



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
06.02.2013 Bulletin 2013/06

(51) Int Cl.:
H01R 13/447 (2006.01) **H01R 13/453** (2006.01)
H01R 103/00 (2006.01) **H01R 24/78** (2011.01)
H01R 13/52 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **12290221.6**

(22) Date de dépôt: **05.07.2012**

(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) Inventeur: **Aumaitre, Martin**
87000 Limoges (FR)

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

(30) Priorité: **04.08.2011 FR 1102452**

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

(54) **Prise de courant équipée de deux obturateurs**

(57) L'invention concerne une prise de courant (1) comportant un boîtier (10) logeant au moins deux bornes de connexion (20, 30), un enjoliveur (100) monté à l'avant du boîtier et présentant deux ouvertures d'accès auxdites bornes de connexion, et un obturateur arrière (60) comportant deux ailes (62, 63) et qui est mobile entre une position de fermeture dans laquelle ses ailes interdisent l'accès auxdites bornes de connexion et une position d'ouverture dans laquelle elles autorisent cet accès.

Selon l'invention, la prise de courant comporte un obturateur avant, distinct de l'obturateur arrière et comprenant deux ailes, qui est mobile entre une position de fermeture dans laquelle ses ailes interdisent l'accès auxdites bornes de connexion et une position d'ouverture dans laquelle elles autorisent cet accès, l'obturateur arrière et l'obturateur avant étant respectivement solidarisés audit boîtier et audit enjoliveur.

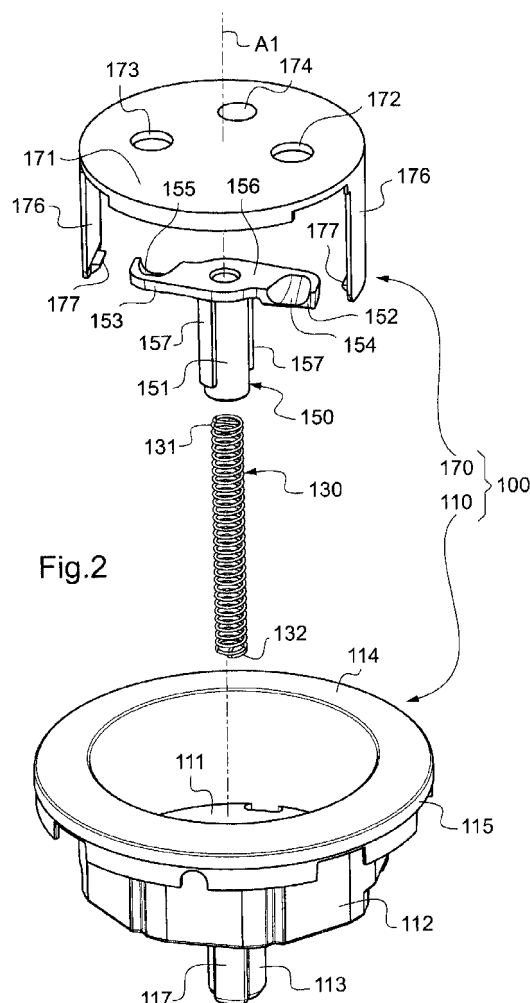


Fig.2

Description

DOMAINE TECHNIQUE AUQUEL SE RAPPORTE L'INVENTION

[0001] La présente invention concerne de manière générale la sécurité des installations électriques.

[0002] Elle concerne plus particulièrement une prise de courant telle que définie dans le préambule de la revendication 1.

ARRIERE-PLAN TECHNOLOGIQUE

[0003] On connaît du document FR 2 886 775 une prise de courant telle que précitée dans laquelle l'enjoliveur définit un puits de réception d'une fiche électrique et comporte un volet mobile en translation dans le puits. Lorsqu'aucune fiche électrique n'est engagée dans la prise de courant, cette mobilité permet au volet de venir esthétiquement à affleurement de la paroi dans laquelle la prise est installée.

[0004] Dans ce document, il est prévu que le boîtier loge un berceau qui est ouvert vers l'avant et qui accueille l'obturateur arrière. Le berceau est rappelé en appui contre la face arrière de l'enjoliveur, de telle manière que l'obturateur arrière est maintenu dans le berceau par la face arrière de l'enjoliveur lui-même.

[0005] Actuellement, on propose des enjoliveurs de différentes sortes, présentant notamment des couleurs différentes. Il arrive alors fréquemment que l'utilisateur souhaite changer l'enjoliveur d'une prise murale déjà installée sur une paroi murale, pour l'adapter par exemple à une nouvelle couleur de peinture murale.

[0006] Dans le cas de la prise de courant précitée, si l'utilisateur enlève l'enjoliveur, il libère donc un accès direct aux bornes de connexion.

[0007] Ainsi, si l'utilisateur souhaite changer l'enjoliveur de la prise de courant, il est au préalable nécessaire qu'il coupe l'alimentation électrique de la prise de courant, qu'il extrait la prise de courant de son support mural, qu'il déclipse l'enjoliveur du boîtier en conservant ce dernier à l'horizontal de manière que l'obturateur arrière ne verse pas hors du boîtier, puis qu'il remplace cet enjoliveur par un nouvel enjoliveur de couleur adéquate.

[0008] On comprend donc que l'opération de changement d'enjoliveur est longue et fastidieuse à mettre en oeuvre.

[0009] On connaît par ailleurs du document FR 2 833 111 un capot de prise de courant comportant un enjoliveur qui présente un puits de réception d'une fiche électrique, une broche de détrompage qui est fixée à l'arrière du fond du puits, un support qui "jouxte la face arrière" du fond du puits, un obturateur qui comporte deux ailes présentant chacune une partie plane et une rampe et qui est monté mobile dans un logement prévu en creux à l'arrière du support, et une plaquette qui ferme à l'arrière le logement délimité par le support.

[0010] Dans ce document, l'obturateur est donc monté

solidaire du boîtier isolant.

OBJET DE L'INVENTION

[0011] Afin de remédier à l'inconvénient précité de l'état de la technique, la présente invention propose une nouvelle prise de courant modulaire et évolutive.

[0012] Plus particulièrement, on propose selon l'invention une prise de courant telle que définie dans la revendication 1.

[0013] On notera tout d'abord que l'adjectif « solidaire » est employé dans la revendication 1 pour signifier que si l'enjoliveur est démonté du boîtier, l'obturateur arrière reste logé dans le boîtier quelle que soit la position de ce dernier, et l'obturateur avant reste attaché à l'enjoliveur quelle que soit la position de ce dernier.

[0014] La solidarisation de l'obturateur arrière au boîtier permet ainsi d'éviter que l'obturateur arrière ne verse hors du boîtier lors du démontage de l'enjoliveur. Elle permet en outre à l'obturateur arrière de rester actif même lorsque l'enjoliveur est démonté. De ce fait, l'enjoliveur peut être démonté lorsque la prise de courant est encore alimentée électriquement et qu'elle est en position verticale sur une paroi murale.

[0015] L'obturateur arrière étant alors positionné à distance de l'enjoliveur, il apparaît un espace entre les ailes de l'obturateur arrière et les ouvertures prévues dans l'enjoliveur pour le passage des broches d'une fiche électrique. Cet espace peut notamment être important lorsque le fond du puits de réception est monté mobile sur la paroi latérale du puits.

[0016] L'obturateur avant, qui est situé directement à l'arrière des ouvertures prévues dans l'enjoliveur, permet alors d'éviter que des particules de poussière n'entrent dans le boîtier par cet espace.

[0017] La solidarisation de l'obturateur avant à l'enjoliveur permet quant à elle d'éviter que l'obturateur avant ne tombe lors du démontage de l'enjoliveur.

[0018] D'autres caractéristiques avantageuses et non limitatives de la prise de courant conforme à l'invention sont définies dans les revendications 2 à 15.

DESCRIPTION DETAILLEE D'UN EXEMPLE DE REALISATION

[0019] 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.

[0020] Sur les dessins annexés :

- la figure 1 est une vue schématique en perspective semi-éclatée de la prise de courant selon l'invention ;
- la figure 2 est une vue schématique en perspective éclatée de l'enjoliveur de la prise de courant de la figure 1 ;
- la figure 3 est une vue schématique en perspective du socle de l'enjoliveur de la figure 2 ;

- la figure 4 est une vue schématique en perspective de l'obturateur avant de la prise de courant de la figure 1 ;
- la figure 5 est une vue schématique en perspective du ressort principal de la prise de courant de la figure 1 ;
- les figures 6 et 7 sont des vues schématiques en perspective de la prise de courant de la figure 1, sur lesquelles le volet mobile de l'enjoliveur est respectivement représenté en position d'attente et en position enfoncée ;
- les figures 8 et 9 sont des vues schématiques en coupe selon les plans A-A et B-B des figures 6 et 7 ; et
- la figure 10 est une vue schématique en coupe de la prise de courant de la figure 7 sur laquelle le volet mobile est en position enfoncée et l'obturateur arrière est en position basculée.

[0021] Dans la description, les termes « avant » et « arrière » désigneront respectivement le côté de l'appareillage électrique orienté vers l'utilisateur lorsque cet appareillage est utilisé et le côté opposé. A titre d'exemple, lorsque l'appareillage électrique sera installé dans une paroi murale d'une pièce, l'avant d'un élément de l'appareillage électrique désignera le côté de cet élément qui est tourné vers l'intérieur de la pièce et l'arrière désignera le côté de cet élément qui est tourné vers l'extérieur de la pièce.

[0022] Sur la figure 1, on a représenté une prise de courant 1 comportant un puits de réception 101 permettant de recevoir une fiche électrique pour le raccordement de cette fiche électrique au réseau électrique local.

[0023] Comme cela sera exposé plus en détail dans la suite de cet exposé, la prise de courant 1 représentée sur les figures est adaptée à être logée dans une boîte électrique (non représentée) encastrée ou rapportée en saillie sur une paroi quelconque. En variante, il pourrait s'agir d'une prise de courant située à l'extrémité d'une rallonge ou encore d'une prise de courant appartenant à un bloc multiprises. Le principe de l'invention ici décrite n'en serait alors pas modifié.

[0024] Comme le montre la figure 1, cette prise de courant 1 comporte un boîtier 10 fermé à l'avant par un enjoliveur 100 pour délimiter avec celui-ci un logement d'accueil 15 d'au moins deux bornes de connexion 20, 30.

[0025] Pour permettre le branchement de la fiche électrique dans cette prise de courant 1, l'enjoliveur 100 présente au moins deux ouvertures d'accès aux bornes de connexion 20, 30.

[0026] Pour la sécurité électrique de la prise de courant 1, afin notamment d'empêcher un enfant d'engager un crayon dans l'une ou l'autre des bornes de connexion 20, 30, le boîtier 10 loge un obturateur arrière 60 qui comporte deux ailes 62, 63 et qui est mobile entre une position de fermeture dans laquelle ses ailes 62, 63 s'interposent entre les ouvertures d'accès de l'enjoliveur 100 et lesdites bornes de connexion 20, 30 pour interdire l'ac-

cès auxdites bornes de connexion 20, 30 et une position d'ouverture dans laquelle elles s'écartent desdites ouvertures d'accès pour autoriser cet accès.

[0027] Selon des caractéristiques particulièrement avantageuses de l'invention, cet obturateur arrière 60 est solidarisé au boîtier 10, et la prise de courant 1 comporte un obturateur avant 150 qui comprend deux ailes 152, 153 (figure 2), qui est solidarisé à l'enjoliveur 100 et qui est mobile entre une position de fermeture dans laquelle ses ailes 152, 153 s'interposent entre les ouvertures d'accès prévues dans l'enjoliveur 100 et lesdites bornes de connexion 20, 30 pour interdire l'accès auxdites bornes de connexion 20, 30 et une position d'ouverture dans laquelle elles s'écartent desdites ouvertures d'accès pour autoriser cet accès.

[0028] Par « solidarisé », on entend que l'obturateur avant 150 est lié à l'enjoliveur 100 et que l'obturateur arrière 60 est lié au boîtier 10 de telle sorte que, lorsque l'enjoliveur 100 est démonté du boîtier 10, l'obturateur avant 150 reste assemblé à l'enjoliveur 100 et l'obturateur arrière 60 reste assemblé au boîtier 10.

[0029] Grâce à ces caractéristiques, l'obturateur arrière 60 conserve ainsi son rôle de protection électrique lorsque l'enjoliveur 100 est démonté du boîtier 10. L'assemblage et le réassemblage de la prise de courant 1 est par ailleurs plus aisé.

[0030] Dans le mode de réalisation de l'invention représenté sur les figures, le boîtier 10 présente une forme globale de parallélépipède rectangle ouvert en face avant.

[0031] Comme le montre la figure 1, il comporte ainsi un fond 11 bordé d'une paroi latérale 12 présentant quatre pans deux à deux opposés qui s'élèvent à partir du fond 11, sensiblement perpendiculairement à celui-ci.

[0032] Deux pans opposés de la paroi latérale 12 du boîtier 10 présentent, au tiers environ de leur hauteur, un épaulement 17. Ces deux épaulements 17 induisent ensemble un élargissement de la section du boîtier 10 vers l'avant.

[0033] Ce boîtier 10 comporte par ailleurs des moyens de montage sur un support d'appareillage en forme de cadre (non représenté), qui est lui-même agencé pour être fixé sur la boîte électrique.

[0034] Ces moyens de montage comprennent, d'une part, un trottoir périphérique 13 qui longe le bord de l'ouverture avant du boîtier 10 et qui est adapté à venir en appui contre la face avant du support d'appareillage, et, d'autre part, des moyens d'encliquetage 14 qui sont ménagés dans deux pans opposés de sa paroi latérale 12 et qui sont adaptés à s'accrocher à la face arrière du support d'appareillage.

[0035] Le boîtier 10 comporte également deux cloisons internes 16 qui s'élèvent à partir de son fond 11, orthogonalement à celui-ci, sur un tiers environ de sa hauteur.

[0036] Ces deux cloisons internes 16 s'étendent en parallèle, de telle manière que leurs bords avant 16A s'étendent depuis le dessus de l'un des épaulements 17

jusqu'au dessus de l'autre des épaulements 17 du boîtier 10.

[0037] Le boîtier 10 est ici réalisé d'une seule pièce avec ses cloisons internes 16 et ses moyens de montage, en matière isolante, par exemple par moulage d'une matière plastique.

[0038] Comme cela apparaît sur la figure 1, les deux cloisons internes 16 délimitent avec la paroi latérale 12 du boîtier 10 trois logements d'accueil des bornes de connexion 20, 30, 40 de la prise de courant 1.

[0039] Il est en effet ici prévu trois bornes de connexion dont deux bornes de phase 20 et de neutre 30 identiques, et une borne de terre 40.

[0040] Telles qu'elles sont représentées, ces bornes de connexion sont conformes au standard franco-belge. En variante, ces bornes de connexion pourraient être conformes à un autre standard, par exemple au standard « shuko » germanique, sans que cela n'affecte le fonctionnement de la présente invention.

[0041] Chacune de ces bornes de connexion 20, 30, 40 comporte un socle 22, 32, 42 métallique par lequel elle est fixée au boîtier 10 et reliée au réseau électrique local, et une partie fonctionnelle par laquelle la fiche électrique peut se connecter à la prise de courant 1.

[0042] Les parties fonctionnelles des bornes de phase et de neutre 20, 30 comportent ainsi chacune deux lamelles métalliques repliées de telle sorte qu'elles délimitent entre elles un alvéole de réception 21, 31 d'une broche de la fiche électrique.

[0043] La partie fonctionnelle de la borne de terre 40 comporte quant à elle une broche cylindrique 41 qui s'élève à partir de son socle 42 métallique.

[0044] Tel que représenté sur la figure 1, l'obturateur arrière 60 est monté mobile en translation dans le boîtier 10 suivant un axe transversal A2 parallèle aux bords avant 16A des cloisons internes 16 du boîtier 10, pour fermer ou ouvrir l'accès aux bornes de phase 20 et de neutre 30.

[0045] Cet obturateur arrière 60 présente une forme globale de plaque rectangulaire, avec une encoche 61 en creux au centre de l'un de ses bords longitudinaux 67B.

[0046] Les deux ailes 62, 63 de cet obturateur arrière 60 sont alors définies de part et d'autre de cette encoche 61.

[0047] Pour interdire l'accès aux bornes de phase 20 et de neutre 30 lorsque l'obturateur arrière 60 est en position de fermeture, les ailes 62, 63 de cet obturateur arrière 60 s'interposent entre les ouvertures d'accès de l'enjoliveur 100 et les bornes de phase 20 et de neutre 30 logées dans le boîtier 10.

[0048] Pour ouvrir l'accès à ces bornes, l'obturateur arrière 60 se translate suivant l'axe transversal A2 jusqu'à ce que ses ailes 62, 63 libèrent le passage vers les bornes de phase 20 et de neutre 30.

[0049] L'obturateur arrière 60 repose par sa face arrière sur les bords avant 16A des deux cloisons internes 16 du boîtier 10, si bien qu'il s'étend parallèlement au

fond 11 de ce boîtier 10. Il est disposé dans le boîtier 10 de telle sorte que ses deux bords latéraux 66A, 66B s'étendent parallèlement aux cloisons internes 16.

[0050] Cet obturateur arrière 60 comporte des moyens de guidage en translation suivant l'axe transversal A2.

[0051] Ces moyens de guidage sont ici formés par deux nervures 68 prévues en saillie de sa face arrière, à une distance l'une de l'autre égale, au jeu près, à la distance séparant les faces extérieures des deux cloisons internes 16 du boîtier 10.

[0052] Grâce à ces moyens de guidage, l'obturateur arrière 60 est parfaitement guidé en translation le long de ces cloisons internes 16.

[0053] Le boîtier 10 comporte par ailleurs des premiers moyens de butée, permettant de bloquer la translation de l'obturateur arrière 60 vers sa position d'ouverture, lorsqu'il est basculé, et des deuxièmes moyens de butée permettant de bloquer la translation de l'obturateur arrière 60 vers sa position de fermeture, lorsqu'il se referme.

[0054] Ces premiers et deuxièmes moyens de butée seront décrits plus en détail dans la suite de cet exposé.

[0055] Pour son entraînement depuis sa position de fermeture vers sa position d'ouverture lorsque la fiche électrique est engagée dans la prise de courant 1, l'obturateur arrière 60 présente sur ses deux ailes 62, 63 deux pans inclinés 64, 65.

[0056] Ces deux pans inclinés 64, 65 sont agencés de part et d'autre de l'encoche 61, le long du bord longitudinal 67B correspondant de l'obturateur arrière 60, de telle sorte qu'ils s'interposent entre les ouvertures d'accès prévues dans l'enjoliveur 100 et les bornes de phase 20 et de neutre 30 logées dans le boîtier 10 lorsque l'obturateur arrière 60 est en position de fermeture.

[0057] L'inclinaison de ces pans inclinés 64, 65 est prévue de telle manière que, lorsque les broches de la fiche électrique sont engagées au travers des ouvertures d'accès prévues dans l'enjoliveur 100 et appuient sur ces pans inclinés, elles provoquent le déplacement de l'obturateur arrière 60 vers sa position d'ouverture, ce qui permet à ces broches de librement accéder aux bornes de phase 20 et de neutre 30 de la prise de courant 1.

[0058] Pour que l'obturateur arrière 60 revienne en position de fermeture lorsque les broches de la fiche électrique sont extraites de la prise de courant 1, il est prévu des moyens de rappel 50 élastique de cet obturateur arrière 60.

[0059] Ces moyens de rappel comportent en l'espèce un ressort de compression 50 qui repose sur une gorge prévue sur la face avant de l'un des épaulements 17 du boîtier 10 et qui est interposé entre la face intérieure de la paroi latérale 12 du boîtier 10 et une saillie (non visible) prévue sur la face arrière de l'obturateur arrière 60.

[0060] Pour bloquer l'obturateur arrière 60 en position de fermeture lorsqu'un élément est engagé au travers d'une seule des ouvertures d'accès prévues dans l'enjoliveur 100, cet obturateur arrière 60 est monté mobile en basculement dans le boîtier 10 autour d'au moins un

axe parallèle audit axe transversal A2 et il est prévu des moyens de blocage de l'obturateur lorsqu'il est incliné.

[0061] Il est plus précisément ici monté mobile en basculement autour de deux axes distincts et parallèles à l'axe transversal A2.

[0062] Il est à cet effet prévu, de part et d'autre des bords avant 16A des cloisons internes 16 du boîtier 10, des dégagements qui permettent à l'obturateur arrière 60 de basculer d'un côté ou de l'autre de ces bords avant 16A, depuis une position droite parallèle au fond 11 du boîtier 10 (figure 9) jusqu'à l'une ou l'autre de deux positions basculées (figure 10).

[0063] Pour limiter son basculement, l'obturateur arrière 60 comporte des dents 69 en saillie de ses bords latéraux 66A, 66B, qui sont adaptées à venir en appui contre les bords avant de cloisons supplémentaires 18 prévues dans le boîtier 10.

[0064] Pour empêcher l'obturateur arrière 60 de passer en position d'ouverture lorsqu'il est basculé, les bords avant de ces cloisons supplémentaires 18 présentent des ergots 19 (visibles sur la figure 8) en saillie vers l'avant, qui permettent de bloquer les dents 69 de l'obturateur arrière 60 suivant l'axe transversal A2. Ces ergots 19 forment ici les premiers moyens de butée.

[0065] Pour ne pas interférer avec les dents 69 de l'obturateur arrière 60 lorsque celui-ci est en position droite, ces ergots 19 présentent des hauteurs réduites qui laissent l'obturateur arrière 60 libre de coulisser vers sa position d'ouverture.

[0066] De cette manière, l'obturateur arrière 60 libère l'accès aux bornes de phase 20 et de neutre 30 seulement lorsque les deux broches de la fiche électrique sont simultanément engagées dans la prise de courant 1.

[0067] L'obturateur arrière 60 est ici réalisé d'une seule pièce par moulage d'une matière plastique isolante.

[0068] Comme le montre la figure 1, il est par ailleurs prévu une cassette 80 conçue pour maintenir l'obturateur arrière 60 en appui par sa face arrière contre les bords libres 16A des cloisons internes 16 du boîtier 10.

[0069] Cette cassette 80, réalisée en matière isolante, comporte à cet effet une paroi frontale 81 rectangulaire qui s'étend parallèlement au fond 11 du boîtier 10, et un bord tombant 85 qui borde cette paroi frontale 81.

[0070] Cette paroi frontale 81 et ce bord tombant 85 forment ainsi un logement pour l'obturateur arrière 60, qui est conçu pour maintenir ce dernier en appui contre les bords avant 16A des cloisons internes 16 du boîtier 10, sans pour autant entraver la mobilité en translation de cet obturateur suivant l'axe transversal A2.

[0071] La paroi frontale 81 de cette cassette 80 présente trois ouvertures 82, 83, 84, situées dans l'axe des ouvertures d'accès prévues sur l'enjolveur 100, pour le passage de la broche cylindrique 41 de la borne de terre 40 et pour le passage des broches de la fiche électrique.

[0072] Le bord tombant 85 de la cassette 80 est quant à lui prévu pour s'appuyer par son bord libre arrière sur les faces avant des épaulements 17 du boîtier 10 et sur les bords avant des cloisons supplémentaires 18.

[0073] Cette cassette 80 comporte par ailleurs des moyens de fixation au boîtier 10.

[0074] Ces moyens de fixation sont ici formés par quatre crochets anti-arrachement 86 situés aux quatre coins de la cassette 80, qui s'étendent dans le prolongement du bord tombant 85 et qui sont repliés en U vers l'avant, pour coopérer par encliquetage avec des nervures 12A prévues en saillie de la face intérieure de la paroi latérale 12 du boîtier 10.

[0075] Comme le montre bien la figure 1, pour assurer un bon accostage et un bon maintien des crochets anti-arrachement 86 sur les nervures 12A, ces dernières sont chacune bordées de deux flancs qui s'étendent orthogonalement au pan correspondant de la paroi latérale 12 du boîtier 10.

[0076] Les deuxièmes moyens de butée permettant de bloquer la course en translation de l'obturateur arrière 60 lorsqu'il passe dans sa position de fermeture, sont portés par cette cassette 80.

[0077] Ces deuxièmes moyens de butée comportent notamment ici des nervures (non visibles) en saillie de la face arrière de la paroi frontale 81 de la cassette 80, contre lesquelles l'un des bords longitudinaux 67B de l'obturateur arrière 60 s'appuie lorsque l'obturateur est en position de fermeture.

[0078] L'enjolveur 100 et l'obturateur avant 150 sont représentés en détail sur la figure 2.

[0079] L'enjolveur 100 comprend ici deux parties, un socle 110 et un volet mobile 170 monté mobile sur le socle 110.

[0080] Le socle 110 comporte une paroi latérale 112 cylindrique de révolution autour de l'axe d'insertion A1, qui est ouverte vers l'avant et qui est fermée à l'arrière par une paroi de fond 111 pour délimiter un puits d'insertion 101 de la fiche électrique.

[0081] Comme le montre la figure 3, la paroi de fond 111 présente deux ouvertures 118 pour le passage des broches de la fiche électrique dans les bornes de phase 20 et de neutre 30 et une ouverture 118A pour le passage de la broche cylindrique 41 de la borne de terre 40.

[0082] Comme le montre la figure 2, la paroi latérale 112 est extérieurement bordée sur son extrémité avant par un rebord annulaire 114, lui-même bordé par un bord tombant 115 agencé pour s'appuyer sur la face avant du trottoir périphérique 13 du boîtier 10.

[0083] Le socle 110 de l'enjolveur 100 comporte alors des moyens de montage sur le boîtier 10, qui permettent notamment de maintenir le bord tombant 115 du socle 110 en appui contre la face avant du trottoir périphérique 13 du boîtier 10.

[0084] Ces moyens de montage comportent ici deux éléments en saillie 119 (voir figure 8) de la face externe de la paroi latérale 112 du socle 110, qui sont situés de manière opposés par rapport à l'axe d'engagement A1 et qui sont adaptés à s'accrocher sur des zones d'accroche prévues en correspondance dans la paroi latérale 12 du boîtier 10.

[0085] Comme le montre la figure 2, le volet mobile

170 comporte quant à lui une plaque principale 171 en forme de disque, dont les dimensions sont prévues pour qu'elle obture la section du puits d'insertion 101 et forme ainsi le fond de ce puits.

[0086] Les trois ouvertures d'accès 172, 173, 174 prévues dans l'enjolveur 100 sont pratiquées dans cette plaque principale 171. Leurs dimensions et leurs positions sont ajustées pour permettre le passage des broches de la fiche électrique.

[0087] Ce volet mobile 170 est monté mobile en translation dans ce puits d'insertion 101 suivant l'axe d'insertion A1, entre deux positions extrêmes représentées sur les figures 6 et 7.

[0088] Comme le montre la figure 2, la plaque principale 171 est partiellement bordée d'une paroi tombante 175 conçue pour s'appliquer contre la face interne de la paroi latérale 112 du socle 110 afin de guider la translation du volet mobile 170 le long de cette paroi latérale 112, entre ses deux positions extrêmes.

[0089] Dans l'une de ces positions extrêmes, appelée dans la suite position enfoncée (figures 7 et 9), la plaque principale 171 du volet mobile 170 s'étend en retrait de la face avant du rebord annulaire 114 du socle 110 de l'enjolveur 100.

[0090] Dans cette position enfoncée, le bord arrière de la paroi tombante 175 du volet mobile 170 vient en butée contre la paroi de fond 111 du socle 110. Les ouvertures d'accès 172, 173 prévues dans le volet mobile 170 pour le passage des broches de la fiche électrique s'étendent à proximité des ailes 62, 63 de l'obturateur arrière 60, et la broche cylindrique 41 de la borne de terre 40 traverse l'ouverture d'accès 174 du volet mobile 170.

[0091] Dans l'autre position extrême, appelée dans la suite position d'attente (figures 6 et 8), la plaque principale 171 du volet mobile 170 s'étend à l'affleurement de la face avant du rebord annulaire 114 du socle 110 de l'enjolveur 100.

[0092] Comme le montrent les figures 2 et 8, pour bloquer la plaque principale 171 en butée vers l'avant lorsqu'elle se déplace depuis sa position enfoncée jusqu'à sa position d'attente, le volet mobile 170 comporte deux languettes 176 qui s'étendent dans le prolongement de la paroi tombante 175, vers l'arrière, sur une longueur supérieure à la distance séparant les deux positions extrêmes du volet mobile 170.

[0093] Ces deux languettes 176 présentent chacune une face externe agencée pour s'appliquer contre la face interne de la paroi latérale 112 du socle 110, et une face interne qui porte, à proximité de l'extrémité libre de la languette 176, une dent de retenue 177.

[0094] La paroi de fond 111 du socle 110 présente, en correspondances, deux fentes 116 (figures 3 et 8) dans lesquelles sont engagées les deux languettes 176.

[0095] De cette manière, les deux dents de retenue 177 viennent en butée contre la face arrière de la paroi de fond 111 du socle 110 lorsque le volet mobile 170 atteint sa position d'attente, ce qui permet de retenir le volet mobile 170 dans cette position.

[0096] Tel qu'il est représenté sur la figure 2, l'obturateur avant 150 est monté mobile en rotation par rapport à enjolveur 100 autour de l'axe d'engagement A1, pour fermer ou ouvrir l'accès aux bornes de phase 20 et de neutre 30.

[0097] Cet obturateur avant 150 présente à cet effet une forme de T, avec un pied 151 tubulaire d'axe confondu avec l'axe d'engagement A1, surmonté d'une plaque plane 156 rectangulaire qui s'étend dans un plan orthogonal à cet axe d'engagement A1.

[0098] Les deux ailes 152, 153 de cet obturateur avant 150 sont alors formées par les deux extrémités de cette plaque plane 156.

[0099] Ces ailes 152, 153 sont agencées l'une par rapport à l'autre de telle manière qu'elles peuvent s'interposer entre les ouvertures d'accès 172, 173 du volet mobile 170 et les bornes de phase 20 et de neutre 30 logées dans le boîtier 10 pour interdire l'accès à ces bornes lorsque l'obturateur avant 150 est en position de fermeture.

[0100] Pour autoriser l'accès à ces bornes, l'obturateur avant 150 pivote autour de l'axe d'engagement A1 jusqu'à ce que ses ailes 152, 153 libèrent totalement le passage vers les bornes de phase 20 et de neutre 30.

[0101] Le socle 110 comporte des moyens de guidage en rotation de l'obturateur avant 150 autour de l'axe d'engagement A1.

[0102] Ces moyens de guidage sont ici formés par un fût tubulaire 113 qui est extrudé à partir du centre de la paroi de fond 111 du socle 110, vers l'arrière, et qui présente un diamètre intérieur égal, au jeu près, au diamètre du pied 151 de l'obturateur avant 150. Ce fût tubulaire 113 est ici fermé à l'arrière et ouvert à l'avant pour permettre au pied 151 de l'obturateur avant 150 de s'y engager.

[0103] Grâce à ces moyens de guidage, l'obturateur avant 150 est parfaitement guidé en rotation et en translation par rapport à l'enjolveur 100 suivant l'axe d'engagement A1.

[0104] Le socle 110 comporte par ailleurs des moyens de butée permettant de bloquer la rotation de l'obturateur avant 150 dans un sens (en position de fermeture) comme dans l'autre sens (en position d'ouverture).

[0105] Comme le montre la figure 3, ces moyens de butée en position d'ouverture comportent en l'espèce deux rainures 117 opposées qui s'étendent en renfoncement dans la paroi latérale du fût tubulaire 113, parallèlement à l'axe d'engagement A1, et qui présentent des sections transversales trapézoïdales.

[0106] Comme le montre la figure 4, le pied 151 de l'obturateur avant 150 porte en correspondance deux nervures 157 opposées qui s'étendent en saillie de la paroi latérale du pied 151, parallèlement à l'axe d'engagement A1, et qui présentent des sections transversales trapézoïdales, de largeurs réduites par rapport à celles des rainures 117.

[0107] Les largeurs des nervures 157 et rainures 117 sont plus précisément prévues de telle sorte que les faces latérales des nervures 157 du pied 151 de l'obtura-

teur avant 150 arrivent en butée contre les faces latérales intérieures des rainures 117 du fût tubulaire 113 du socle 110 lorsque l'obturateur avant 150 atteint sa position d'ouverture.

[0108] Comme cela apparaît sur la figure 8, les moyens de butée de l'obturateur avant 150 en position de fermeture sont quant à eux formés par des nervures 179 qui sont prévues en saillie de la face arrière de la paroi principale 171 du volet mobile 170, et contre lesquelles les bords longitudinaux de l'obturateur avant 150 s'appuient lorsque l'obturateur est en position de fermeture.

[0109] Comme le montre la figure 2, pour son entraînement en rotation depuis sa position de fermeture vers sa position d'ouverture lorsque la fiche électrique est engagée dans la prise de courant 1, l'obturateur avant 150 présente sur ses deux ailes 152, 153 deux pans inclinés 154, 155.

[0110] Ces deux pans inclinés 154, 155 sont situés sur les ailes 152, 153 de telle sorte qu'ils s'interposent entre les ouvertures d'accès 172, 173 du volet mobile 170 et les bornes de phase 20 et de neutre 30 logées dans le boîtier 10 lorsque l'obturateur avant 150 est en position de fermeture.

[0111] Ils sont agencés de part et d'autre de l'axe d'engagement A1 et débouchent chacun sur l'un des bords longitudinaux de la plaque plane 156.

[0112] L'inclinaison de ces pans inclinés 154, 155 est prévue de telle manière que, lorsque les broches de la fiche électrique sont engagées au travers des ouvertures d'accès 172, 173 et qu'elles appuient sur ces pans inclinés, elles provoquent le pivotement de l'obturateur avant 150 vers sa position d'ouverture, ce qui permet à ces broches de librement accéder aux bornes de phase 20 et de neutre 30 de la prise de courant 1.

[0113] Comme le montre la figure 4, ces pans inclinés génèrent des surépaisseurs sur les faces arrière des ailes 152, 153 de l'obturateur avant 150.

[0114] Afin d'éviter que, lorsque le volet mobile 170 est en position enfoncée, les ailes 152, 153 de l'obturateur avant 150 n'interfèrent avec la paroi de fond 111 du socle 110 de l'enjoliveur 100, les ouvertures 118 prévues dans cette paroi de fond 111 sont élargies. Elles sont ici suffisamment élargies pour que lesdites surépaisseurs puissent librement y naviguer lorsque l'obturateur avant 150 pivote entre ses positions d'ouverture et de fermeture.

[0115] Ici, avantageusement, l'obturateur avant 150 comporte des moyens de blocage du volet mobile 170 en position d'attente, qui sont déverrouillables à la faveur uniquement du déplacement de l'obturateur avant 150 depuis sa position de fermeture vers sa position d'ouverture.

[0116] Ces moyens de blocage permettent d'éviter qu'un simple appui sur le volet mobile 170 ne l'enfonce vers l'arrière lorsque l'obturateur avant 150 est encore en position de fermeture.

[0117] En l'espèce, ces moyens de blocage sont formés par les faces d'extrémité arrière 157A des nervures 157 prévues le long du pied 151 de l'obturateur avant

150 (figure 2), qui sont adaptées à venir en appui contre la paroi de fond 111 lorsque l'obturateur avant 150 est en position de fermeture et que, le volet mobile 170 étant en position d'attente, un effort est appliqué sur la face avant de sa paroi principale 171.

[0118] Ces nervures 157 sont toutefois orientées de telle sorte que, lorsque l'obturateur avant 170 a pivoté en position d'ouverture, elles sont situées dans l'axe des rainures 117 du fût tubulaire 113 du socle 110, si bien qu'elles peuvent s'y engager et libérer ainsi la mobilité d'enfoncement du volet mobile 170.

[0119] L'obturateur avant 150 est ici réalisé d'une seule pièce par moulage d'une matière plastique isolante.

[0120] Comme le montre la figure 2, pour que l'obturateur avant 150 revienne en position de fermeture lorsque les broches de la fiche électrique sont extraites de la prise de courant 1, il est prévu des moyens de rappel 130 élastique de cet obturateur avant 150.

[0121] Ici, avantageusement, ces moyens de rappel 130 permettent également de rappeler le volet mobile 170 en position d'attente.

[0122] Comme le montrent les figures 2 et 5, ces moyens de rappel comportent à cet effet un unique ressort principal 130 de compression et de torsion, qui est engagé à l'intérieur du pied 151 tubulaire de l'obturateur avant 150 et qui s'interpose ainsi entre le fond du fût tubulaire 113 du socle 110 et la partie de la face arrière de la plaque plane 156 qui ferme l'extrémité avant du pied 151 de l'obturateur avant 150.

[0123] Ce ressort principal 130 agit alors en compression pour maintenir la face avant de la plaque plane 156 de l'obturateur avant 150 en appui contre la face arrière de la paroi principale 171 du volet mobile 170 et rappeler ainsi le volet mobile 170 en position d'attente lorsqu'aucun effort n'est exercé sur celui-ci.

[0124] Les extrémités 131, 132 de ce ressort principal 130 sont par ailleurs respectivement bloquées en rotation autour de l'axe d'engagement A1 par rapport à l'obturateur avant 150 et par rapport au socle 110.

[0125] Elles sont à cet effet repliées pour s'étendre suivant un diamètre du ressort principal 130. En correspondance, le fond du fût tubulaire 113 du socle 110 et ladite partie de la face arrière de la plaque plane 156 de l'obturateur avant 150 porte chacun deux nervures 113A, 151A qui délimitent entre elles une gorge d'accueil de l'extrémité 131, 132 correspondante du ressort principal 130.

[0126] Ce ressort principal 130 agit alors en torsion autour de l'axe d'engagement A1, pour rappeler l'obturateur avant 150 en position de fermeture lorsqu'aucun effort n'est exercé sur celui-ci.

[0127] On peut décrire, en référence aux figures 6 à 9, les mouvements des différents composants de la prise de courant 1 lors de l'insertion d'une fiche électrique dans le puits d'insertion 101 de cette prise de courant 1.

[0128] Initialement, comme le montrent les figures 6 et 8, le volet mobile 170 est maintenu en position d'attente par le ressort principal 130.

[0129] L'obturateur avant 150, qui est maintenu en position de fermeture par le ressort principal 130, permet alors d'éviter que des particules de poussière n'entrent à l'intérieur de la prise de courant 1 et d'éviter qu'un simple appui sur la paroi principale 171 du volet mobile 170 ne provoque l'enfoncement de celui-ci dans le puits d'insertion 101.

[0130] L'obturateur arrière 60 est quant à lui maintenu en position de fermeture par le ressort 50.

[0131] Puis, lorsqu'un usager engage une fiche électrique dans la prise de courant 1, les broches de cette fiche électrique traversent les ouvertures d'accès 172, 173 du volet mobile 170 et viennent en appui contre les pans inclinés 154, 155 de l'obturateur avant 150, ce qui provoque le pivotement de ce dernier. Les nervures 157 de l'obturateur avant 150 se retrouvent alors dans l'axe des rainures 117 prévues le long du fût tubulaire 113 du socle 110 de l'enjoliveur 100.

[0132] La fiche électrique est alors libre de pénétrer plus en profondeur dans la prise de courant 1, jusqu'à ce que son socle vienne en appui contre la face avant du volet mobile 170 et repousse ce dernier vers sa position enfoncée (voir figures 7 et 9).

[0133] Lors de ce mouvement, les broches de la fiche électrique traversent les ouvertures 82, 83 de la cassette 80 et viennent en appui contre les pans inclinés 64, 65 de l'obturateur arrière 60, ce qui provoque le glissement de ce dernier.

[0134] La fiche électrique est alors libre de pénétrer plus en profondeur dans la prise de courant 1, jusqu'à ce que ses broches s'engagent dans les alvéoles 21, 31 des bornes de phase 20 et de neutre 30.

[0135] L'extraction de la fiche électrique hors de la prise de courant 1 provoque le mouvement inverse des différents composants de cette prise de courant 1, grâce notamment aux ressorts 50, 130.

[0136] On notera enfin que lors du démontage de l'enjoliveur 100, l'obturateur arrière 60 reste solidaire du boîtier 10, en ce sens que la cassette 80 le retient en position pour assurer la sécurité électrique de la prise de courant 1. L'obturateur avant 150 reste quant à lui solidaire de l'enjoliveur 100, ce qui facilite le démontage de ce dernier.

[0137] 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.

[0138] En particulier, on pourra prévoir que l'enjoliveur soit dépourvu de volet mobile. Dans cette variante, l'obturateur avant pourra alors par exemple être maintenu solidaire de l'enjoliveur par une cassette encliquetée à l'arrière du fond du puits de réception.

Revendications

1. Prise de courant (1) comportant :

- un boîtier (10) logeant au moins deux bornes de connexion (20, 30),
- un enjoliveur (100) monté à l'avant du boîtier (10) et présentant deux ouvertures d'accès (172, 173) auxdites bornes de connexion (20, 30),
- un obturateur arrière (60) comportant deux ailes (62, 63), qui est mobile entre une position de fermeture dans laquelle ses ailes (62, 63) s'interposent entre les ouvertures d'accès (172, 173) et lesdites bornes de connexion (20, 30) pour interdire l'accès auxdites bornes de connexion (20, 30) et une position d'ouverture dans laquelle elles s'écartent desdites ouvertures d'accès (172, 173) pour autoriser cet accès, **caractérisée en ce qu'elle** comporte un obturateur avant (150), distinct de l'obturateur arrière (60) et comprenant deux ailes (152, 153), qui est mobile entre une position de fermeture dans laquelle ses ailes (152, 153) s'interposent entre les ouvertures d'accès (172, 173) et lesdites bornes de connexion (20, 30) pour interdire l'accès auxdites bornes de connexion (20, 30) et une position d'ouverture dans laquelle elles s'écartent desdites ouvertures d'accès (172, 173) pour autoriser cet accès, et **en ce que** l'obturateur arrière (60) et l'obturateur avant (150) sont respectivement solidarisés audit boîtier (10) et audit enjoliveur (100).

2. Prise de courant (1) selon la revendication précédente, dans laquelle l'un des obturateurs avant et arrière (60, 150) est mobile en rotation entre sa position d'ouverture et sa position de fermeture tandis que l'autre est mobile en translation entre sa position d'ouverture et sa position de fermeture.

3. Prise de courant (1) selon l'une des revendications précédentes, dans laquelle ledit enjoliveur (100) comporte :

- un socle (110) qui comporte des moyens de montage sur le boîtier (10) et qui présente une paroi latérale (112) délimitant un puits d'insertion (101) d'une fiche électrique suivant un axe d'engagement (A1), et
- un volet mobile (170) monté mobile en translation par rapport à la paroi latérale (112) du socle (110) suivant ledit axe d'engagement (A1), dans lequel sont prévues lesdites ouvertures d'accès (172, 173), et qui forme le fond mobile dudit puits d'insertion (101).

4. Prise de courant (1) selon la revendication précédente, dans laquelle ledit obturateur avant (150) est monté mobile en rotation par rapport à l'enjoliveur (100) autour de l'axe d'engagement (A1), pour fermer ou ouvrir l'accès auxdites bornes de connexion

(20, 30).

5. Prise de courant (1) selon la revendication précédente, dans laquelle il est prévu des moyens de rappel (130) dudit obturateur avant (150) en position de fermeture. 5
6. Prise de courant (1) selon l'une des revendications 4 et 5, dans laquelle, ledit volet mobile (170) étant mobile entre une position enfoncée et une position d'attente, l'obturateur avant (150) comporte des moyens de blocage du volet mobile (170) en position d'attente, qui sont déverrouillables à la faveur de la mobilité de l'obturateur avant (150) depuis sa position de fermeture vers sa position d'ouverture. 10
7. Prise de courant (1) selon l'une des revendications 3 à 6, dans laquelle le socle (110) comporte, à l'arrière de sa paroi latérale (112), une paroi de fond (111) présentant des ouvertures de passage (118) des broches de la fiche électrique dans lesdites bornes de connexion (20, 30), et dans laquelle ledit obturateur avant (150) s'interpose entre le volet mobile (170) et la paroi de fond (111) de l'enjoliveur (100). 20
8. Prise de courant (1) selon la revendication précédente, dans laquelle il est prévu des moyens de rappel (130) dudit obturateur avant (150) en appui contre le volet mobile (170). 25
9. Prise de courant (1) selon l'une des deux revendications précédentes, dans laquelle la paroi de fond (111) du socle (110) porte un fût (113) fermé à l'arrière par un fond, et dans laquelle ledit obturateur avant (150) comporte un pied (151) monté mobile en translation et rotation dans le fût (113) suivant ledit axe d'engagement (A1). 30
10. Prise de courant (1) selon les revendications 5, 8 et 9, dans laquelle lesdits moyens de rappel dudit obturateur avant (150) contre le volet mobile (170) et lesdits moyens de rappel dudit obturateur avant (150) en position de fermeture comportent un unique ressort (130), interposé entre le fond du fût (113) du socle (110) et le pied (151) de l'obturateur avant (150), et dont les extrémités (131, 132) sont respectivement bloquées en rotation par rapport à l'obturateur avant (150) et par rapport à l'enjoliveur (100). 35
11. Prise de courant (1) selon l'une des revendications précédentes, dans laquelle ledit obturateur arrière (60) est monté mobile en translation dans le boîtier (10) suivant un axe transversal (A2) incliné ou orthogonal audit axe d'engagement (A1), pour fermer ou ouvrir l'accès auxdites bornes de connexion (20,30). 40
12. Prise de courant (1) selon la revendication précédente, dans laquelle il est prévu des moyens de rap-

pel (50) dudit obturateur arrière (60) en position de fermeture.

13. Prise de courant (1) selon l'une des deux revendications précédentes, dans laquelle ledit obturateur arrière (60) est monté mobile en basculement dans le boîtier (10) autour d'un axe parallèle audit axe transversal (A2), entre une position droite et deux positions basculées, et dans laquelle le boîtier (10) comporte des moyens de butée (19) adaptés à bloquer ladite translation de l'obturateur arrière (60) lorsque ce dernier est en position basculée. 5
14. Prise de courant (1) selon la revendication précédente, dans laquelle ledit obturateur arrière (60) est monté mobile en basculement autour de deux axes distincts et parallèles à l'axe transversal (A2). 10
15. Prise de courant (1) selon la revendication précédente, dans laquelle ledit boîtier (10) comporte deux nervures parallèles (16) dont les bords libres s'étendent parallèlement audit axe transversal (A2), et dans laquelle ledit obturateur arrière (60) repose par sa face arrière sur ces deux nervures parallèles (16). 25

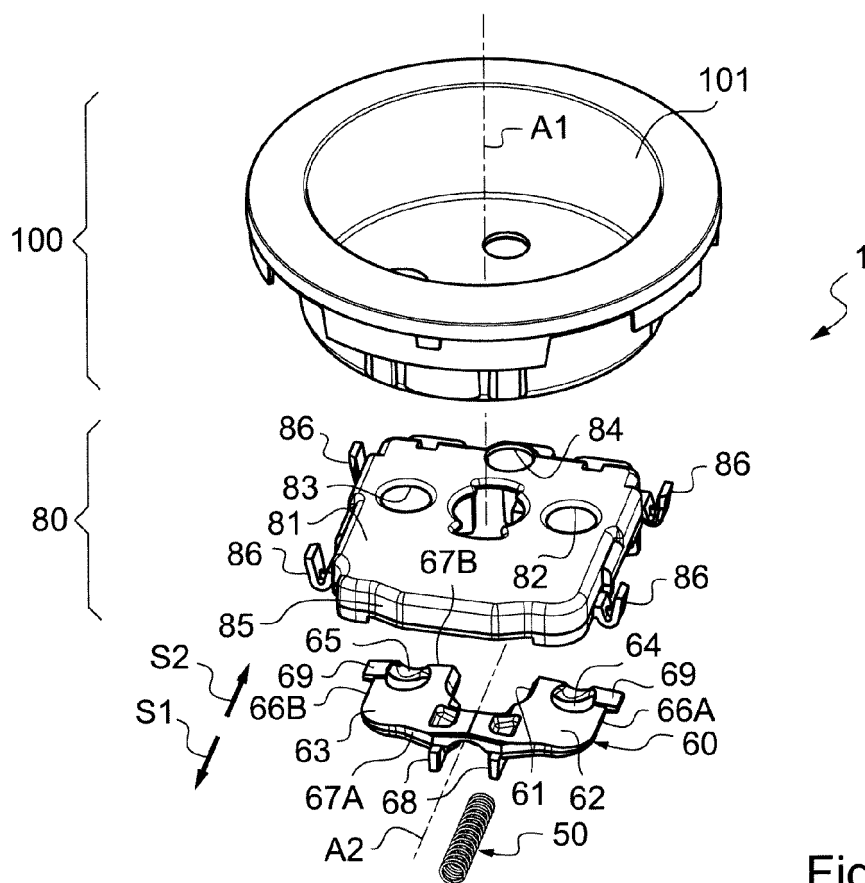
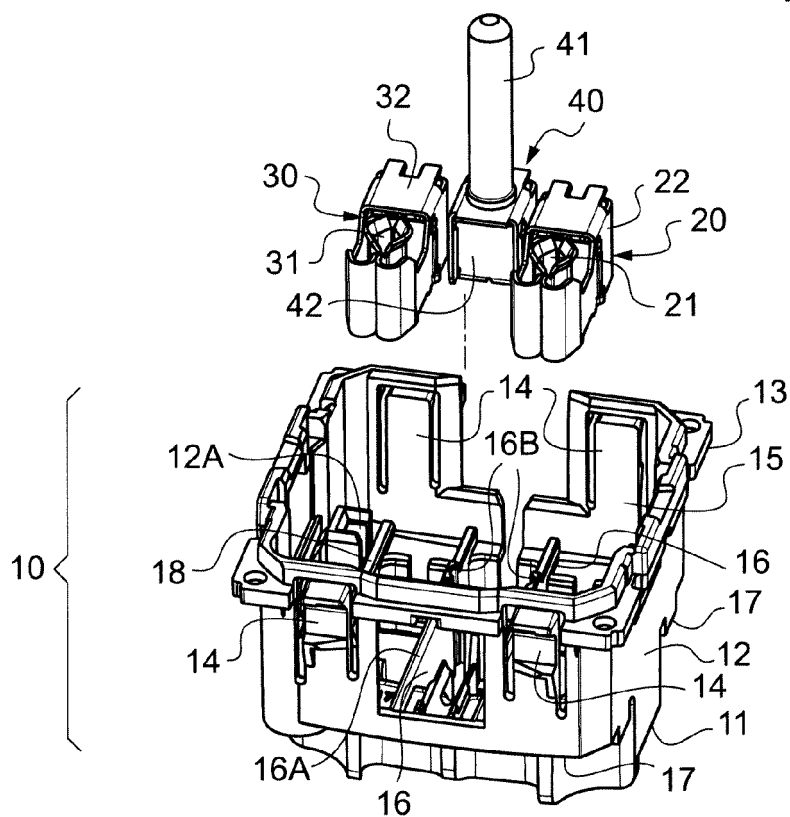


Fig.1



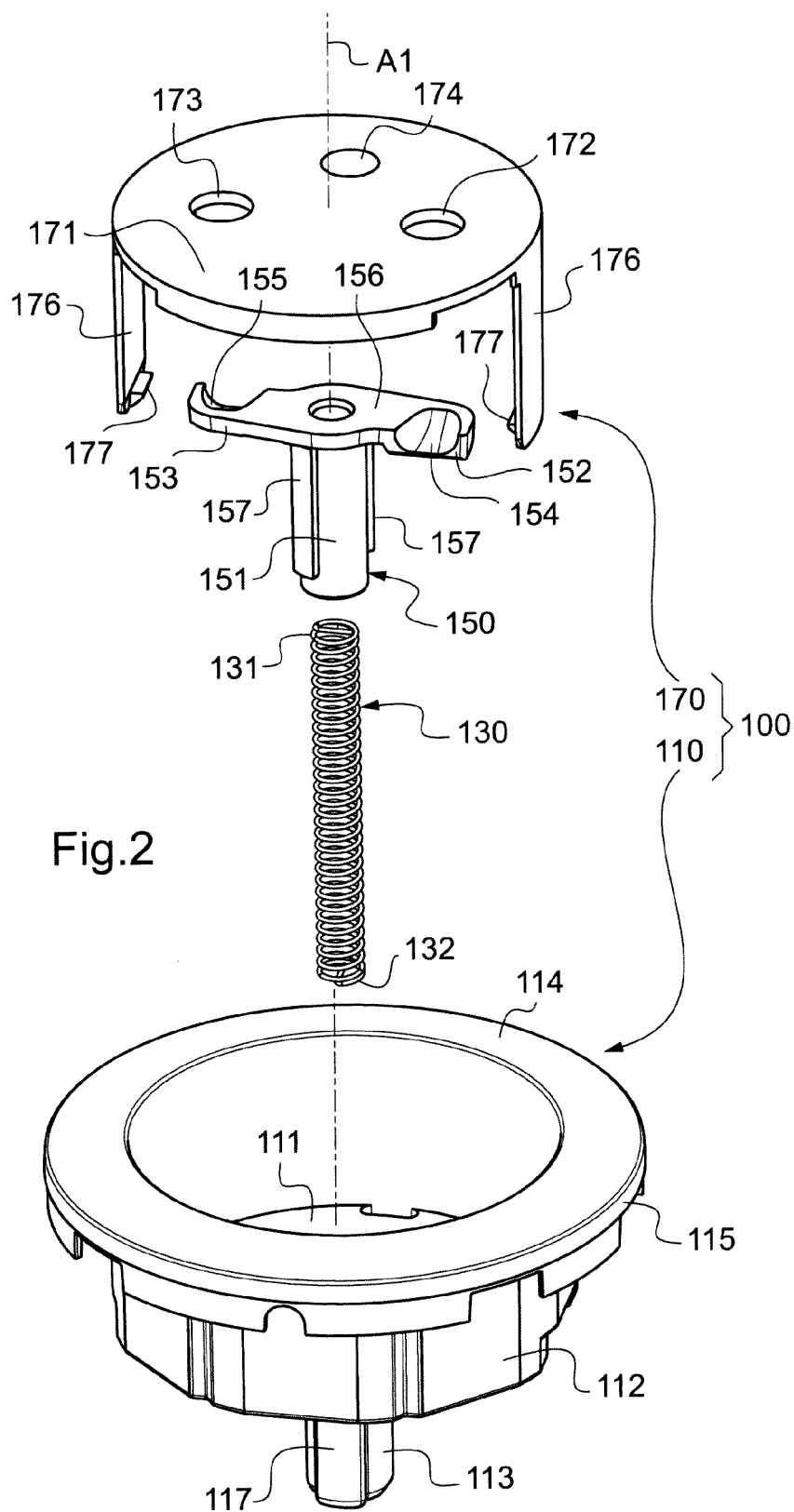


Fig.3

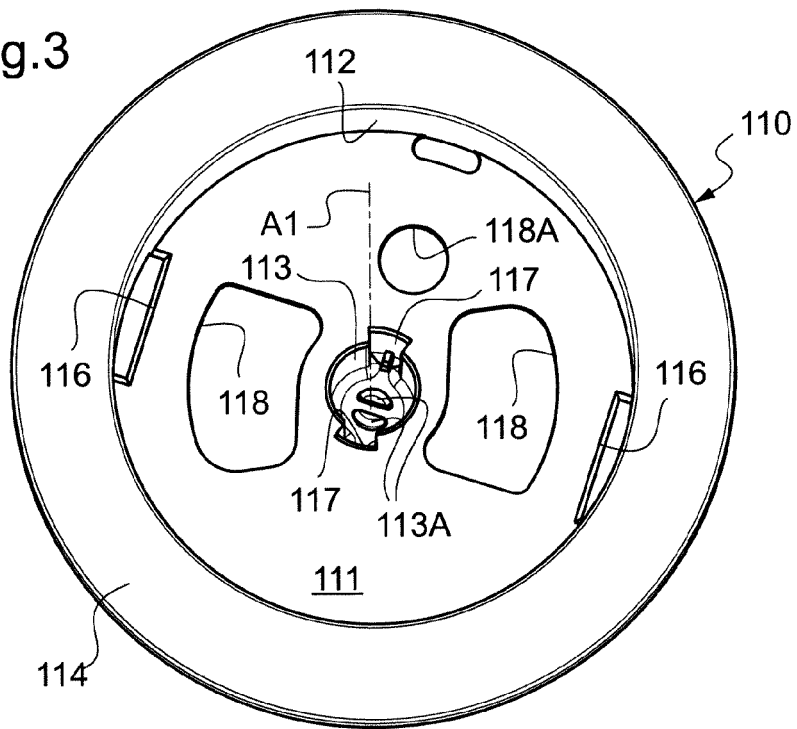


Fig.4

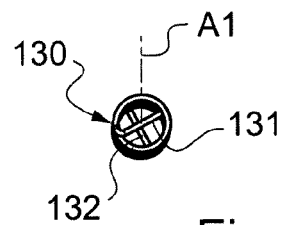
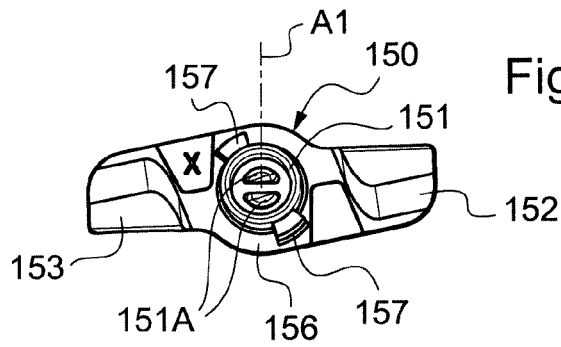


Fig.5

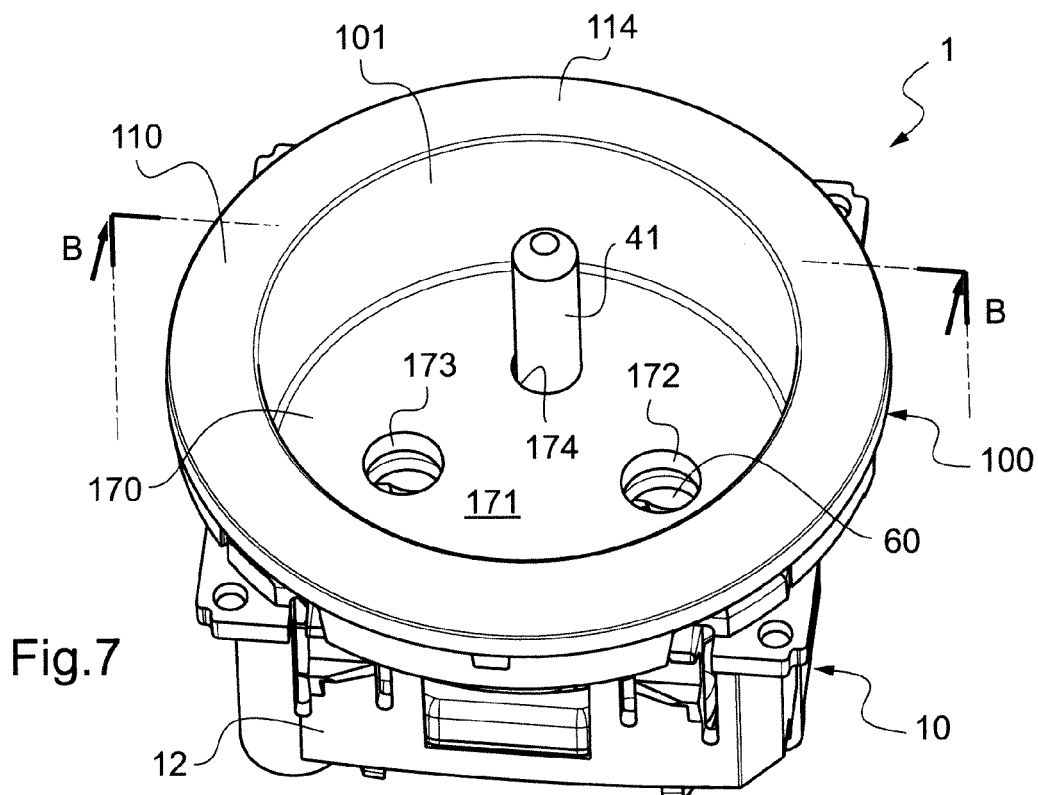
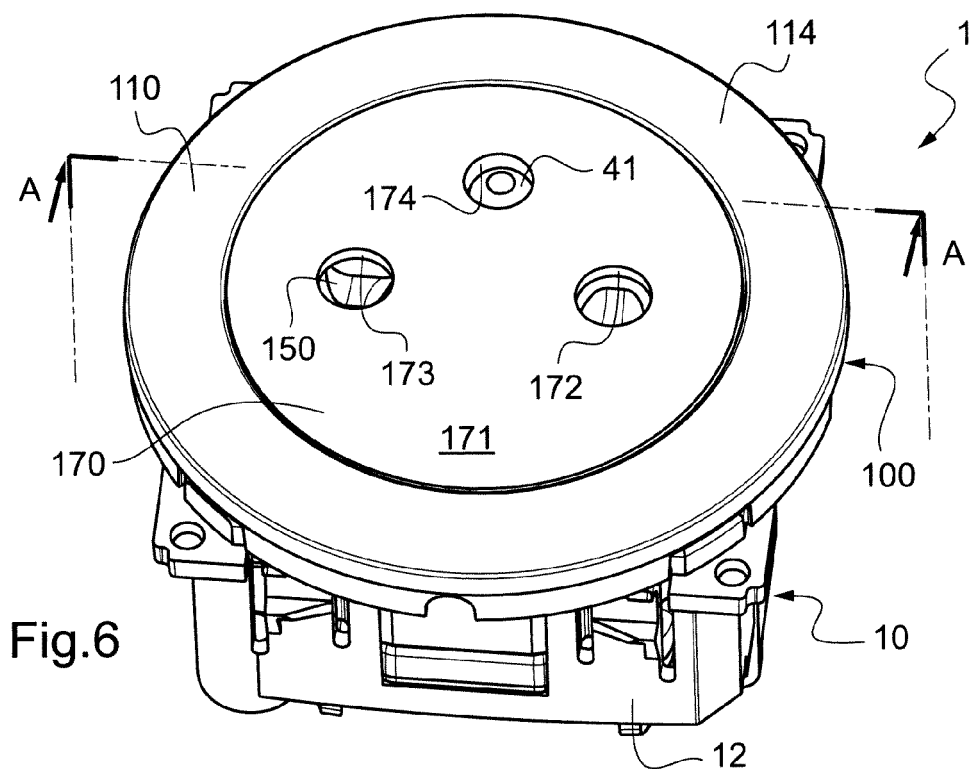


Fig.8

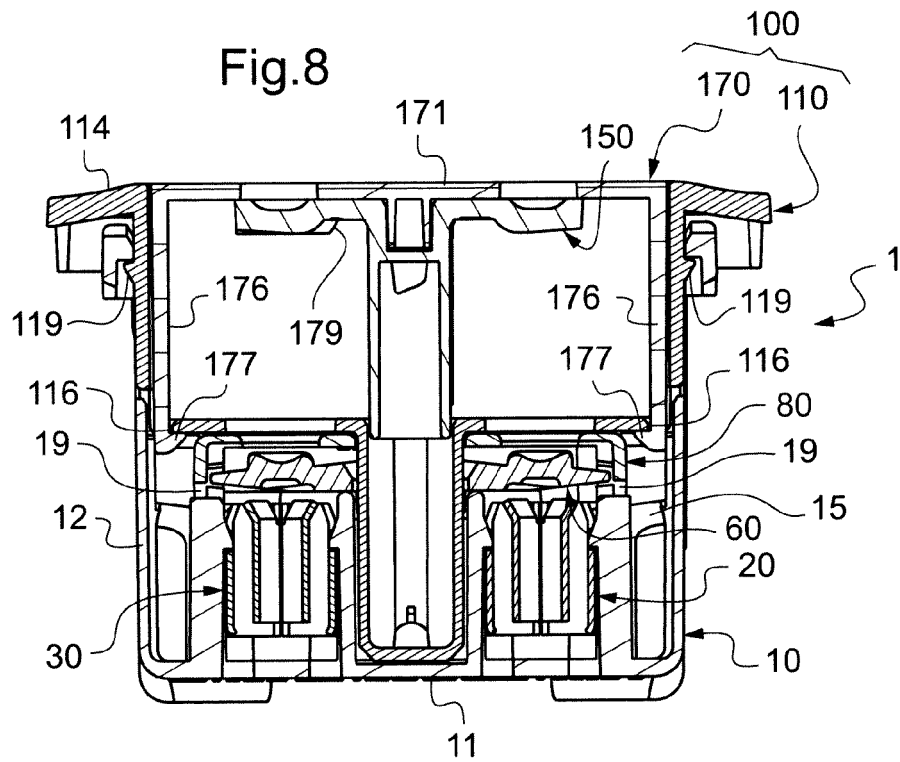
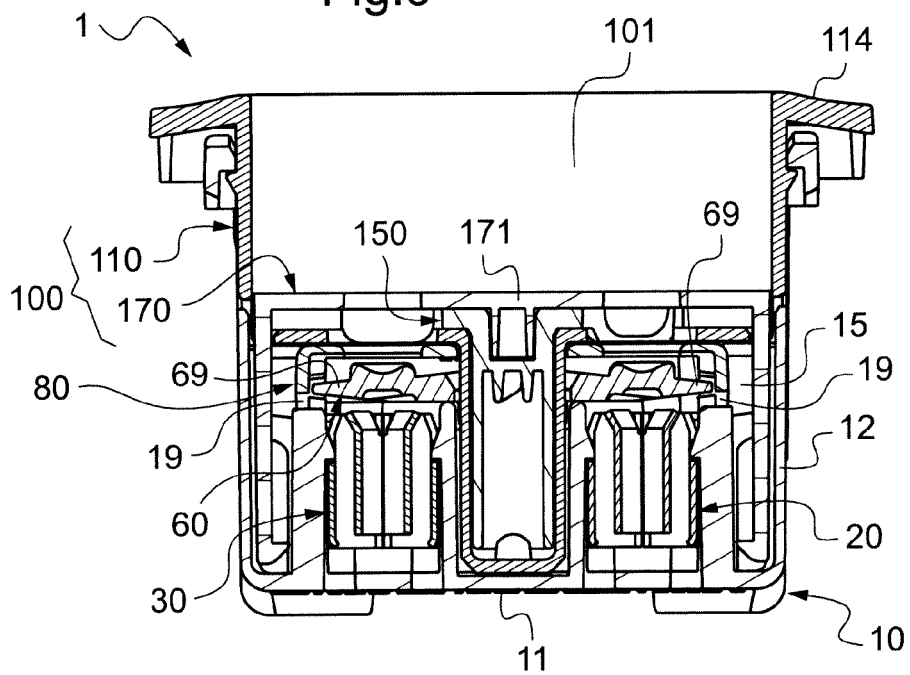


Fig.9



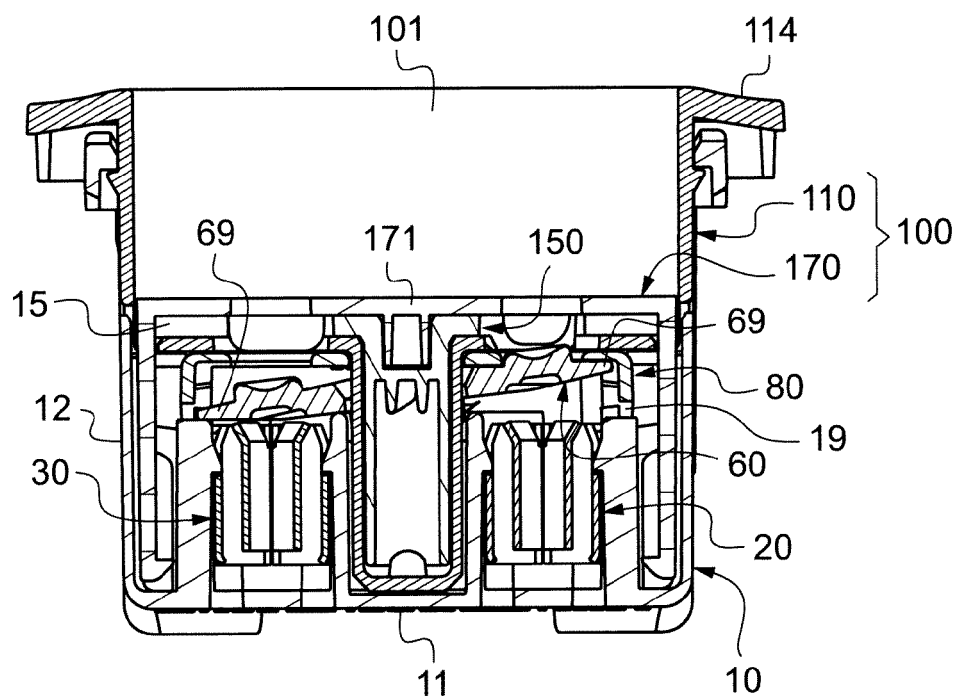


Fig.10



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 12 29 0221

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
Y	FR 2 833 111 A1 (LEGRAND SA [FR]; LEGRAND SNC [FR]) 6 juin 2003 (2003-06-06) * page 6, ligne 10 - ligne 17; figures 1,2,4,5 * * page 8, ligne 10 - ligne 24 *	1-15	INV. H01R13/447 H01R13/453 H01R103/00 H01R24/78
Y	FR 2 876 508 A1 (SIMON SA SOC DE DROIT ESPAGNOL [ES]) 14 avril 2006 (2006-04-14) * page 7; figures 25-27 *	1-15	ADD. H01R13/52
Y	WO 2010/076906 A1 (SHIN HUN-SOO [KR]) 8 juillet 2010 (2010-07-08) * figures 1,2 *	1-15	
X,P	& EP 2 385 588 A1 (SHIN HUN-SOO [KR]) 9 novembre 2011 (2011-11-09) * alinéas [0046], [0047], [0049], [0051], [0063], [0064], [0066]; figures 1,2 *	1-15	
Y	FR 2 579 027 A1 (COATAUDON JACQUES DE [FR]) 19 septembre 1986 (1986-09-19) * abrégé; revendications 1,3 *	1,2	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
Y	WO 2005/025012 A1 (PABARI ALPHA SHANTILAL [GB]; PABARI HITEN SHANTILAL [GB]) 17 mars 2005 (2005-03-17) * figure 12 *	1-3,7,8	H01R
Y	FR 2 511 199 A1 (LEGRAND SA [FR]) 11 février 1983 (1983-02-11) * pages 5,6; figure 2 *	1,11-15	
A,D	EP 1 732 174 A1 (LEGRAND FRANCE [FR]; LEGRAND SNC [FR]) 13 décembre 2006 (2006-12-13) * le document en entier *	1-15	
1 Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 18 octobre 2012	Examineur Vautrin, Florent
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 12 29 0221

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.

18-10-2012

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2833111	A1	06-06-2003	AT 259991 T	15-03-2004
			BR 0205498 A	03-08-2004
			DE 60200220 D1	25-03-2004
			DE 60200220 T2	09-12-2004
			EP 1318569 A1	11-06-2003
			ES 2213736 T3	01-09-2004
			FR 2833111 A1	06-06-2003
			HU 0204253 A2	28-11-2003
			PL 357506 A1	16-06-2003
			PT 1318569 E	31-05-2004
			RU 2296401 C2	27-03-2007
			TR 200401130 T4	21-07-2004
FR 2876508	A1	14-04-2006	AR 050543 A1	01-11-2006
			AT 500918 A1	15-04-2006
			BE 1016768 A6	05-06-2007
			BR PI0503721 A	25-04-2006
			CN 1756002 A	05-04-2006
			DE 102005043650 A1	16-03-2006
			ES 2257174 A1	16-07-2006
			FR 2876508 A1	14-04-2006
			MA 27823 A1	03-04-2006
			MX PA05009619 A	24-04-2006
			TR 200503705 A2	21-08-2006
WO 2010076906	A1	08-07-2010	CN 102273022 A	07-12-2011
			EP 2385588 A1	09-11-2011
			JP 2012513086 A	07-06-2012
			US 2011256745 A1	20-10-2011
			WO 2010076906 A1	08-07-2010
FR 2579027	A1	19-09-1986	AUCUN	
WO 2005025012	A1	17-03-2005	AUCUN	
FR 2511199	A1	11-02-1983	AUCUN	
EP 1732174	A1	13-12-2006	EP 1732174 A1	13-12-2006
			FR 2886775 A1	08-12-2006

EPO FORM P0480

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

- FR 2886775 [0003]
- FR 2833111 [0009]