces montants latéraux, entre une position d'actionnement dans laquelle la connexion d'une fiche dans la prise est autorisée et une position d'attente dans laquelle le volet ferme l'accès au puits.

[0005] Dans ce document, les montants latéraux sont disposés de telle sorte que leurs extrémités avant se trouvent en retrait du bord avant du puits, conformément aux normes en vigueur.

[0006] Ainsi, du fait de cette disposition des montants latéraux, lorsque le volet se trouve dans sa position d'attente à proximité du bord avant du puits, les encoches de ce volet dans lesquelles glissent les montants latéraux du puits restent ouvertes.

[0007] Une telle prise présente alors l'inconvénient que son volet ne permet pas une obturation complète de la face avant de la prise.

OBJET DE L'INVENTION

[0008] Afin de remédier à cet inconvénient de l'état de la technique, l'invention propose un nouveau type de prise électrique dans lequel la face avant de la prise est obturée de manière plus complète par le volet en position d'attente.

[0009] Plus particulièrement, selon l'invention, la prise électrique est conforme à la revendication 1.

[0010] Les montants latéraux sont alors entraînés vers l'avant lorsque le volet prend sa position d'attente, de sorte que leurs extrémités viennent fermer les encoches du volet.

[0011] Lorsque le volet est repoussé vers sa position de retrait, son mouvement entraîne un recul des montants latéraux, de sorte que leurs extrémités s'étendent en retrait du bord du puits dans cette position, conformément aux normes en vigueur.

[0012] D'autres caractéristiques avantageuses et non limitatives de la prise électrique selon l'invention sont énoncées dans les revendications 2 à 20.

DESCRIPTION DÉTAILLÉE D'UN EXEMPLE DE RÉALISATION

[0013] 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.

[0014] Sur les dessins annexés :

- 10 - la figure 1 est une vue éclatée en perspective d'un premier mode de réalisation d'une prise électrique selon l'invention, dans laquelle les éléments de contact électrique ne sont pas représentés,
- 15 - la figure 2 est une vue partielle éclatée en perspective de la prise électrique de la figure 1,
- la figure 3 est une vue en perspective de la prise électrique de la figure 1 assemblée, sur laquelle le volet de protection est dans une position basse appelée position d'actionnement,
- 20 - la figure 4 est une vue en coupe selon le plan P1 de la figure 3,
- la figure 5 est une vue en coupe selon le plan P2 de la figure 3,
- la figure 6 est une vue en perspective de la prise électrique de la figure 1 assemblée, sur laquelle le volet de protection est dans une position haute appelée position d'attente,
- 25 - la figure 7 est une vue en coupe selon le plan P3 de la figure 6,
- la figure 8 est une vue en coupe selon le plan P4 de la figure 6,
- 30 - la figure 9 est une vue en coupe selon le plan P5 de la figure 10,
- la figure 10 est une vue de profil des éléments de la figure 2 assemblés,
- 35 - la figure 11 est une vue éclatée en perspective d'un deuxième mode de réalisation de la prise électrique selon l'invention, dans laquelle les éléments de contact électrique ne sont pas représentés,
- 40 - la figure 12 est une vue en perspective d'une partie de la prise électrique de la figure 11 assemblée,
- la figure 13 est une vue en face avant de la prise électrique de la figure 11 assemblée,
- la figure 14 est une vue en coupe de la prise électrique selon le plan P6 de la figure 13,
- 45 - la figure 15 est une vue éclatée en perspective d'un troisième mode de réalisation de la prise électrique selon l'invention, dans laquelle les éléments de contact électrique ne sont pas représentés,
- 50 - la figure 16 est une vue en perspective d'une partie de la prise électrique de la figure 15 assemblée,
- la figure 17 est une vue en face avant de la prise électrique de la figure 15 assemblée,
- la figure 18 est une vue en coupe de la prise électrique selon le plan P7 de la figure 17.
- 55

[0015] Dans la description, les termes « avant » et « arrière » désignent respectivement le côté de l'appa-

reillage électrique orienté vers l'utilisateur lorsque cet appareillage est utilisé et le côté opposé.

[0016] Les éléments similaires des différents modes de réalisation seront désignés par les mêmes références et ne seront pas décrits à chaque fois.

[0017] On a représenté sur les figures 1, 3 à 8 et 11 à 18, une prise électrique 700 comportant un puits adapté à recevoir une fiche électrique complémentaire pour le raccordement de cette fiche électrique à un réseau électrique.

[0018] La prise électrique 700 est ici adaptée à être logée dans une boîte encastrée ou rapportée en saillie sur une paroi quelconque (non représentée). En variante, il peut s'agir d'une prise électrique du type rallonge ou d'un bloc multiprises. Le principe de l'invention décrit ici n'est alors pas modifié.

[0019] Comme le montrent les figures 1, 3 à 8, 11, 12, 14 à 16 et 18, les différents éléments internes de la prise électrique 700 sont logés dans un socle 100. Ce socle 100 est réalisé en matière isolante, par exemple par moulage d'une matière plastique.

[0020] Le socle 100 présente une forme globalement parallélépipédique (figures 1, 3 à 8, 11, 12, 14, 15, 16 et 18). Ce socle 100 est ouvert en face avant. Il comporte un fond 111 bordé d'une paroi latérale 112 présentant quatre pans deux à deux opposés qui s'élèvent à partir du fond 111, sensiblement perpendiculairement à celle-ci (voir notamment figures 4 et 7).

[0021] Un épaulement 121 (figures 1, 4, 7, 11, 12, 15 et 16) de la paroi latérale 112 induit un élargissement de la section du socle 100.

[0022] Cet épaulement 121 est situé à la frontière entre une partie arrière 110 et une partie avant 120 du socle 100.

[0023] Une plaquette 200 isolante (figures 1, 4 et 7, non représentée sur les figures 11 à 18) repose sur l'épaulement 121 de manière à former un fond intermédiaire du socle 100 et à fermer vers l'avant la partie arrière 110 du socle 100.

[0024] Cette plaquette 200 comporte une partie plane 201 rectangulaire qui s'étend sensiblement parallèlement au fond 111 du socle 100. Elle comporte à chacun de ses angles un crochet anti-arrachement 204 dont une portion s'étend perpendiculairement à ladite partie plane 201 de la plaquette 200 et coopère à retenue avec la paroi latérale 112 du socle 100 pour empêcher tout déplacement vers l'avant de la plaquette 200.

[0025] La plaquette 200 reposant par ailleurs sur l'épaulement 121, tout mouvement de cette plaquette vers l'arrière est bloqué.

[0026] Comme le montrent les figures 1, 3 à 8 et 11 à 18, la partie avant 120 du socle 100 comporte des moyens de montage de ce socle dans un support de mécanisme d'appareillage électrique (non représenté). Ce support se présente typiquement sous la forme d'un cadre comportant une ouverture centrale à travers laquelle passe le socle 100.

[0027] Plus précisément, le socle 100 comporte un

trottoir 123 longeant le bord de l'ouverture avant du socle 100 et des moyens d'encliquetage 125 ménagés dans sa paroi latérale 112 (figures 1, 3 à 8 et 11 à 18).

[0028] Lorsque le trottoir 123 vient s'appuyer sur une face avant du support, les moyens d'encliquetage 125 s'accrochent à l'arrière du support.

[0029] Le support peut ensuite être appliqué contre la paroi sur laquelle la prise électrique 100 est destinée à être montée.

[0030] Le socle 100 loge dans sa partie arrière 110 des éléments de contact électrique permettant de connecter la fiche électrique insérée dans la prise électrique au réseau électrique.

[0031] Ces éléments de contact électrique comprennent trois bornes de connexion (non représentées).

[0032] Il est prévu une borne de connexion de phase et une borne de connexion de neutre comportant chacune une lame métallique formant un alvéole de réception et connectée électriquement à un conducteur électrique du réseau électrique acheminant le courant de phase ou de neutre.

[0033] Les alvéoles de réception des bornes de phase ou de neutre sont situés en regard de deux ouvertures circulaires 202 de la plaquette 200 et sont adaptés à recevoir les broches de phase ou de neutre de la fiche électrique correspondante.

[0034] Lorsque la fiche est insérée dans la prise électrique 700, les broches de cette fiche traversent ainsi les ouvertures circulaires 202 latérales de la plaquette 200 et pénètrent dans les alvéoles de réception des bornes de connexion de phase et de neutre.

[0035] Il est également prévu une borne de connexion connectée électriquement à un conducteur électrique du réseau électrique relié à la terre.

[0036] Cette borne de connexion comporte ici une lame métallique repliée en U formant une lyre 210, représentée sur la figure 3.

[0037] Cette lyre 210 comporte deux branches latérales 211 s'étendant le long de la paroi latérale 112 du socle 100, dans la partie avant 120 de ce socle 100, et une branche centrale (non visible sur les figures) qui relie les branches latérales 211.

[0038] Les branches latérales 211 de la lyre 210 présentent des propriétés élastiques. Leurs formes incurvées (figure 3) vers l'intérieur du puits de la prise électrique fait qu'elles appuient contre des zones de contact complémentaires de la fiche électrique lorsque celle-ci est insérée dans la prise.

[0039] La partie avant 120 du socle 100 de la prise électrique 700 loge une paroi cylindrique 400 délimitant le puits d'accueil de la fiche électrique complémentaire (figures 1, 2, 4, 5, 7 à 10, 11, 12, 14, 15, 16 et 18).

[0040] Cette paroi cylindrique 400 est montée sur la paroi latérale 112 du socle 100 (figures 1, 4, 7, 14 et 18).

[0041] Elle comporte notamment, pour son accrochage sur le socle 100, en saillie de sa face externe 403 (figures 1, 2, 10, 11, 14, 15 et 18), au moins deux dents d'accrochage 402 diamétralement opposées qui son re-

ques dans des logements complémentaires de la paroi latérale 112 du socle 100.

[0042] Le bord avant 404 (figures 1, 2, 4, 5, 7, 8, 10, 11, 13, 14, 15, 17 et 18) de la paroi cylindrique 400 forme un rebord en saillie de la paroi cylindrique, vers l'extérieur du puits. Ce rebord prend appui sur le bord avant de la partie avant 120 du socle 100.

[0043] La paroi cylindrique 400 accueille deux montants latéraux 410 prévus face à face, s'étendant en saillie d'une face interne 401 de cette paroi cylindrique 400 parallèlement à l'axe longitudinal X de celle-ci (figures 1 à 9 et 11 à 18).

[0044] Les montants latéraux 410 sont diamétralement opposés dans le puits de la prise électrique 700 et sont adaptés à guider le coulisement de la fiche électrique complémentaire dans la prise électrique lors de son insertion.

[0045] En variante on peut prévoir un nombre quelconque de montants latéraux.

[0046] La face interne 401 de la paroi cylindrique 400 comporte ici par ailleurs deux rainures 405 (figures 1, 2, 10, 11 et 15) au travers desquelles les branches latérales 211 de la lyre 210 font saillie à l'intérieur du puits de la prise électrique 700. Ces deux rainures 405 sont diamétralement opposées et sont situées selon un diamètre orienté à 90 degrés par rapport au diamètre selon lequel les montants latéraux sont alignés.

[0047] Un volet 600 (figures 1, 2, 3 à 9 et 11 à 18) obturant la section du puits est monté mobile en translation par rapport à ladite paroi cylindrique 400 le long de l'axe longitudinal X de celle-ci, entre deux positions extrêmes.

[0048] Ce volet 600 comporte une paroi principale 601 de contour globalement circulaire. Le contour de la paroi principale 601 du volet 600 comporte en effet deux découpes 603 diamétralement opposées pour le passage des branches latérales 211 de la lyre 210 ainsi que des encoches 606A à angle droit adaptées au passage des montants latéraux 410 lors de la translation du volet 600 (figures 1, 2, 9, 11 et 15).

[0049] La paroi principale 601 du volet 600 comporte également deux orifices circulaires 604 (figures 1, 2, 3, 6, 9 et 11 à 18) dont les dimensions et les positions sont adaptées au passage des broches de la fiche électrique complémentaire destinée à être insérée dans la prise électrique 700.

[0050] Selon le premier mode de réalisation représenté sur les figures 1 à 10, la paroi principale 601 est partiellement entourée d'une paroi tombante 602 orientée vers l'arrière de la prise électrique 700 (figures 1, 2 et 9).

[0051] Cette paroi tombante 602 s'applique contre la face interne 401 de la paroi cylindrique 400 et guide la translation du volet 600 contre cette paroi cylindrique.

[0052] Dans les deuxième et troisième modes de réalisation représentés sur les figures 11 à 18, le volet 600 ne comporte pas de paroi tombante et c'est la tranche de la paroi principale 601 qui s'applique contre la face interne 401 de la paroi cylindrique 400 et guide la trans-

lation du volet 600 contre cette paroi cylindrique.

[0053] Avantagusement, il est également prévu pour la protection des contacts électriques logés dans la prise électrique 700 un obturateur 510 logé dans une cassette 520 (figures 1, 11 et 15).

[0054] L'obturateur 510 (non représenté sur les figures 11 et 15) et la cassette 520 (figures 1, 4, 7, 11, 12, 14, 15, 16 et 18) sont rapportés à l'intérieur du socle 100, dans sa partie avant 120. Plus précisément, l'obturateur 510 et la cassette 520 sont montés à l'arrière du volet 600.

[0055] La cassette 520 présente une forme globalement parallélépipédique, avec un fond 522 parallèle à la paroi principale 601 du volet 600 à partir duquel s'élève une paroi latérale 523.

[0056] Des dents d'encliquetage 521 font saillie de la paroi latérale 523 de la cassette 520, vers l'extérieur de la cassette 520, et sont adaptées à coopérer avec des fenêtres d'accrochage 620 s'étendant à l'arrière du volet 600 pour accrocher la cassette 520 à l'arrière de ce volet 600.

[0057] Le volet 600 et la cassette 520 sont donc solidaires en translation dans le puits de la prise électrique 700.

[0058] De manière générale, le fond 522 de cette cassette 520 est adapté à prendre appui en butée contre la plaquette 200 pour limiter l'amplitude de la translation du volet 600 vers l'arrière.

[0059] L'obturateur 510 est adapté à pivoter autour de l'axe longitudinal X de la paroi cylindrique 400 entre une position de fermeture des orifices circulaires 604 du volet 600 (figures 3 et 6) dans laquelle il interdit l'accès aux bornes de connexion de phase et de neutre, et une position d'ouverture desdits orifices circulaires 606 dans laquelle il autorise cet accès.

[0060] Cet obturateur 510 se présente sous la forme d'une hélice montée pivotante dans la cassette 520, dont les pales comportent chacune un pan incliné 510A. Les broches de la fiche électrique insérée dans la prise électrique 700 peuvent glisser sur ces pans inclinés 510A pour faire pivoter l'obturateur 510.

[0061] L'obturateur 510 est rappelé en permanence vers sa position de fermeture par des moyens de rappel comportant ici un ressort de compression 530 interposé entre une partie latérale de l'obturateur 510 et la paroi latérale 523 de la cassette 520.

[0062] Ce dispositif permet de renforcer la protection électrique de la prise électrique selon l'invention.

[0063] Les positions extrêmes du volet 600 sont représentées par exemples sur les figures 3 à 5 et 6 à 8, 12, 14, 16 et 18.

[0064] Dans l'une de ces positions extrêmes représentée sur les figures 3 à 5, appelée dans la suite position d'actionnement, le volet 600 s'étend en retrait du bord avant de la paroi cylindrique 400, en butée contre la plaquette 200 formant le fond intermédiaire du socle 100.

[0065] Dans cette position d'actionnement, les orifices circulaires 604 du volet 600 s'étendent à proximité des ouvertures circulaires 202 de la plaquette 200. Les bro-

ches de la fiche électrique qui traversent les orifices circulaires 604 du volet 600 s'insèrent alors comme expliqué précédemment dans les ouvertures circulaires 202 correspondantes de la plaquette 200 qui donnent accès aux bornes de connexion de phase et de neutre.

[0066] Dans l'autre position extrême, représentée sur les figures 6 à 8 et 12, 14, 16 et 18, appelée dans la suite position d'attente, le volet 600 s'étend à proximité du bord avant 404 de ladite paroi cylindrique 400.

[0067] Plus précisément, dans la position d'attente, une face avant de la paroi principale 601 du volet 600 affleure le bord avant 404 de la paroi cylindrique ou dépasse légèrement vers l'avant de ce bord avant 404, comme représenté sur les figures 7, 8, 14 et 18.

[0068] Le bord avant 404 de la paroi cylindrique 400 accueille ici un anneau enjoliveur 130 (figures 3 à 8, non représenté sur les figures 11 à 18) qui s'applique sur ce bord avant 404. Dans sa position d'attente, la face avant de la paroi principale 601 du volet 600 s'étend alors dans le même plan que la face avant de cet anneau enjoliveur 130.

[0069] En variante, la paroi cylindrique et l'anneau enjoliveur peuvent être formés d'une seule pièce qui constitue alors l'enjoliveur de la prise électrique.

[0070] Dans cette position d'attente, le volet 600 obture la majeure partie de la section du puits délimitée par la paroi cylindrique 400 et limite ainsi l'accès aux éléments de contact électrique logés dans la prise électrique 700.

[0071] De manière remarquable, lesdits montants latéraux 410 de la prise électrique selon l'invention sont montés mobiles en translation parallèlement à l'axe longitudinal X de la paroi cylindrique 400, sur cette paroi cylindrique 400, de manière à être déplacés conjointement avec le volet 600.

[0072] En pratique ici les montants latéraux sont agencés pour se déplacer conjointement avec le volet 600 uniquement sur une faible partie de la course de ce volet.

[0073] Plus précisément, chaque montant latéral 410 est mobile entre une position de retrait, dans laquelle son extrémité avant 411, orientée vers le bord avant 404 de la paroi cylindrique 400, s'étend en retrait de ce bord avant 404, et une position d'obturation, dans laquelle son extrémité avant 411 s'étend dans le plan de la face avant de la paroi principale 601 du volet 600.

[0074] Chaque montant latéral 410 se déplace conjointement avec le volet 600, de sorte que, lorsque le volet 600 s'étend dans sa position d'attente à proximité du bord avant 404 de ladite paroi cylindrique 400, le montant latéral 410 se trouve dans sa position d'obturation, et lorsque le volet 600 s'étend à l'intérieur du puits, en retrait du bord avant 404 de la paroi cylindrique 400, le montant latéral 410 se trouve dans la position de retrait.

[0075] Ainsi, dans la position d'attente du volet 600, les extrémités avant 411 des montants latéraux 410 obturent les encoches 606A prévues pour le passage de ces montants latéraux 410. On obture ainsi une plus grande partie de la section du puits et la sécurité électri-

que de la prise électrique 700 selon l'invention est renforcée.

[0076] Dans la position d'actionnement du volet 600, lorsque la fiche électrique est insérée dans la prise électrique, l'extrémité avant 411 des montants latéraux 410 s'étend en revanche en retrait par rapport au bord avant de la paroi cylindrique 400, conformément aux normes en vigueur.

[0077] Afin de permettre le déplacement des montants latéraux 410, il est prévu des moyens de coulissement 412 (figures 1, 2, 11 et 15) de chaque montant latéral 410 sur la paroi cylindrique 400 et des moyens d'entraînement du montant latéral 410 vers l'arrière par le volet 600.

[0078] Comme cela sera décrit plus en détails ultérieurement, il est prévu des moyens d'entraînement de chaque montant latéral 410 vers l'avant soit par le volet 600, soit par la cassette 520 accrochée au volet 600 et solidaire en translation de celui-ci.

[0079] Les moyens de coulissement 412 du montant latéral 400 sont adaptés à coopérer avec des moyens de guidage 406 complémentaires de la paroi cylindrique 400 (figures 1, 2, 11 et 15).

[0080] Plus particulièrement, lesdits moyens de coulissement 412 de chaque montant latéral 410 comportent ici au moins une nervure 412 en saillie d'une face externe 413 du montant latéral 410 tournée vers la face interne 401 de ladite paroi cylindrique 400, et lesdits moyens de guidage 406 de la paroi cylindrique 400 comportent au moins une rainure 406 complémentaire.

[0081] Ici, chaque montant latéral 410 comporte deux nervures 412 (figures 1, 2, 11 et 15) et il est prévu deux rainures 406 correspondantes dans la paroi cylindrique 400.

[0082] Les nervures 412 des montants latéraux 410 et les rainures 406 de la paroi cylindrique 400 s'étendent parallèlement à l'axe longitudinal X de la paroi cylindrique.

[0083] Dans l'exemple représenté sur les figures 1, 2, 11 et 15, les nervures 412 des montants latéraux 410 présentent une section transversale en forme de T. La rainure 406 de la paroi cylindrique 400 présente une forme complémentaire de manière à loger entièrement chaque nervure 412 des montants latéraux 410 dans l'épaisseur de la paroi cylindrique 400.

[0084] Cette section transversale en forme de T permet de bloquer tout mouvement des montants latéraux 410 selon une direction radiale par rapport à la paroi cylindrique 400, c'est-à-dire vers l'intérieur ou vers l'extérieur de cette paroi cylindrique. Ainsi, le seul degré de liberté de chaque montant latéral 410 est la translation longitudinale selon l'axe longitudinale X de la paroi cylindrique 400.

[0085] En variante, la section transversale des nervures des montants latéraux peut présenter une forme de L ou tout autre forme adaptée à bloquer tout mouvement radial des montants latéraux en autorisant leur coulissement axial.

[0086] Il est en outre prévu dans la paroi cylindrique 400 des moyens de butée 406A limitant le déplacement de chaque montant latéral 410 en direction du bord avant 404 de la paroi cylindrique 400 (figures 1, 2, 10, 11 et 15).

[0087] Ces moyens de butée 406A sont ici constitués par une paroi de butée 406A disposée à l'extrémité avant de la rainure 406 de la paroi cylindrique 400.

[0088] Cette paroi de butée 406A de la rainure 406 est positionnée de telle sorte que lorsque la nervure 412 du montant latéral 410 correspondant arrive en butée contre cette paroi, le montant latéral 410 est placé dans sa position d'obturation.

[0089] Il est également prévu des moyens de butée des montants latéraux 410 lors de leur déplacement vers l'arrière de la prise électrique 700. Ces moyens de butée se présentent ici par exemple sous la forme d'un pion en saillie de la paroi latérale 112 du socle 100 sur lequel une extrémité arrière 418 (figures 1, 2, 11 et 15) du montant latéral 410 opposée à son extrémité avant 411 prend appui.

[0090] Ce pion est positionné de telle sorte que lorsque l'extrémité arrière 418 du montant latéral 410 correspondant arrive en butée contre ce pion, le montant latéral 410 est dans sa position de retrait.

[0091] Chaque montant latéral 410 comporte également des moyens de guidage 415, 416 de la translation du volet 600, adaptés à coopérer avec des moyens de coulissement 605, 606 complémentaires du volet (figures 1, 2, 4, 5, 7, 8, 9, 11 et 15).

[0092] Ces moyens de guidage 415, 416 comportent au moins une première rainure 416 ménagée dans la face interne 414 du montant latéral 410, orientée vers l'intérieur du puits de la prise électrique.

[0093] Dans les différents modes de réalisation représentés ici, la première rainure 416 centrale se présente sous la forme d'une fente 416 traversant l'épaisseur du montant latéral 410 et débouchant sur son extrémité avant 411.

[0094] Les moyens de coulissement 605, 606 du volet 600 comportent ici au moins deux pattes de coopération 606 adaptées à coulisser dans les fentes 416 (figures 1, 2, 9, 11 et 15).

[0095] Les deux pattes de coopération 606 sont formées dans la paroi principale 601 du volet 600 et diamétralement opposées. Elle sont définies chacune par les encoches 606A formées dans le contour globalement circulaire de la paroi principale 601 qui laisse passer les montants latéraux 410 lors de la translation du volet (figures 1, 2, 3, 6, 11 et 15).

[0096] La fente 416 centrale de chaque montant latéral 410 est fermée à son extrémité arrière par une paroi d'extrémité 416A sur laquelle la face arrière de ladite patte de coopération 606 du volet 600 est adaptée à prendre appui pour pousser le montant latéral 410 vers l'arrière de la paroi cylindrique 400 (voir notamment les figures 2, 11 et 15).

[0097] La paroi d'extrémité 416A de la fente 416 de chaque montant latéral 410 est située à proximité de l'ex-

trémité arrière 418 de ce montant latéral 410 et forme ainsi un moyen d'entraînement du montant latéral 410 vers l'arrière de la prise électrique 700. La face arrière de la patte de coopération 606 du volet 600 forme un moyen d'entraînement complémentaire du volet 600.

[0098] Selon le premier mode de réalisation de l'invention représenté sur les figures 1 à 10, les moyens de guidage 415, 416 du volet 600 de chaque montant latéral 410 comportent en outre deux deuxième rainures 415 latérales de profondeur inférieure à l'épaisseur du montant latéral 410.

[0099] Les moyens de coulissement 605, 606 du volet 600 comportent ici en outre des nervures complémentaires 605 adaptées à coulisser dans les deuxième rainures 415 latérales des montants (figures 1, 2 et 9).

[0100] Comme le montrent les figures 1, 2 et 9, chaque nervure complémentaire 605 prévue sur le volet 600 s'étend à partir d'une face arrière de ce volet 600, perpendiculairement à celle-ci. Cette nervure complémentaire 605 ne s'étend pas sur toute la hauteur de la paroi tombante 602 : elle s'étend du bord libre de cette paroi tombante 602 jusqu'à une distance donnée de la face arrière de la paroi principale 601.

[0101] Chaque nervure complémentaire 605 comporte donc une face avant parallèle à la paroi principale 601 du volet 600 disposée légèrement en retrait par rapport à la face arrière de la paroi principale 601.

[0102] Chaque deuxième rainure 415 latérales de chaque montant latéral 410 comporte une paroi d'extrémité 415A, délimitant son extrémité avant sur laquelle la face avant de la nervure complémentaire 605 du volet 600 est adaptée à prendre appui pour tirer le montant latéral 410 en direction du bord avant 404 de la paroi cylindrique 400 (figures 1 à 5, 7 et 8).

[0103] La paroi d'extrémité 415A de chaque deuxième rainure 415 latérale de chaque montant latéral 410 est située à proximité de l'extrémité avant 411 de ce montant latéral 410 et forme un moyen d'entraînement du montant latéral 410 vers l'avant de la prise électrique 700. La face avant de la nervure complémentaire 605 du volet 600 forme un moyen d'entraînement complémentaire du volet 600.

[0104] Selon le deuxième et le troisième mode de réalisation de l'invention, représentés sur les figures 11 à 18, il est prévu d'autres moyens de guidage du volet 600 distincts des moyens de guidage portés par les montants latéraux 410.

[0105] Ces autres moyens de guidage du volet 600 comportent deux logements 180 ménagés dans la partie arrière 110 du boîtier 100 de la prise électrique.

[0106] Ces logements 180 se présentent sous la forme de cheminées s'étendant le long de la paroi latérale 112 du boîtier 100, sur toute la hauteur de la partie arrière 110 de ce boîtier 100.

[0107] La cassette 520 solidaire du volet 600 comporte alors au moins une jambe 530 en L qui s'étend vers l'arrière de la prise électrique. Elle comporte ici deux jambes 530 latérales qui s'étendent à partir de deux côtés oppo-

sés de la paroi latérale 523 de la cassette 520.

[0108] Ces deux jambes 530 font face aux montants latéraux 410.

[0109] Ces jambes en L sont adaptées à coulisser dans lesdits logements 180 du boîtier 100 et participent ainsi au guidage de la translation du volet 600.

[0110] En variante, les jambes en L peuvent être intégrées au volet. Elles s'étendent alors à l'arrière du volet, à partir de la face arrière de la paroi principale du volet. Ceci est notamment le cas lorsque la prise électrique ne comporte pas d'obturateur ni de cassette à l'arrière du volet.

[0111] Chaque jambe 530 en L comporte à son extrémité libre un pied 531 faisant saillie de la jambes 530 vers l'extérieur de la prise électrique. La face avant 531A de ce pied 531 est adaptée à prendre appui sur l'extrémité arrière 418 du montant latéral 410 correspondant pour tirer ce montant latéral 410 en direction du bord avant 404 de la paroi cylindrique 400 (figures 14, 16 et 18) lorsque le volet 600 est translaté vers l'avant de la prise électrique.

[0112] La face avant 531A du pied 531 de chaque jambe 530 est agencée de manière à ce que l'extrémité avant 411 des montants 410 s'étendent dans le plan de la face avant de la paroi principale 601 du volet 600 lorsque celui-ci est dans sa position d'attente.

[0113] L'extrémité arrière 418 de chaque montant latéral 410 forme ainsi un moyen d'entraînement du montant correspondant vers l'avant de la prise électrique et la face avant 531A de chaque jambe 530 forme un moyen d'entraînement complémentaire du montant latéral 410 vers l'avant de la prise électrique 700.

[0114] En pratique, quel que soit le mode de réalisation considéré, comme expliqué précédemment, dans la position d'attente du volet 600, les extrémités avant 411 des montants latéraux 410 s'étendent dans le plan de la face avant de la paroi principale 601 du volet 600 (figures 6 à 8 et 12, 14, 16 et 18).

[0115] Lorsque le volet 600 est poussé vers sa position d'actionnement, par exemple par l'introduction de la fiche électrique complémentaire, le volet 600 coulisse dans le puits de la prise : les pattes d'entraînement 606 du volet 600 coulisseront dans les fentes 416 des montants latéraux 410, et, dans le premier mode de réalisation, les nervures complémentaires 605 du volet coulisseront dans les deuxièmes rainures 415 latérales des montants latéraux 410, tandis que dans les deuxième et troisième modes de réalisation, les jambes 530 de la cassette 520 coulisseront dans les logements 180 du boîtier 100.

[0116] Au cours de ce coulisserment, la face arrière de chaque patte d'actionnement 606 du volet 600 vient au contact de la paroi d'extrémité 416A de la fente 416 de chaque montant latéral 410.

[0117] Puis, lorsque l'enfoncement du volet 600 se poursuit, chaque patte d'actionnement 606 appuie sur la paroi d'extrémité 416A correspondante et entraîne le coulisserment du montant latéral 410 correspondant vers l'arrière de la prise électrique (figures 3 à 5). Pour cela,

les nervures 412 portées par la face externe 413 de chaque montant latéral 410 coulisseront dans les rainures 406 de la paroi cylindrique 400.

[0118] Dans le premier mode de réalisation, le coulisserment des nervures complémentaires 605 du volet 600 dans les deuxièmes rainures 415 latérales des montants latéraux 410 est limité à l'arrière par la plaquette 200. Plus précisément, le coulisserment est limité par la butée d'un élément 520 qui sera décrit ultérieurement et qui est monté à l'arrière du volet 600 sur la plaquette 200.

[0119] Dans les deuxième et troisième modes de réalisation, le coulisserment des jambes 530 dans les logements 180 correspondants est limité à l'arrière par des butées 305 qui seront détaillées dans la suite de cet exposé.

[0120] Au cours de ce coulisserment vers l'arrière des montants latéraux, l'extrémité avant 411 de chaque montant latéral 410 se décale vers l'arrière de la prise électrique (figures 3, 4 et 5). Lorsque la fiche électrique est introduite dans la prise selon l'invention, les extrémités avant 411 du montant latéral 410 s'étendent donc en retrait par rapport au bord avant 404 de la paroi cylindrique 400.

[0121] La fiche électrique comporte avantageusement une face latérale externe de géométrie complémentaire à celle du puits de la prise électrique 700, et son introduction dans le puits est guidée par les fentes 416 centrales des montants latéraux 410. Elle porte également ici sur sa face externe des éléments de contact adaptés à connecter ladite fiche électrique aux branches latérales 211 de la lyre 200, ce qui assure que la fiche électrique est reliée à la terre avant même que ses broches ne soient connectées au courant de phase et de neutre.

[0122] Lorsque la fiche électrique est retirée du puits de la prise électrique 700, des moyens de rappel 300 ramènent le volet 600 vers sa position d'attente.

[0123] Dans les premier et deuxième modes de réalisation, ces moyens de rappel 300 comportent un ressort de compression 301 logé dans un montant central 302 se présentant sous la forme d'un cylindre creux (figures 1, 11 et 14).

[0124] Le ressort de compression 301 est interposé entre une paroi de la partie arrière 110 du socle 100, par exemple le fond 111 de cette partie arrière, et une paroi interne du montant central 302. Le montant central 302 est adapté à coulisser axialement dans une rainure 203 pour se translater conjointement avec le volet 600.

[0125] Plus précisément, il coulisse vers l'avant et vers l'arrière du socle 100 à travers une ouverture centrale 203 adaptée de la plaquette 200 (figure 1).

[0126] Lorsque le volet 600 est dans sa position d'actionnement à l'arrière du puits de la prise électrique, le ressort de compression 301 est comprimé à l'intérieur du montant central 302, qui est lui-même logé en partie dans un logement central 114 adapté de la partie arrière 110 du socle 100 (figure 1 et 14).

[0127] Lorsque la pression de la fiche électrique sur le volet 600 est relâchée, le ressort de compression 301 se

détend et repousse le montant central 302 vers l'avant de la prise électrique.

[0128] Le volet 600 qui se translate conjointement avec le montant central 302 est alors ramené vers sa position d'attente.

[0129] Plus précisément, le montant central 302 agit sur la cassette 520 pour la pousser vers l'avant de la prise électrique. Le volet 600 qui est solidaire en translation de la cassette 520 est également ramené vers l'avant.

[0130] Dans le troisième mode de réalisation, les moyens de rappel 300 comportent deux ressorts de compression 305 logés dans les logements 180 du boîtier 100 (figures 15, 16 et 18).

[0131] Ces ressorts de compression 305 sont interposés entre une paroi de la partie arrière 110 du socle 100, ici le fond 111 de cette partie arrière 110, et une face arrière 531 B du pied 351 de chaque jambe 530.

[0132] Lorsque le volet 600 est dans sa position d'actionnement à l'arrière du puits de la prise électrique, chaque ressort de compression 305 est comprimé à l'intérieur du logement 180 correspondant.

[0133] Les ressorts de compression 305, une fois comprimés, forment alors les butées précitées, et permettent donc de limiter à l'arrière le coulisement des jambes 530 dans les logements 180 correspondants.

[0134] Lorsque la pression de la fiche électrique sur le volet 600 est relâchée, les ressorts de compression 305 se détendent et repoussent les jambes 530, et donc la cassette 520 vers l'avant de la prise électrique.

[0135] Le volet 600 qui se translate conjointement avec la cassette 520 est alors ramené vers sa position d'attente.

[0136] Pour cela, dans le premier mode de réalisation, les nervures complémentaires 605 du volet 600 coulisent vers l'avant dans les deuxième rainures 415 des montants latéraux.

[0137] La face avant de chaque nervure complémentaire 605 arrive en butée contre la paroi d'extrémité 415A de la rainure 415 correspondante du montant latéral 410 et pousse ainsi ce montant latéral 410 vers l'avant de la prise électrique 700.

[0138] Dans les deuxième et troisième modes de réalisation, les jambes 530 de la cassette 520 coulisent dans les logements 180 du boîtier 100.

[0139] La face avant 531A du pied 531 de chaque jambe 530 arrive en butée contre l'extrémité arrière 418 du montant latéral 410 correspondant et pousse ainsi ce montant latéral 410 vers l'avant de la prise électrique 700.

[0140] Quel que soit le mode de réalisation de l'invention, chaque montant latéral 410 coulisse alors vers l'avant, jusqu'à ce que l'extrémité avant 412A de chaque nervure 412 portée par la face externe des montants latéraux 410 arrive en butée contre la paroi de butée 406A de la rainure 406 correspondante de la paroi cylindrique 400.

[0141] Le volet 600 est alors à nouveau dans sa position d'attente et les extrémités avant 411 des montants

latéraux 410 s'étendent dans le plan de la face avant de la paroi principale 601 de ce volet 600, de manière à obturer plus complètement la section du puits.

[0142] 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.

[0143] On peut prévoir par exemple que la prise électrique selon le troisième mode de réalisation comporte un montant central similaire à celui prévu dans les deux premiers modes de réalisation.

Revendications

1. Prise électrique (700) comportant une paroi cylindrique (400) délimitant un puits, avec au moins deux montants latéraux (410) prévus face à face, s'étendant en saillie d'une face interne (401) de cette paroi cylindrique (400) parallèlement à l'axe longitudinal (X) de celle-ci, et un volet (600) obturant la section du puits, mobile en translation par rapport à ladite paroi cylindrique (400) le long de l'axe longitudinal (X), **caractérisée en ce que** lesdits montants latéraux (410) sont montés mobiles en translation sur ladite paroi cylindrique (400) de manière à être déplacés conjointement avec le volet (600).
2. Prise électrique (700) selon la revendication 1, dans laquelle chaque montant latéral (410) est mobile entre une position de retrait dans laquelle son extrémité avant (411), orientée vers le bord avant (404) de la paroi cylindrique (400), s'étend en retrait de ce bord avant (404) et une position d'obturation, dans laquelle son extrémité avant (411) s'étend dans le plan de la face avant du volet (600) positionné en position d'attente à proximité dudit bord avant (404).
3. Prise électrique (700) selon la revendication 2, dans laquelle, lorsque le montant latéral (410) se trouve dans la position de retrait, le volet (600) s'étend à l'intérieur du puits, en retrait du bord avant (404) de la paroi cylindrique (400).
4. Prise électrique (700) selon l'une des revendications 1 à 3, dans laquelle chaque montant latéral (410) comporte des moyens de coulisement (412) adaptés à coopérer avec des moyens de guidage (406) complémentaires de la paroi cylindrique (400).
5. Prise électrique (700) selon la revendication 4, dans laquelle lesdits moyens de coulisement (412) comportent au moins une nervure (412) en saillie d'une face externe (413) du montant latéral (410) tournée vers la face interne (401) de ladite paroi cylindrique (400) et lesdits moyens de guidage (406) comportent au moins une rainure (406) complémentaire de la paroi cylindrique (400).

6. Prise électrique (700) selon l'une des revendications précédentes, dans laquelle il est prévu des moyens de butée (406A) limitant le déplacement de chaque montant latéral (410) en direction du bord avant (404) de la paroi cylindrique (400). 5
7. Prise électrique (700) selon la revendication 6, dans laquelle ledit montant latéral (410) comportant une nervure (412) couissant dans une rainure (406) de la paroi cylindrique (400), lesdits moyens de butée (406A) comportent une paroi d'extrémité (406A) de cette rainure (406), qui ferme ladite rainure (406) à proximité du bord avant (404) de la paroi cylindrique (400). 10
8. Prise électrique (700) selon l'une des revendications précédentes, dans laquelle chaque montant latéral (410) comporte des moyens d'entraînement (415A, 416A) dudit montant latéral (410) adaptés à coopérer avec des moyens d'entraînement complémentaires du volet (600). 20
9. Prise électrique (700) selon l'une des revendications précédentes, dans laquelle chaque montant latéral (410) comporte des moyens d'entraînement (418) dudit montant latéral (410) adaptés à coopérer avec des moyens d'entraînement complémentaires d'une cassette (520) accrochée à l'arrière du volet (600) et solidaire en translation avec celui-ci. 25
10. Prise électrique (700) selon l'une des revendications précédentes, dans laquelle chaque montant latéral (410) comporte des moyens de guidage (415, 416) de la translation du volet (600) adapté à coopérer avec des moyens de coulissement (605, 606) complémentaires du volet (600). 30
11. Prise électrique (700) selon la revendication 10, dans laquelle lesdits moyens de guidage (415, 416) comportent dans une face interne (414) du montant latéral (410) orientée vers l'intérieur du puits, une première rainure (416) adaptée à guider le coulissement d'une patte de coopération (606) du volet (600) qui s'étend dans le plan de la face avant de ce volet (600). 40
12. Prise électrique (700) selon la revendication 11, dans laquelle la première rainure (416) de chaque montant latéral (410) comporte une paroi d'extrémité (416A) sur laquelle ladite patte de coopération du volet (600) est adaptée à prendre appui pour pousser le montant latéral (410) vers l'arrière de la paroi cylindrique (400), cette paroi d'extrémité (416A) et ladite patte de coopération (606) du volet (600) formant des moyens d'entraînement du montant latéral (410) vers l'arrière de la prise électrique. 50
13. Prise électrique (700) selon l'une des revendications 10 à 12, dans laquelle lesdits moyens de guidage (415, 416) comportent au moins une deuxième rainure (415) ménagée en creux dans sa face interne (414) orientée vers l'intérieur du puits et les moyens de coulissement (605, 606) du volet (600) comportent au moins une nervure complémentaire (605) adaptée à coulisser dans cette deuxième rainure (415). 55
14. Prise électrique (700) selon la revendication 13, dans laquelle ladite nervure (605) complémentaire s'étend à partir d'une face arrière de ce volet (600), perpendiculairement à celle-ci.
15. Prise électrique (700) selon l'une des revendications 13 et 14, dans laquelle ladite deuxième rainure (415) de chaque montant latéral (410) comporte une paroi d'extrémité (415A) sur laquelle une extrémité de la nervure (605) du volet (600) est adaptée à prendre appui pour tirer le montant latéral (410) en direction du bord avant (404) de la paroi cylindrique (400), cette paroi d'extrémité (415A) et l'extrémité de la nervure (605) formant ainsi des moyens d'entraînement du montant latéral (410) vers l'avant de la prise électrique (700).
16. Prise électrique (700) selon les revendications 12 et 15, dans laquelle ladite paroi d'extrémité (416) de la première rainure (416) s'étend à proximité de l'extrémité arrière (418) du montant latéral (410) et ladite paroi d'extrémité (415A) de chaque deuxième rainure (415) s'étend à proximité de l'extrémité avant (411) du montant latéral (410).
17. Prise électrique (700) selon l'une des revendications 11 à 15, dans laquelle chaque montant latéral (410) comporte une première rainure (416) centrale se présentant sous la forme d'une fente (416) centrale débouchant à l'extrémité avant (411) dudit montant latéral (410) et deux deuxième rainures (415) latérales adaptées chacune à guider le coulissement d'une nervure (605) complémentaire prévue sur le volet (600). 35
18. Prise électrique (700) selon la revendication 9, dans laquelle les moyens d'entraînement complémentaires de ladite cassette (520) comportent au moins une jambe (530) s'étendant vers l'arrière de la prise électrique 700 à partir de ladite cassette (520). 45
19. Prise électrique (700) selon la revendication 18, dans laquelle chaque jambe (530) comporte une surface d'appui (531A) adaptée à prendre appui sur une extrémité arrière (418) dudit montant latéral (410) pour tirer ce montant latéral (410) en direction du bord avant (404) de la paroi cylindrique (400), cette surface d'appui (531A) et l'extrémité arrière (418) du montant latéral (410) formant ainsi des moyens d'en-

traînement du montant latéral (410) vers l'avant de la prise électrique (700).

- 20.** Prise électrique (700) selon l'une des revendications 18 et 19, dans laquelle il est prévu des moyens de rappel interposés entre lesdites jambes (531) et une paroi d'un boîtier (100) logeant ladite paroi cylindrique (400) pour exercer en permanence une force de rappel sur le volet (600) tendant à le ramener dans sa position d'attente.

5

10

15

20

25

30

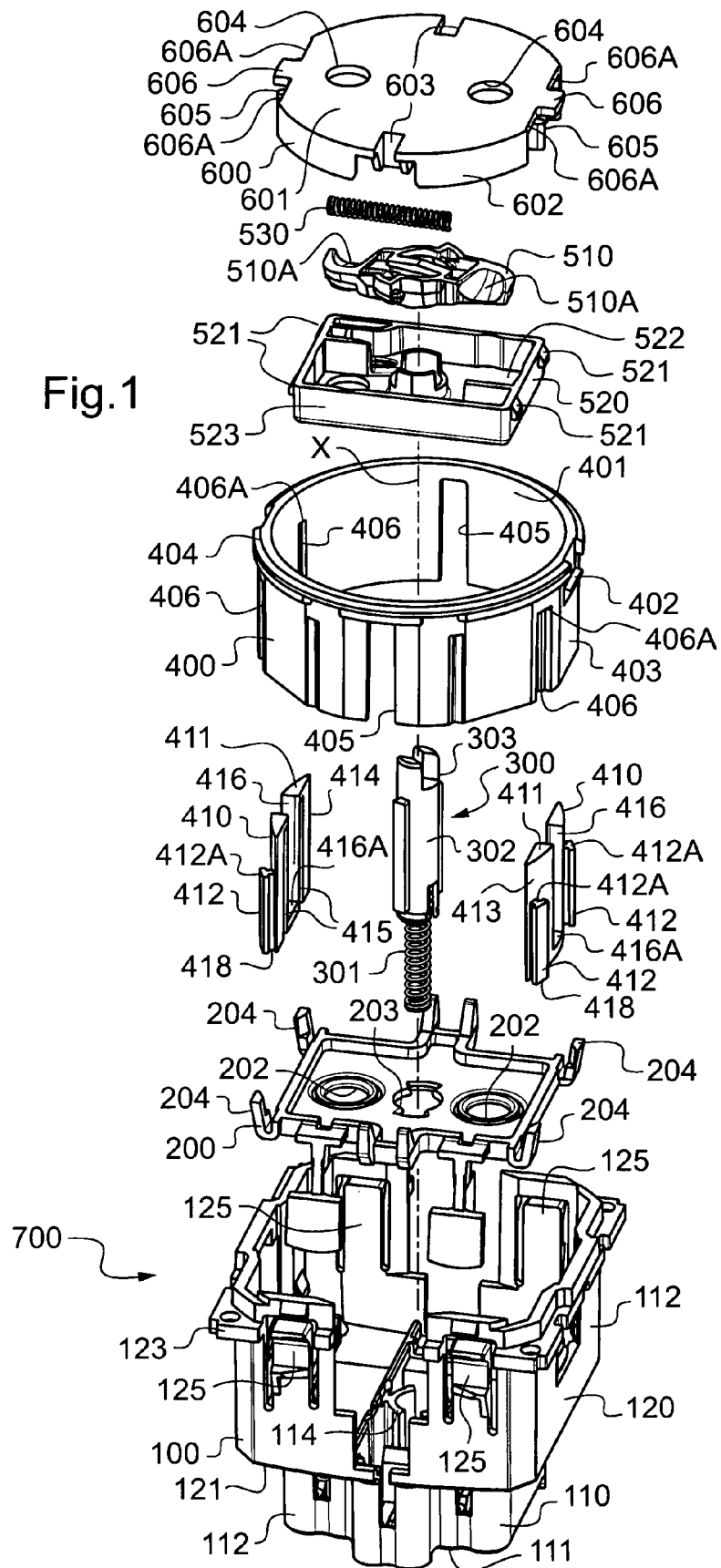
35

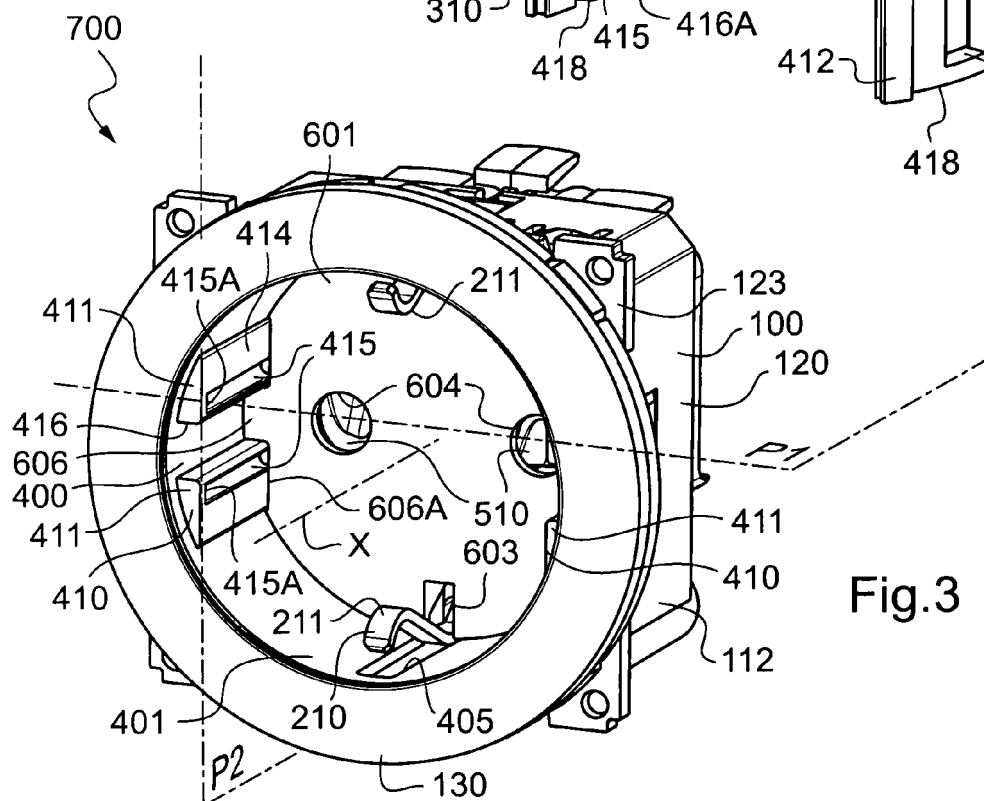
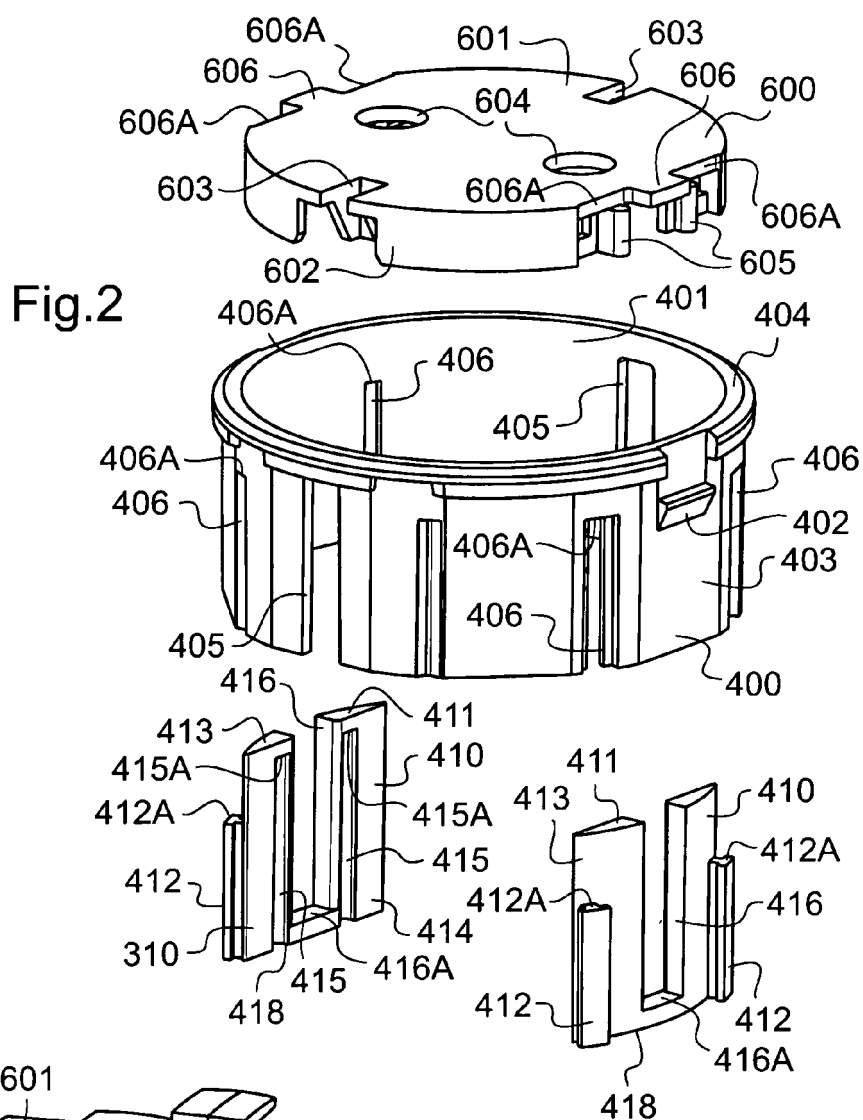
40

45

50

55





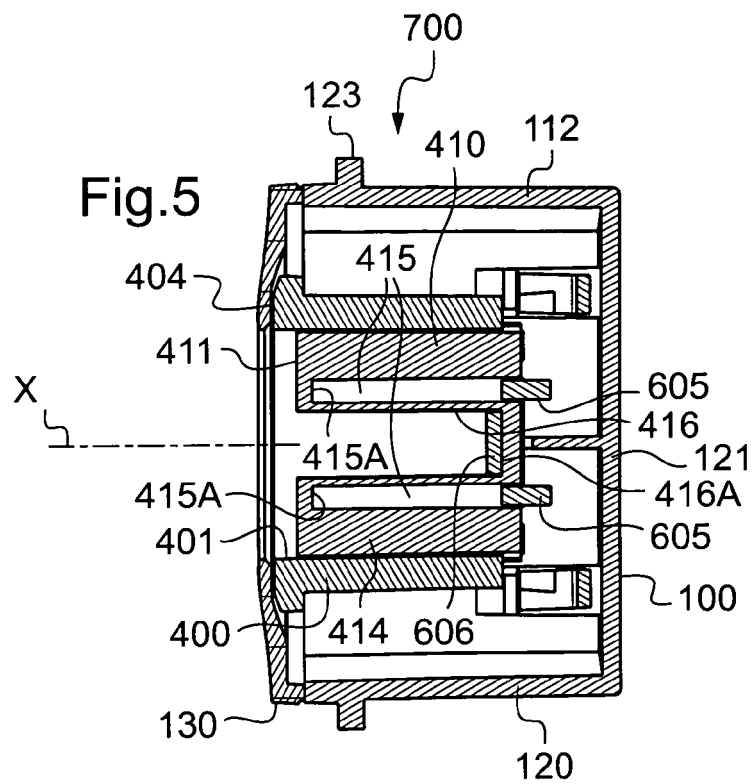
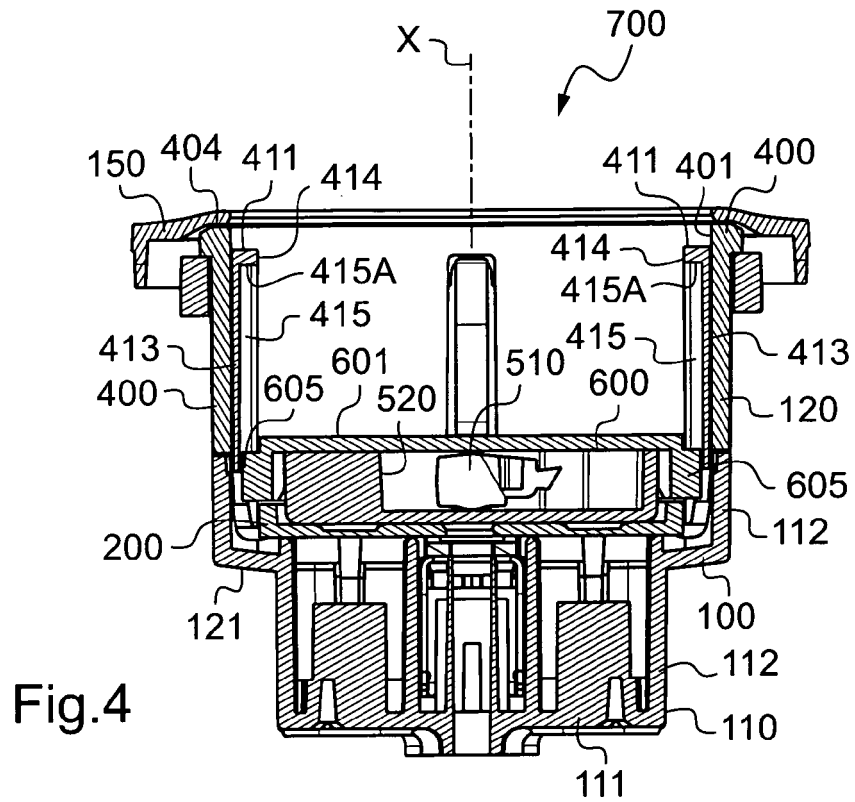


Fig.6

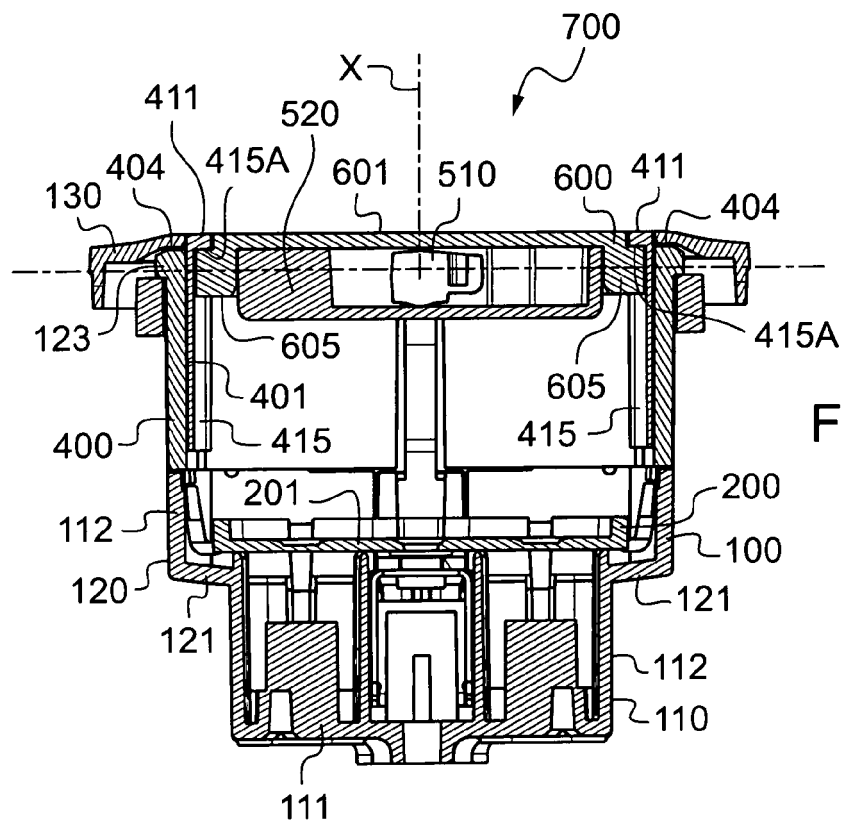
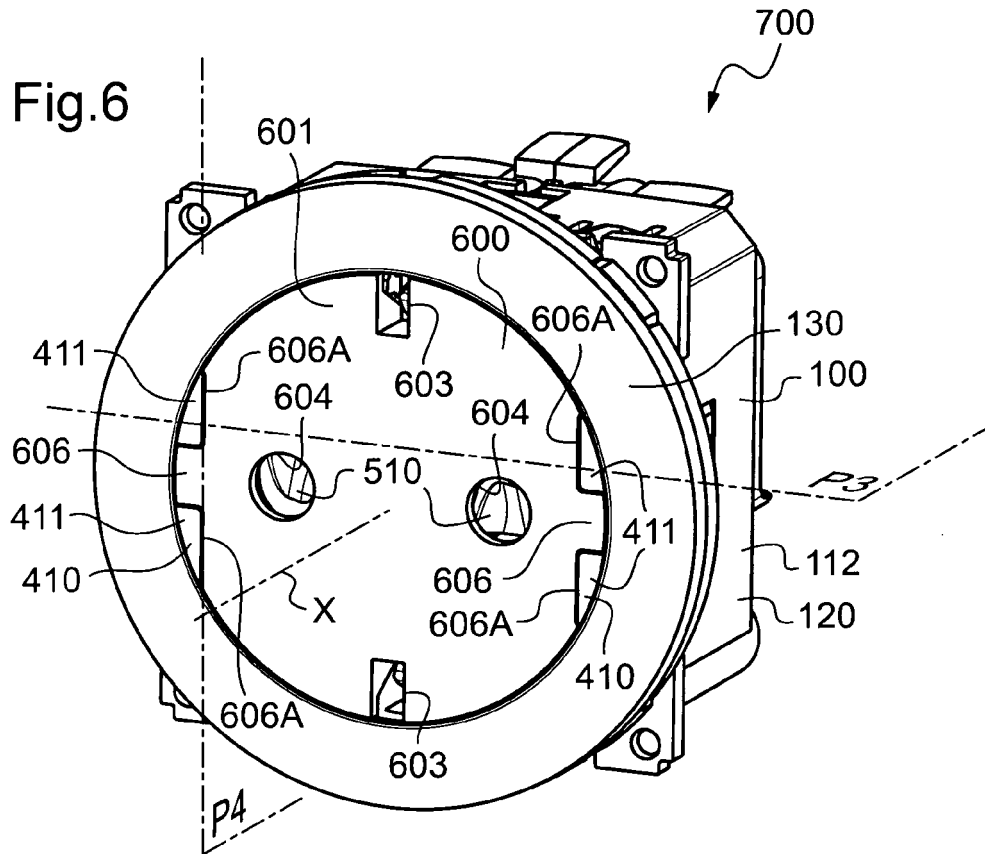
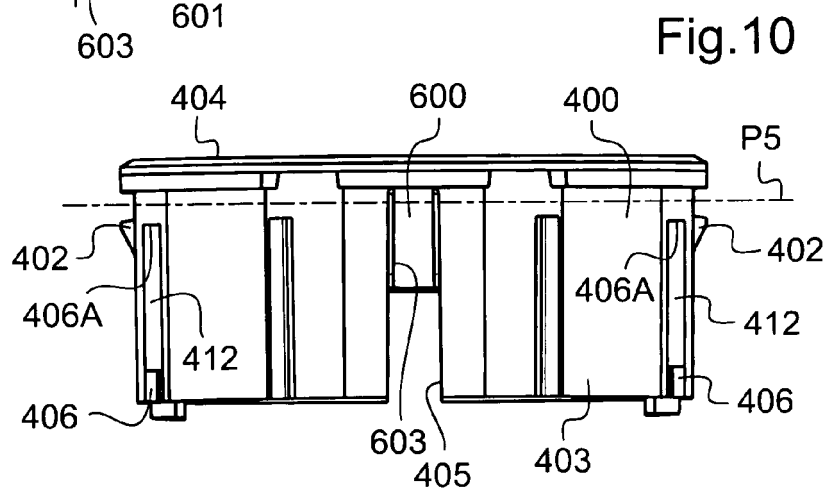
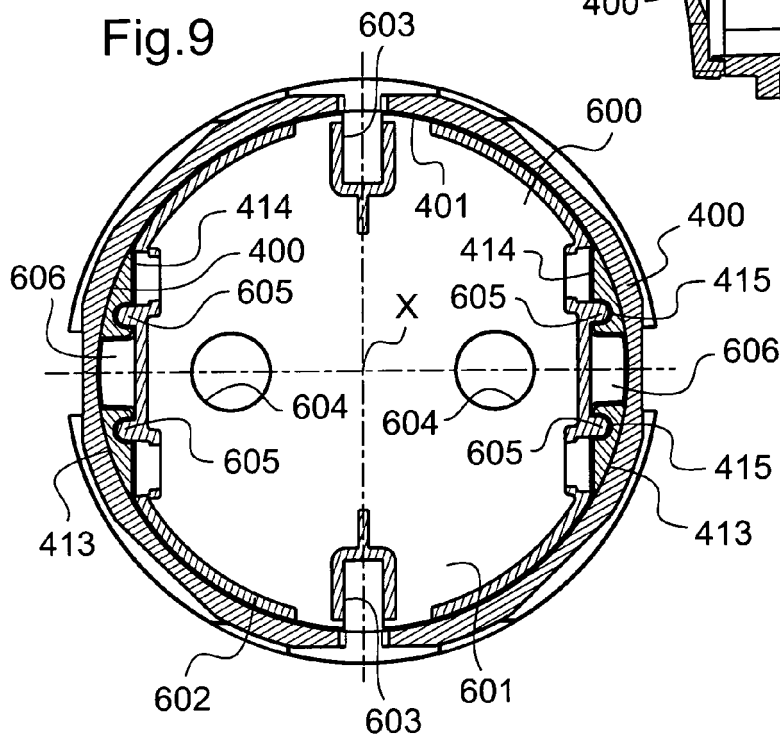
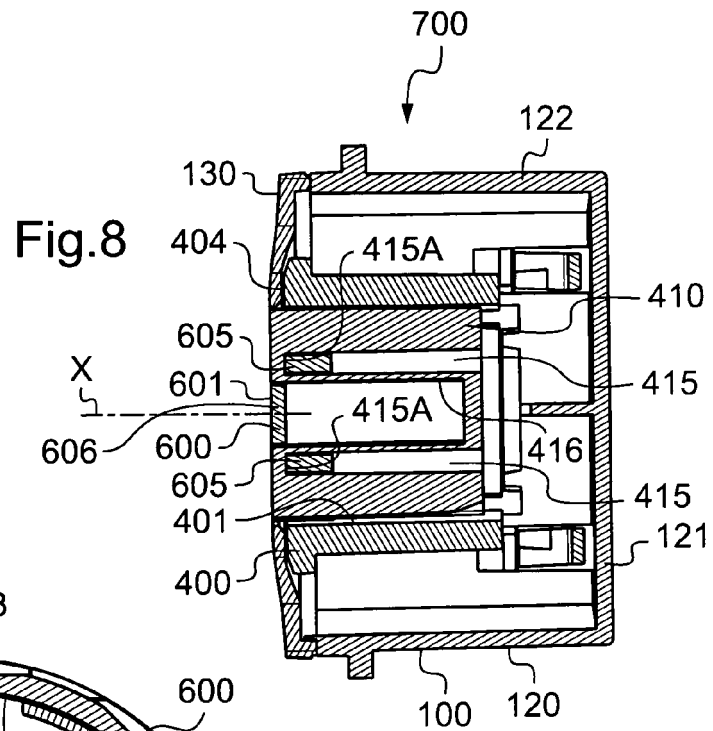


Fig.7



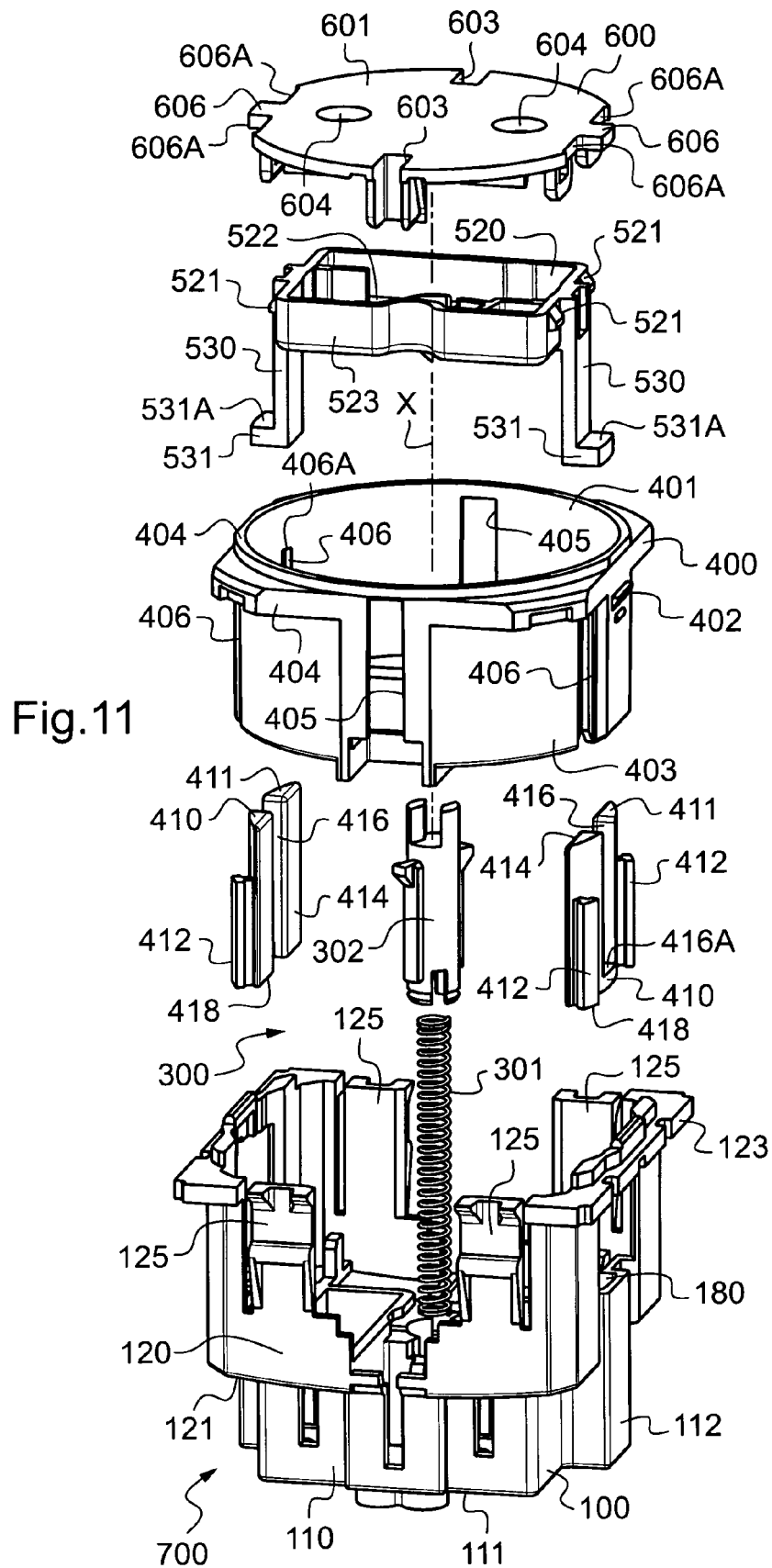


Fig.12

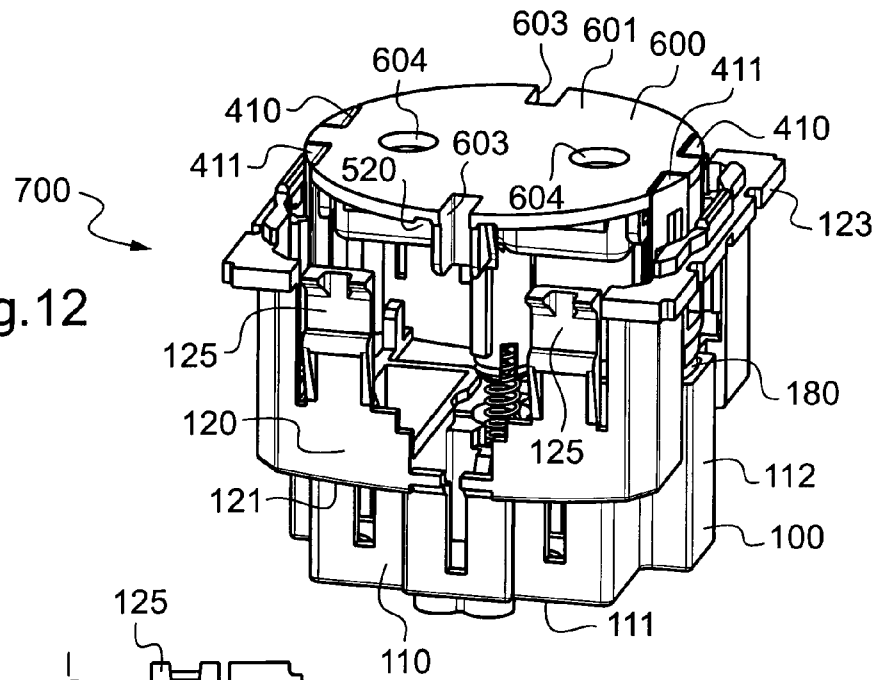


Fig.13

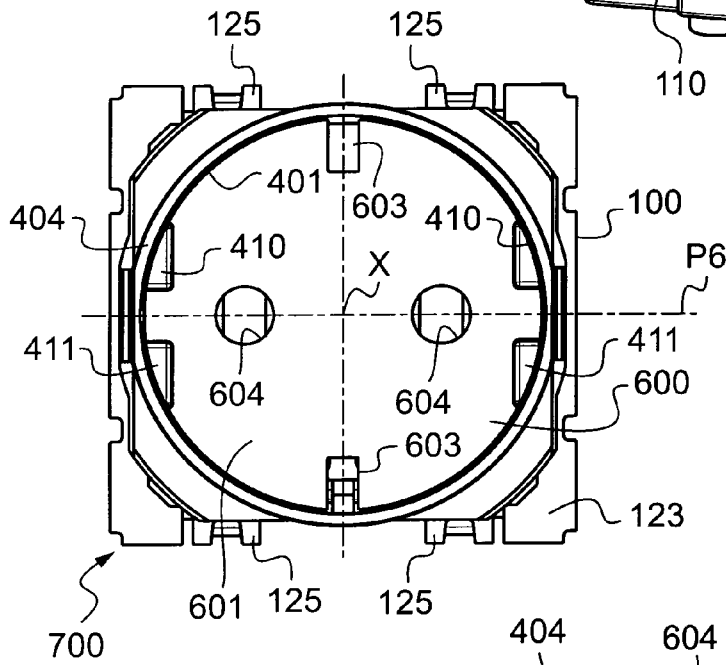
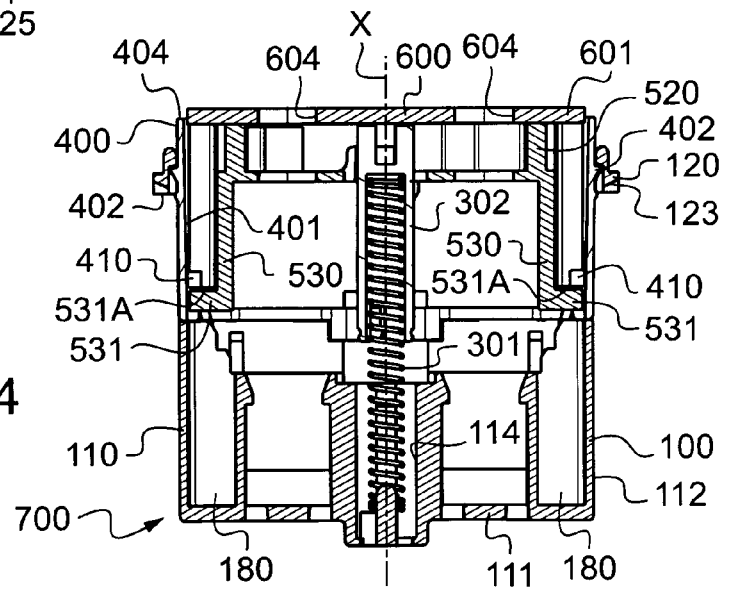


Fig.14



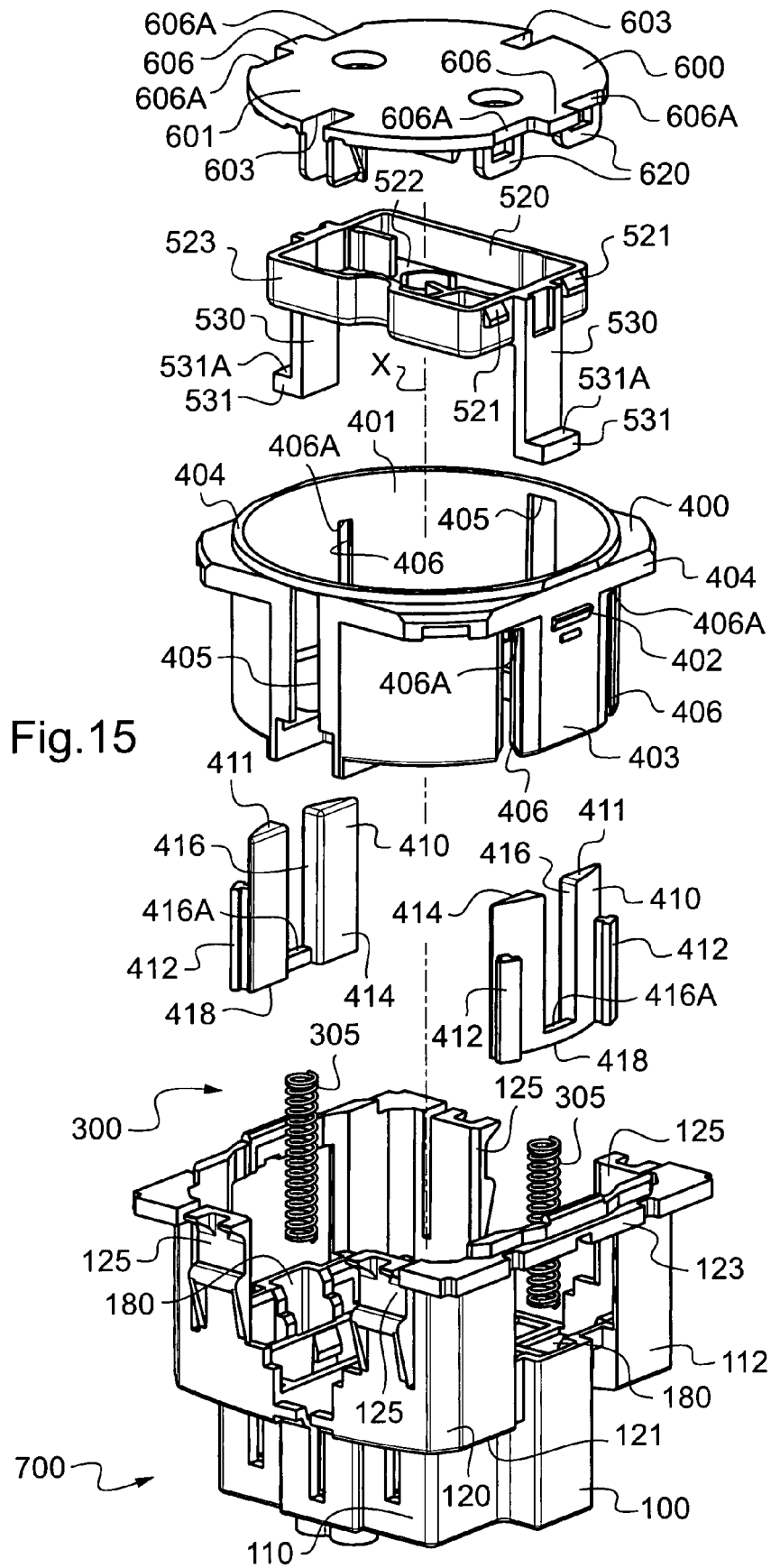


Fig.16

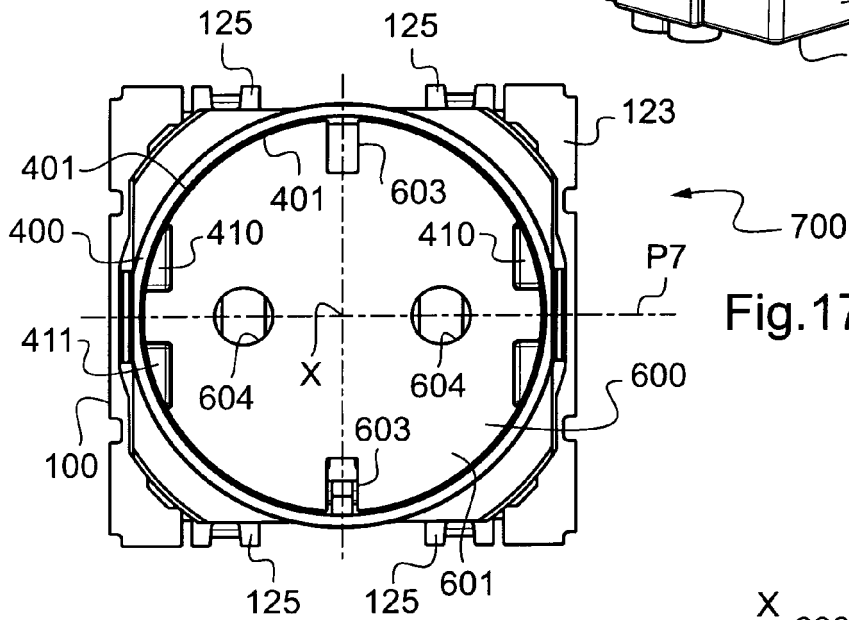
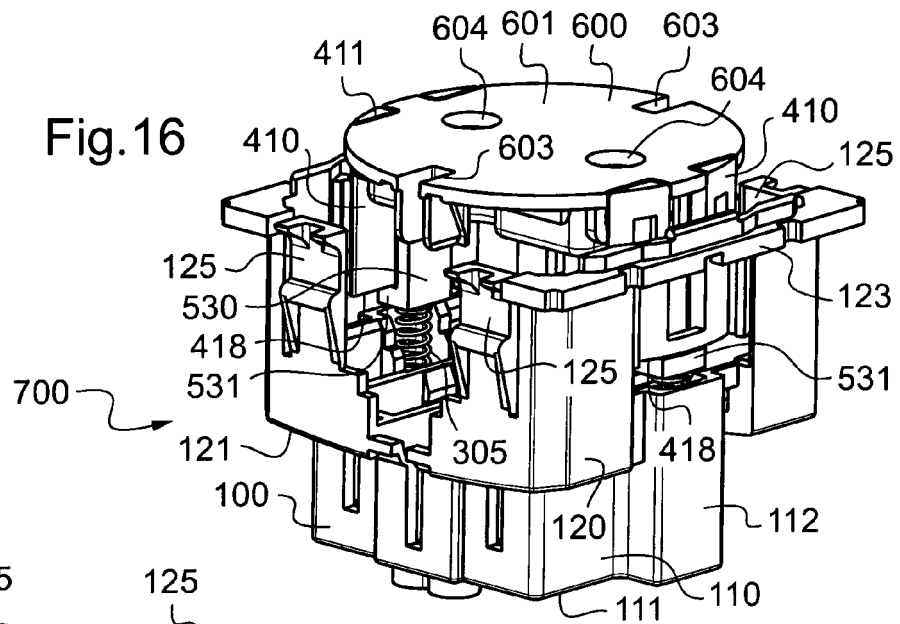
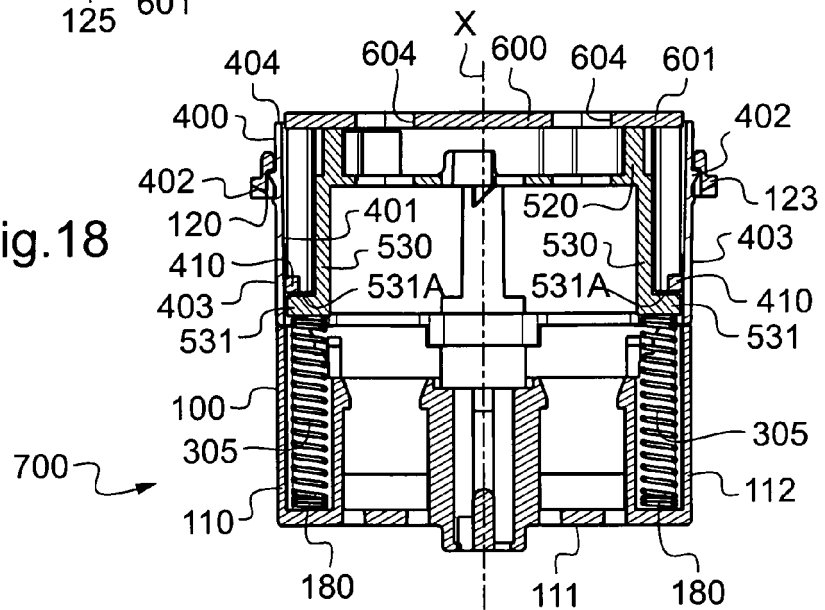


Fig.17

Fig.18





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 11 29 0484

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A,D	DE 37 31 588 A1 (ASEA BROWN BOVERI [DE]) 6 avril 1989 (1989-04-06) * colonne 6, ligne 10 - ligne 16 * * colonne 9, ligne 43 - colonne 11, ligne 11 * * figures 1-6 *	1-20	INV. H01R24/78 H01R13/502 H01R13/62 H01R103/00
A	DE 10 2005 011435 A1 (ABB PATENT GMBH [DE]) 21 septembre 2006 (2006-09-21) * abrégé * * figures 1-2 * * alinéas [0009], [0018] - [0021] *	1-20	
A	EP 1 732 174 A1 (LEGRAND FRANCE [FR]; LEGRAND SNC [FR]) 13 décembre 2006 (2006-12-13) * figure 6 * * alinéa [0057] - alinéa [0068] * * revendications 1-16 *	1-20	
A	FR 2 888 676 A1 (EFAPEL EMPRESA FABRIL DE PRODU [PT]) 19 janvier 2007 (2007-01-19) * figure 1 * * page 4, ligne 12 - ligne 24 * * page 5, ligne 17 - ligne 20 * * revendications 1-6 *	1-20	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) H01R
A	EP 2 226 905 A1 (POWER LOGIC SOUTH AFRICA PROPR [ZA]) 8 septembre 2010 (2010-09-08) * figures 1, 2, 3 * * alinéas [0004], [0018], [0036] - [0037] *	1-20	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 25 novembre 2011	Examineur Mier, Ana
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 11 29 0484

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.

25-11-2011

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 3731588 A1	06-04-1989	AUCUN	
DE 102005011435 A1	21-09-2006	AUCUN	
EP 1732174 A1	13-12-2006	EP 1732174 A1 FR 2886775 A1	13-12-2006 08-12-2006
FR 2888676 A1	19-01-2007	ES 2321251 A1 FR 2888676 A1 PT 103313 A	03-06-2009 19-01-2007 30-11-2005
EP 2226905 A1	08-09-2010	EP 2226905 A1 ZA 201001464 A	08-09-2010 27-10-2010

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

- DE 3731588 [0004]