



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
13.05.2020 Bulletin 2020/20

(51) Int Cl.:
H01R 13/453 ^(2006.01) **H01R 24/76** ^(2011.01)

(21) Numéro de dépôt: **19203372.8**

(22) Date de dépôt: **15.10.2019**

(84) Etats contractants désignés:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Etats d'extension désignés:
BA ME
Etats de validation désignés:
KH MA MD TN

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

(72) Inventeur: **CHAUMENY, Jean-Luc**
87590 Saint Just le Martel (FR)

(30) Priorité: **06.11.2018 FR 1860209**

(74) Mandataire: **Jacobacci Coralie Harle**
32, rue de l'Arcade
75008 Paris (FR)

(54) **PRISE DE COURANT**

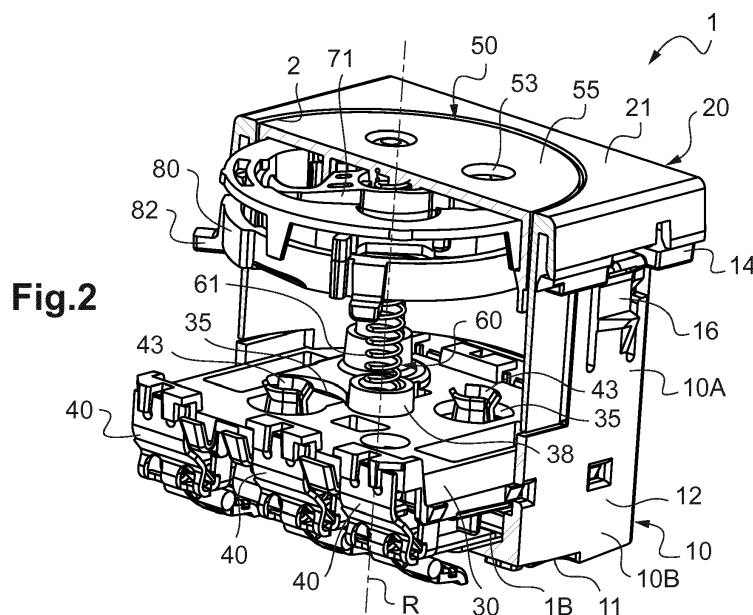
(57) L'invention concerne une prise de courant (1) comportant un socle (10) isolant logeant :

- une paroi cylindrique (22) délimitant un puits d'insertion (2) d'une fiche électrique,
- un piston (50) obturant la section du puits, mobile en translation par rapport à ladite paroi cylindrique, entre une position haute et une position basse,
- des moyens de blocage (82) du piston dans sa position haute qui interviennent entre le piston et la paroi cylindrique,
- des moyens de remontée (60) du piston depuis sa po-

sition basse vers sa position haute, qui exercent en permanence une force tendant à ramener le piston en position haute, et,

- des bornes de connexion (40) adaptée à recevoir des broches de connexion de ladite fiche électrique.

Selon l'invention, lesdits moyens de remontée du piston sont situés exclusivement dans un espace avant (1A) délimité latéralement par ladite paroi cylindrique, et, à l'arrière, par un capot (30) qui ferme, à l'avant, un espace arrière (1B) de montage des bornes de connexion.



Description

DOMAINE TECHNIQUE AUQUEL SE RAPPORTE L'INVENTION

[0001] La présente invention concerne de manière générale le domaine des prises de courant.

[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 déjà, notamment du document KR101691718, une prise de courant du type précité, dans laquelle les moyens de remontée du piston comprennent deux ressorts qui prennent appui, d'une part, sur le piston, et, d'autre part, sur le fond du socle. L'encombrement de ces ressorts dans le fond du socle impose une disposition particulière des bornes de connexion dans le socle et empêche un autre arrangement de ces bornes de connexion.

[0004] On connaît par ailleurs du document KR20170029216, une prise de courant à piston mobile, dans laquelle les moyens de remontée du piston sont formés par des éléments de friction disposés sur le piston de manière à être en contact avec les broches de la fiche électrique enfoncées dans la prise. Ces éléments de friction permettent, par frottement, de relever le piston en position haute lors du retrait des broches de la fiche électrique, mais ces moyens de remontée du piston ne sont pas très efficaces.

OBJET DE L'INVENTION

[0005] Afin de remédier à l'inconvénient précité de l'état de la technique, la présente invention propose une prise de courant dans laquelle l'espace disponible au fond du socle est dégagé pour, d'une part, pouvoir disposer les alvéoles de réception des bornes de connexion selon un axe orienté à 45° par rapport à l'axe horizontal usuel, et, d'autre part, autoriser le raccordement électrique des bornes de connexion depuis deux côtés opposés latéraux du socle.

[0006] Plus particulièrement, on propose selon l'invention, une prise de courant telle que définie dans la revendication 1.

[0007] Ainsi, les moyens de remontée du piston en position haute sont situés dans l'espace avant de la prise de courant, de sorte que l'espace arrière du socle est dégagé pour, d'une part, disposer les alvéoles de réception des bornes de connexion selon un axe orienté à 45° par rapport à l'axe horizontal usuel, et, d'autre part, disposer des lames de contact transversales permettant d'alimenter chaque borne de connexion d'un côté ou de l'autre du socle.

[0008] D'autres caractéristiques non limitatives et avantageuses de la prise de courant conforme à l'inven-

tion, prises individuellement ou selon toutes les combinaisons techniquement possibles, sont définies dans les revendications 2 et suivantes.

5 DESCRIPTION DETAILLEE D'UN EXEMPLE DE REALISATION

[0009] 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.

[0010] Sur les dessins annexés :

- la figure 1 est une vue schématique en perspective avant d'un premier mode de réalisation d'une prise de courant conforme à l'invention ;
- la figure 2 est une vue schématique arrachée, en perspective latérale, de la prise de courant de la figure 1 ;
- la figure 3 est une vue schématique en coupe de la prise de courant de la figure 1 ;
- la figure 4 est une vue schématique en perspective avant du socle de la prise de courant de la figure 1 ;
- la figure 5 est une vue schématique en perspective éclatée avant du socle de la figure 4 ;
- la figure 6 est une vue schématique en perspective éclatée arrière du piston de la prise de courant de la figure 1 ;
- les figures 7 à 10 sont des vues schématiques en perspective avant de l'enjoleur de la prise de courant de la figure 1, dans lequel le piston est, respectivement, bloqué en position haute, débrayé hors de sa position haute, en cours d'amortissement, et engagé dans les rainures de guidage ;
- les figures 11 à 14 sont respectivement des vues schématiques en perspective arrière de l'enjoleur des figures 7 à 10 ;
- les figures 15 à 18 sont respectivement des vues schématiques d'un zoom de la zone Z des figures 11 à 14, comportant les moyens de blocage et les moyens de dissipation d'énergie du piston ; et,
- la figure 19 est une vue schématique arrachée, en perspective latérale, d'un deuxième mode de réalisation d'une prise de courant conforme à l'invention.

[0011] Par convention, les termes « avant » et « arrière » seront utilisés par rapport à la direction du regard de l'utilisateur tourné vers la prise de courant montée dans la paroi ou la goulotte. Ainsi, l'avant d'un élément désignera le côté de cet élément qui est tourné vers l'utilisateur, et l'arrière désignera le côté opposé.

[0012] On notera aussi que les éléments identiques ou similaires des différents modes de réalisation de l'invention représentés sur les différentes figures seront, dans la mesure du possible, référencés par les mêmes signes de référence et ne seront pas décrits à chaque fois.

[0013] Sur les figures 1 à 3 et 19, on a représenté deux modes de réalisation d'une prise de courant 1 conforme

à l'invention. Cette prise de courant 1 comporte un puits d'insertion 2 adapté à recevoir une fiche électrique pour le raccordement électrique de cette fiche électrique à un réseau électrique.

[0014] La prise de courant 1 est destinée à être montée dans un support d'appareillage (non représenté) lui-même destiné à être positionné soit dans une boîte électrique encastrée ou rapportée en saillie sur une paroi quelconque, soit dans une goulotte. En variante, cette prise de courant pourrait être une prise de type rallonge, ou faire partie d'un bloc multiprises, sans que le principe de l'invention ne soit modifié.

[0015] Comme le montrent les figures 1 à 3 et 19, la prise de courant 1 comporte un socle 10 isolant, logeant les composants électriques de ladite prise de courant, et un enjoliveur 20 qui matérialise, à l'intérieur du socle 10, le puits d'insertion 2 de la prise de courant 1.

[0016] Le socle 10 est réalisé en matériau isolant, par exemple par moulage d'une matière plastique. Il présente une forme globalement parallélépipédique (voir figures 1, 4, 5 et 19). Il comporte une paroi de fond 11, à partir de laquelle s'élève, globalement perpendiculairement, une paroi latérale 12 présentant quatre pans, deux à deux opposés. Le socle forme ainsi un boîtier, ouvert à l'avant (voir figures 3 à 5).

[0017] Comme le montrent bien les figures 2 à 5 et 19, le socle 10 accueille un capot 30 ; 90, en matière isolante, situé à la frontière entre une partie avant 10A et une partie arrière 10B du socle 10. Le capot 30 ; 90 forme ainsi un fond intermédiaire du socle 10 (voir figures 2, 3 et 19).

[0018] Le capot 30 ; 90 est formé par une plaquette globalement rectangulaire dont la face avant est globalement plane et s'étend sensiblement parallèlement à la paroi de fond 11 du socle 10 (voir figures 5 et 19).

[0019] Dans la suite de la description, l'invention sera décrite plus précisément en référence au premier mode de réalisation de la prise de courant 1 représenté sur les figures 1 à 18. Mise à part lorsque des différences sont explicitement décrites, on considérera que les autres modes de réalisation de la prise de courant sont semblables au premier mode de réalisation.

[0020] Le capot 30 comporte des moyens de fixation destinés à coopérer avec des moyens de fixation complémentaires du socle. Plus précisément, pour empêcher tout déplacement vers l'avant du capot 30, ledit capot 30 porte, d'une part, en saillie de deux côtés latéraux opposés, des dents anti-arrachement 31A repliées en U (voir figure 5), et, d'autre part, en saillie des deux autres côtés latéraux opposés, des dents d'accrochage simples 31B (voir figure 5), lesdites dents anti-arrachement 31A et dents d'accrochage simples 31B présentant chacune une surface d'accroche destinée à coopérer à retenue avec la surface d'accroche complémentaire d'une fenêtre 13 prévue dans la paroi latérale 12 du socle 10 (voir figures 4 et 5). D'autre part, pour empêcher tout déplacement du capot 30 vers l'arrière, le capot porte des ailettes 33 s'étendant en saillie de deux de ses côtés latéraux

opposés (voir figure 5), et destinées à prendre appui sur des excroissances (non visibles) prévus en saillie de la face interne de deux pans opposés de la paroi latérale 12 du socle 10. Pour empêcher tout mouvement de recul du capot 30, ledit capot 30 comporte aussi des plots 34 s'étendant vers l'arrière (voir figure 5) et destinés à s'appuyer contre des éléments logés dans un espace arrière 1B du socle 10 de la prise de courant 1 (voir figure 3).

[0021] Ledit espace arrière 1B du socle 10, délimité par la partie arrière 10B du socle 10, loge les éléments de contact électrique de la prise de courant 1 (voir figure 2). Cet espace arrière 1B est plus précisément fermé à l'arrière par la paroi de fond 11 du socle 10, à l'avant par le capot 30, et latéralement par une partie de la paroi latérale 12 du socle 10 (voir figures 2 et 3). Trois bornes de connexion 40 sont montées dans cet espace arrière 1B du socle 10 : une borne de phase, une borne de neutre, et une borne de terre (voir figure 2).

[0022] Comme le montre la figure 5, chacune de ces bornes de connexion 40 est une borne automatique munie de deux cages conductrices 41 d'extrémité, respectivement accessibles depuis deux côtés latéraux 12A, 12B opposés du socle 10, via une paire d'ouvertures 15 respectives (visibles en figures 1 et 5), et reliées électriquement entre elles par une lame de contact 42 transversale portant un alvéole de réception 43 destiné à recevoir une broche de la fiche électrique (borne de phase et de neutre), ou une broche de terre 44 (borne de terre) destinée à relier la fiche électrique à la terre. Une des ouvertures de chaque paire d'ouvertures 15 est destinée au passage de l'âme dénudée d'un fil électrique provenant du réseau acheminant le courant de neutre, de phase, ou relié à la terre, jusque dans la cage conductrice 41, l'autre ouverture étant prévue pour un éventuel repiquage de cette borne de connexion 40. La lame ressort de chaque cage conductrice est actionnable par une tirette ou une poussette 46 (voir figure 5) permettant de libérer l'âme dénudée en cas de besoin.

[0023] Les alvéoles de réception 43 reliés aux lames de contact 42 des bornes de neutre et de phase sont situés en regard de deux ouvertures de passage 35 prévues dans le capot 30, à travers lesquelles les broches de connexion de la fiche électrique peuvent être introduites jusque dans lesdits alvéoles de réception 43 (voir figures 2 à 5). Les alvéoles de réception 43 des bornes de connexion 40 de la prise de courant 1 sont ici alignés selon un axe X orienté à 45° par rapport à l'axe horizontal usuel H qui est l'axe globalement parallèle au sol de la pièce dans la laquelle la prise de courant 1 est montée (voir figure 4). En d'autres termes, le socle 10 isolant étant usuellement monté dans une paroi de réception d'une pièce avec l'une de ses parois latérales 12 parallèle au sol, l'axe X d'alignement des alvéoles de réception 43 des bornes de connexion 40 de la prise de courant 1 est orienté à 45° de chaque paroi latérale 12 dudit socle 10. La broche de terre 44, ici de forme cylindrique, est alimentée par la lame de contact 42 via un pied conducteur 46 qui porte ladite broche de terre 44 à distance de

la paroi de fond 11 du socle 10 (voir figure 5). La broche de terre 44 s'étend à travers le capot 30, via une autre ouverture de passage 36, à l'intérieur de la partie avant 10A du socle 10 (voir figure 4).

[0024] La partie avant 10A du socle 10 est destinée, d'une part, au montage de la prise de courant 1 dans le support d'appareillage, et, d'autre part, à recevoir l'enjoliveur 20 de la prise de courant 1.

[0025] Comme le montrent les figures 1 et 2, pour son montage sur le support d'appareillage, la partie avant 10A du socle 10 de la prise de courant 1 comporte, d'une part, un trottoir 14 s'étendant en saillie vers l'extérieur, à proximité de son bord avant, dont la face arrière est destinée à venir en appui contre une face avant du support d'appareillage, et, d'autre part, des moyens d'encliquetage 16, prévus dans la paroi latérale 12 du socle 10, destinés à s'accrocher à l'arrière du support (voir figures 1 et 2).

[0026] L'enjoliveur 20 est rapporté sur la partie avant 10A du socle 10 de manière à fermer ledit socle 10 par l'avant. L'enjoliveur 20 comporte à cet effet des moyens d'accrochage, ici sous forme de pattes 25 terminées par une dent d'accrochage 25A (voir figure 13), destinés à s'accrocher dans des moyens d'accrochage complémentaires de la partie avant 10A du socle 10, ici des fenêtres 17 prévues dans la paroi latérale 12 du socle 10 (voir figures 1 et 4). Pour empêcher tout mouvement vers l'arrière de l'enjoliveur 20, une partie de façade 21 de l'enjoliveur 20 est destinée à venir en appui contre la face avant du trottoir 14 de la partie avant 10A du socle 10 de la prise de courant 1 (voir figure 2).

[0027] Comme le montrent les figures 3 et 7 à 14, l'enjoliveur 20 comporte une paroi cylindrique 22, qui délimite latéralement le puits d'insertion 2 de la prise de courant 1, la partie de façade 21 qui borde latéralement, à l'avant, cette paroi cylindrique 22, et un piston 50 monté mobile à l'intérieur du puits d'insertion 2.

[0028] La partie de façade 21, qui présente ici un contour rectangulaire, participe à la finition décorative de la prise de courant 1. Elle est monobloc avec la paroi cylindrique 22. Le puits d'insertion 2 de la prise de courant 1 est l'espace dans lequel le socle de la fiche électrique est inséré.

[0029] Comme le montrent les figures 1 à 3 et 7 à 10, le piston 50 est monté mobile à l'intérieur de la paroi cylindrique 22 de l'enjoliveur 20 de manière à obturer la section du puits d'insertion 2 qu'elle délimite. Ce piston 50 forme un fond mobile du puits d'insertion 2.

[0030] Le piston 50 est mobile en translation par rapport à ladite paroi cylindrique 22, le long de l'axe central longitudinal d'extension de cette paroi cylindrique 22, ici appelé pour plus de commodité axe de révolution R de la paroi cylindrique 22 (voir figure 3), entre deux positions extrêmes : une position haute d'attente, et une position basse d'activation de la prise de courant. La position haute, représentée sur les figures 1, 3, 7 et 19, correspond à la position de repos de l'enjoliveur 20, dans laquelle la face avant 50A du piston 50 affleure esthétiquement la

face avant 21A de la partie de façade 21 de l'enjoliveur 20. La position basse (non représentée) correspond à la position dans laquelle le piston 50 s'étend au fond du puits d'insertion 2, contre le capot 30 formant le fond intermédiaire du socle 10.

[0031] Le piston 50 comporte, à l'avant, une paroi de piston 55 dont la face avant forme la face avant 50A du piston 50 (voir figures 3 et 6). Cette paroi de piston 55 comprend un disque 54 dans lequel il est prévu trois orifices de passage 53, et une paroi cylindrique 56 bordant latéralement ledit disque 54 vers l'arrière (voir figures 3 et 6). Deux des orifices de passage 53 du disque 54 de la paroi de piston 55 sont prévus en regard des ouvertures de passage 35 du capot 30 (voir figure 3) et alignés selon le même axe X orienté à 45° que les alvéoles de réception 43 des bornes de phase et de neutre (voir figure 1). Le troisième orifice de passage 53 du disque 54 de la paroi de piston 55 est en regard de la broche de terre de la prise de courant 1 (voir figure 3).

[0032] En conditions normales d'utilisation, le piston 50 est adapté à être repoussé vers l'arrière, de sa position haute vers sa position basse, par l'insertion des broches de la fiche électrique dans les orifices de passage 53 de la paroi de piston 55, qui permet de mettre en contact le socle de la fiche électrique contre le disque 54 de la paroi de piston 55 et d'y exercer une force de poussée. En position basse d'activation, les orifices de passage 53 de la paroi de piston 55 s'étendent à proximité des ouvertures de passage 35 du capot 30 de sorte que les broches de la fiche électrique peuvent pénétrer dans les alvéoles de réception 43 de la prise de courant 1.

[0033] La prise de courant 1 comporte par ailleurs des moyens de remontée 60 du piston 50 depuis sa position basse vers sa position haute (voir figures 2, 3 et 19). Ces moyens de remontée 60 du piston exercent en permanence une force tendant à ramener le piston 50 en position haute. Ainsi, dès que les broches de la fiche électrique sont retirées des alvéoles de réception 43 de la prise de courant 1, et que le socle de la fiche électrique est retiré du puits d'insertion 2, le piston 50 remonte automatiquement vers sa position haute.

[0034] Le déplacement du piston 50 vers l'avant, au-delà de sa position haute, est empêché par des pattes de butée 57, ici au nombre de quatre, s'étendant radialement vers l'extérieur à partir du bord arrière de la paroi cylindrique 56 de la paroi de piston 55 (voir figure 6), et destinées à venir en butée contre une surface 23 de la paroi cylindrique 22 de l'enjoliveur 20, perpendiculaire à l'axe de translation du piston (voir figure 3).

[0035] Avantagusement, les moyens de remontée 60 du piston 50 sont situés exclusivement dans un espace avant 1A de la prise de courant, délimité, d'une part, latéralement par ladite paroi cylindrique 22, et, d'autre part, à l'arrière, par le capot 30 qui ferme l'espace arrière 1B du socle 10 (voir figures 2 et 3).

[0036] L'espace avant 1A dans lequel sont situés les moyens de remontée 60 du piston 50 est lui-même situé à l'intérieur de la partie avant 10A du socle 10 de la prise

de courant 1 (voir figure 3).

[0037] Les moyens de remontée 60 du piston 50 ainsi disposés dans l'espace avant 1A laissent entièrement disponible l'espace arrière 1B du socle 10 pour y disposer les bornes de connexion 40 de manière que, d'une part, les alvéoles de réception 43 sont alignés selon l'axe X, orienté à 45° par rapport l'axe horizontal usuel H, et, d'autre part, les lames de contact 42 s'étendent transversalement d'un côté à l'autre du socle 10 pour la connexion latérale desdites bornes de connexion 40. En outre, les moyens de remontée 60 du piston 50 ne présentent aucun risque d'interférence avec les bornes de connexion 40 de la prise de courant 1.

[0038] Les moyens de remontée 60 du piston 50 comportent plus précisément au moins un ressort de compression 61 ; 63 qui s'étend selon l'axe de translation du piston 50 (voir figures 2, 3 et 19). Ce ressort de compression 61 ; 63 présente une extrémité arrière 62 ; 65 qui prend appui contre la face avant 30A ; 90A du capot 30 ; 90, et une extrémité avant 64 ; 67 qui prend appui contre une partie du piston 50 (voir figures 3 et 19), de sorte que ledit ressort de compression 61 ; 63 s'interpose entre le capot 30 ; 90 et le piston 50 pour repousser en permanence le piston 50 vers sa position haute.

[0039] Selon le premier mode de réalisation représenté sur les figures 2 et 3, le ressort de compression 61 est unique et s'étend selon l'axe de révolution R de ladite paroi cylindrique 22. Il présente une section transversale, dans un plan perpendiculaire audit axe de révolution R, dont le diamètre est ici très inférieur au diamètre de la section transversale de la paroi cylindrique 22. Une portion arrière du ressort est logée dans un logement 37 du capot 30 qui le maintient en place même lorsqu'il est comprimé (voir figure 3). Plus précisément, le capot 30 porte un manchon cylindrique 38 qui s'étend vers l'avant et délimite latéralement le logement 37 cylindrique (voir figures 2 à 4) recevant la portion arrière du ressort de compression 61. L'extrémité arrière 62 du ressort de compression 61 s'appuie alors contre une surface d'appui 39 formée par le fond du logement 37 (voir figures 3 et 4), de sorte que ledit ressort de compression 61 est maintenu dans l'espace avant 1A précédemment défini, quelle que soit la position du piston 50.

[0040] Selon ce premier mode de réalisation, pour maintenir le ressort de compression 61 en place et le guider en compression lorsque le piston 50 est poussé vers sa position basse, une portion avant dudit ressort de compression 61 est enroulée autour d'une tige centrale 58 de la paroi de piston 55 (voir figure 3) s'étendant à l'arrière du disque 54 de la paroi de piston 55, perpendiculairement à ce disque 54, le long de l'axe de révolution R de la paroi cylindrique 22 de l'enjoleur 20 (voir figure 6).

[0041] Le fond du logement 37 délimité par le manchon 38 est percé d'une ouverture de passage 32 prévue pour laisser passer une partie de ladite tige centrale 58 (voir figures 3 et 4). Lorsque le piston 50 est repoussé vers sa position basse, une partie de la tige centrale 58 de la

paroi de piston 55 s'étend alors dans l'espace arrière 1B du socle 10, l'ensemble du ressort de compression 61 se trouvant enroulé autour de la partie de la tige centrale 58 encore située dans l'espace avant 1A. On note que la longueur de la tige centrale 58 est telle que lorsque le piston 50 est en position basse, elle s'enfonce dans la partie centrale de l'espace arrière 1B sans interférer avec les éléments de contact électrique, son extrémité libre restant au-dessus des lamelles de contact 42 qui s'étendent contre la paroi de fond 11 du socle 10 (voir figure 3).

[0042] Le disque 54 porte également, à l'arrière, deux plots 52 en arc de cercle entourant la tige et délimitant un logement dans lequel la portion avant du ressort de compression 61 est maintenue (voir figure 6).

[0043] Une extrémité dudit ressort de compression 61 est ainsi maintenue (voir figure 3) entre la surface de retenue 39 du fond du logement 37 et le manchon 38, tandis que l'autre extrémité est maintenue entre la face arrière du disque 54 de la paroi de piston 55 et les deux plots 52 en arc de cercle s'étendant à l'arrière dudit disque 54. Lorsque le piston 50 est en position basse, les deux plots 52 en arc de cercle s'étendent dans le prolongement du manchon 38 et forment avec ce dernier un logement dans lequel le ressort de compression 61, à l'état comprimé, est entièrement maintenu.

[0044] Selon le deuxième mode de réalisation représenté sur la figure 19, le ressort de compression 63 est aussi unique et s'étend selon l'axe de révolution R de ladite paroi cylindrique 22. Il présente une section transversale, dans un plan perpendiculaire audit axe de révolution R, dont le diamètre est pratiquement égal, au jeu près, au diamètre interne de ladite paroi cylindrique 22, de sorte que ledit ressort de compression 63 est un ressort périphérique qui longe la face interne 22A de la paroi cylindrique 22.

[0045] Du fait de sa large section, le ressort de compression 63 selon ce deuxième mode de réalisation est suffisamment proche de la paroi cylindrique 22 pour ne pas risquer de se déplacer ou de se désaxer lorsqu'il est comprimé. Cette configuration permet d'avoir une grande stabilité lors du déplacement du piston 50. Il n'est alors pas nécessaire de prévoir des aménagements particuliers permettant de guider ou de maintenir en place le ressort de compression lorsqu'il est comprimé. Notamment, le capot 90 de la prise de courant 1 selon le deuxième mode de réalisation est en tout point identique au capot 30 selon le premier mode de réalisation si ce n'est qu'il ne comporte pas de logement central destiné à maintenir le ressort de compression en position lors de sa compression. Similairement, dans ce deuxième mode de réalisation, la paroi de piston ne comporte pas de tige centrale destinée à maintenir le ressort en place lors de sa compression.

[0046] Selon un mode de réalisation non représenté, intermédiaire entre le premier mode de réalisation et le deuxième mode de réalisation précités, il est également envisageable de prévoir un ressort central unique, de section intermédiaire, c'est-à-dire dont le diamètre est

strictement inférieur à celui de la section transversale de la paroi cylindrique, sans forcément être très inférieur à ce dernier. Un tel ressort est par exemple disposé autour des ouvertures du capot permettant le passage de la broche de terre ou l'accès aux bornes de phase et de neutre, tout en étant suffisamment éloigné de la paroi cylindrique pour ne pas pouvoir s'appuyer contre cette dernière et l'utiliser comme un guide lors de la compression. Il est alors nécessaire de prévoir sur le capot un logement recevant l'extrémité arrière de ce ressort, par exemple une gorge cylindrique dans laquelle se loge l'extrémité arrière du ressort, pour empêcher tout déplacement du ressort lors de sa compression. Une gorge similaire pourrait être prévue sur la face arrière de la paroi de piston pour maintenir l'extrémité avant du ressort en place lors de sa compression.

[0047] Selon un autre mode de réalisation de l'invention, non représenté, les moyens de remontée du piston comportent deux ressorts de compression qui s'étendent de part et d'autre de l'axe de révolution de la paroi cylindrique, et dont les extrémités arrière respectives sont logées dans deux logements du capot. Ce troisième mode de réalisation est très semblable au premier mode de réalisation, si ce n'est qu'à la place d'un unique ressort de compression central, il est prévu deux ressorts de compression, disposés symétriquement par rapport à l'axe de révolution de la paroi cylindrique, de manière que ledit piston ne soit pas déséquilibré lors de son déplacement vers sa position basse. Les aménagements permettant de guider les ressorts en compression et d'éviter qu'ils ne soient désaxés sont alors similaires à ceux prévus dans le premier mode de réalisation de la prise de courant (logement sur le capot et tige à l'arrière de la paroi de piston), si ce n'est que ces aménagements sont dédoublés de manière qu'il est prévu de tels aménagements pour chacun des deux ressorts de compression.

[0048] Quel que soit le mode de réalisation envisagé, pour renforcer la sécurité de l'utilisateur, il est prévu, d'une part, un obturateur 71 logé dans le piston 50 et destiné à fermer les orifices de passage 53 de la paroi de piston 55, et, d'autre part, des moyens de blocage 82, 84 du piston 50 en position haute (voir figures 2 et 3).

[0049] Le piston 50 comporte en particulier une cassette 70 logeant l'obturateur 71, rapportée à l'arrière du disque 54 de la paroi de piston 55 de manière à être solidaire en translation avec ladite paroi de piston 55 (voir figure 6).

[0050] Cette cassette 70 se présente sous la forme d'un boîtier ouvert à l'avant, comprenant une paroi de fond 77 à partir de laquelle s'élève une paroi latérale 79, bordée à l'avant, par un trottoir 79A de contour circulaire (voir figure 6). Le bord latéral du trottoir 79A de la cassette 70 comporte quatre excroissances 72A s'étendant en saillie vers l'extérieur et destinées à coopérer en force avec la face interne de la paroi cylindrique 56 de la paroi de piston 55 (voir figure 6). Quatre pattes 72B s'étendent vers l'arrière à partir du bord latéral dudit trottoir 79A et

sont destinées à reposer sur des excroissances complémentaires 59 prévues sur la face interne de la paroi cylindrique 56 de la paroi de piston 55 pour éviter la désolidarisation vers l'arrière de la cassette 70 et de la paroi de piston 55 (voir figure 6).

[0051] La paroi de fond 77 de la cassette 70 est percée de deux ouvertures circulaires 73B (voir figure 6) disposées en regard, d'une part, des ouvertures de passage 35 du capot 30, et, d'autre part, des orifices de passage 53 du disque 54 de la paroi de piston 55 (voir figure 3). Pour le bon positionnement de la cassette 70 à l'arrière du disque 54 de la paroi de piston 55, qui garantit que les centres des orifices de passage 53 du disque 54, des ouvertures circulaires 73B de la cassette 70 et des ouvertures de passage 35 du capot 30 sont alignés, il est aussi prévu deux murets 51 de détrompage, en forme de demi-cercle s'étendant à l'arrière du disque 54 de la paroi de piston 55 et destinés à coopérer avec des ouvertures semi-circulaires 73A de la cassette 70 (voir figure 6).

[0052] La paroi de fond 77 de la cassette 70 est aussi percée d'une ouverture centrale 73C permettant le passage des moyens de remontée 60 du piston, notamment de la tige centrale 58 du disque 54 et du ressort de compression 61 (voir figure 3).

[0053] L'obturateur 71 est monté mobile dans la cassette 70, entre une position de fermeture (voir figures 3 et 7) dans laquelle il interdit l'accès aux bornes de phase et de neutre, en s'interposant entre les orifices de passage 53 du disque 54 de la paroi de piston 55 et les ouvertures circulaires 73B de la cassette 70 qui communiquent avec les ouvertures de passage 35 du capot 30, et une position d'ouverture (non représentée) dans laquelle il autorise cet accès. L'obturateur 71 protège ainsi l'utilisateur d'un éventuel contact électrique avec les éléments conducteurs logés dans la partie arrière 10B du socle 10 de la prise de courant 1.

[0054] L'obturateur 71 se présente ici sous la forme d'une hélice (voir figures 3 et 6) montée pivotante dans la cassette 70 du piston 50, dont les pales comportent chacune, en face avant, un pan incliné de pente inversée. Lorsque les broches de connexion de la fiche électrique sont insérées dans les orifices de passage 53 du disque 54 de la paroi de piston 55, lesdites broches de connexion glissent contre les pans inclinés de l'obturateur 71 pour le forcer à pivoter en position d'ouverture. L'obturateur 71 présente un moyen de rappel, ici sous forme d'une lame ressort 74 (voir figure 6), destinée à ramener automatiquement l'obturateur 71 en position de fermeture. Cette lame ressort 74 exerce en permanence une force de poussée tendant à pousser l'obturateur 71 en position de fermeture contre deux plots de butée 75 s'étendant à l'arrière du disque 54 de la paroi de piston 55.

[0055] Les moyens de blocage 82, 84 du piston 50 en position haute interviennent entre le piston 50 et la paroi cylindrique 22 de l'enjoliveur 20 (voir figure 3, 11 et 15). Ils sont donc situés dans la partie avant 10A du socle 10 de la prise de courant 1. Lesdits moyens de blocage 82, 84 du piston 50 en position haute comprennent, d'une

part, au moins deux pattes 82 appartenant audit piston 50, et, d'autre part, au moins deux encoches 84 ménagées dans la face interne de la paroi cylindrique 22, destinées à accueillir lesdites pattes 82.

[0056] Le piston 50 comporte en particulier une roue de blocage 80, rapportée à l'arrière de la cassette 70 du piston 50 et portant quatre pattes 82 de forme globalement parallélépipédique, qui s'étendent radialement vers l'extérieur de la roue de blocage 80 en étant deux à deux diamétralement opposées (voir figure 6).

[0057] Il est prévu en correspondance quatre encoches 84, ménagées dans la face interne de la paroi cylindrique 22 (voir figures 11 à 13). Ces encoches 84, de forme complémentaire à la section des pattes 82 de la roue de blocage, c'est-à-dire ici de forme rectangulaire, s'étendent globalement orthogonalement à la direction de translation du piston (voir figures 11 et 15). Chaque encoche 84 de la paroi cylindrique forme une surface de retenue 83 perpendiculaire à la direction de translation du piston, contre laquelle s'appuie la patte 82 de la roue de blocage 80 engagée dans ladite encoche 84 pour bloquer la translation du piston 50 depuis sa position haute vers sa position basse (voir figure 15).

[0058] La roue de blocage 80 est adaptée à pivoter autour de l'axe de révolution R de la paroi cylindrique 22 de l'enjoleur 20 (voir figure 3), entre une position de blocage dans laquelle chaque patte 82 est engagée dans une encoche 84 et prend appui contre la surface de retenue 83 de cette encoche 84 (voir figure 15), et une position de déblocage dans laquelle chaque patte 82 est libérée de ladite surface de retenue 83 de l'encoche 84 pour autoriser la translation du piston 50 entre ses positions haute et basse (voir figure 18).

[0059] Pour ce faire, la roue de blocage 80 est montée sur la cassette 70 de manière à être solidaire en translation avec ladite cassette 70, tout en étant libre en pivotement par rapport à ladite cassette 70 qui est, quant à elle, montée fixe en pivotement sur la paroi de piston 55.

[0060] La cassette 70 porte à cet effet, à l'arrière de son trottoir 79A, deux pattes d'accrochage 76 (voir figure 6) s'étendant diamétralement dos-à-dos, perpendiculairement audit trottoir 79A de la cassette 70, chacune terminée par une dent d'accrochage 76A destinée à venir s'encliqueter à l'arrière d'une surface de retenue 86 de la roue de blocage 80 (voir figures 3 et 6). Chaque dent d'accrochage 76A est suffisamment courte par rapport à la longueur de la surface de retenue 86 pour pouvoir se déplacer le long de cette surface de retenue 86 et autoriser le pivotement de la roue de blocage 80. Pour le bon positionnement de la roue de blocage 80 à l'arrière de la cassette 70, il est aussi prévu deux murets 81A en arc de cercle s'étendant à l'arrière de la paroi de fond 77 de la cassette 70, en bordant de part et d'autre l'ouverture centrale 73C de la cassette, et destinés à coopérer avec des encoches 81B en arc de cercle correspondantes de la roue de blocage 80 (voir figure 6).

[0061] Chaque encoche 84 de la paroi cylindrique 22 de l'enjoleur 20 communique avec une rainure de gui-

dage 26 ménagée dans ladite paroi cylindrique 22, s'étendant selon l'axe de translation du piston (voir figures 11 à 14). Chaque rainure de guidage 26 est destinée à recevoir une des pattes 82 de la roue de blocage 80 lorsque cette dernière atteint sa position de déblocage (voir figures 14 et 18). La coopération de chaque patte 82 de la roue de blocage 80 avec la rainure de guidage 26 correspondante guide le piston 50 en translation entre ses positions haute et basse.

[0062] En conditions normales d'utilisation de la prise de courant 1, la roue de blocage 80 est entraînée en pivotement par le pivotement de l'obturateur 71 depuis sa position de fermeture vers sa position d'ouverture, suite à l'insertion des broches de la fiche électrique dans les orifices de passage 53 de la paroi de piston 55. L'obturateur 71 comporte à cet effet (voir figure 6) des moyens d'entraînement 78 adaptés, lors de son déplacement depuis sa position de fermeture vers sa position d'ouverture, à entraîner en rotation la roue de blocage 80 depuis sa position de blocage vers sa position de déblocage. L'obturateur 71 porte ici deux pattes d'entraînement 78 s'étendant parallèlement à la direction de translation du piston, en regard l'une de l'autre, de part et d'autre de la tige centrale 58 du disque 54 de la paroi de piston 55, entre les plots 52 en arc de cercle portés par ledit disque 54 (voir figure 6). Ces pattes d'entraînement 78 traversent l'ouverture centrale 73C de la cassette 70 (voir figure 3) et sont destinées à venir s'appuyer contre une surface d'entraînement 88 de la roue de blocage 80 (voir figure 6), lors du pivotement de l'obturateur 71 depuis sa position de blocage vers sa position de déblocage. Ce faisant, les pattes 82 de la roue de blocage 80 se désengagent des encoches 84 de la paroi cylindrique 22 de sorte que le piston 50 est librement translatable vers sa position basse.

[0063] Avantagusement, lesdits moyens de blocage 82, 84 du piston 50 en position haute sont en outre automatiquement débrayables en cas de choc intervenant sur une face avant 50A du piston 50, et se combinent avec des moyens de dissipation de l'énergie 27, dissipant l'énergie acquise par le piston 50 lors de ce choc afin de limiter le recul du piston 50 dans ledit puits d'insertion 2 après ce choc.

[0064] Ainsi, la prise de courant 1 reste intacte et n'est pas détériorée lorsqu'elle reçoit un choc sur la face avant 50A de son piston 50.

[0065] Pour ce faire, la dimension de la surface de retenue 83 de l'encoche 84 prévue dans la paroi cylindrique 22 de l'enjoleur 20 est telle que la patte 82 de la roue de blocage 80 se désengage de ladite encoche 84 lorsque le choc intervenant sur la face avant 50A du piston 50 est du type IK7 (voir figure 15).

[0066] Un choc de type IK7 est défini par la norme « NF EN 62262 » et correspond à une force d'impact associée à la chute d'une masse de 0,5kg d'une hauteur de 400mm, soit une énergie transmise au piston d'environ de 2 Joules.

[0067] La dimension de la surface de retenue 83 de

l'encoche 84 considérée est la longueur L1 de la surface de retenue 83 selon une direction tangente à ladite paroi cylindrique 22, dans une section transversale dudit puits d'insertion 2 (voir figure 15).

[0068] Chaque patte 82 de la roue de blocage 80 comporte en outre un angle arrondi 85 (voir figures 15 à 18). Cet angle arrondi 85 est destiné à glisser contre ladite surface de retenue 83 de l'encoche 84 pour faciliter le désengagement de ladite patte 82 de l'encoche 84, lorsque le choc intervenant sur la face avant 50A du piston 50 est du type IK7.

[0069] Comme le montre la figure 15, la longueur L2 de l'angle arrondi 85 de chaque patte 82 de la roue de blocage 80 est ici égale à la longueur L1 de la surface de retenue 83 correspondante. En outre, chaque patte 82 de la roue de blocage 80 du piston 50 est réalisée en matière plastique rigide, indéformable par un choc de type IK7 intervenant sur la face avant 50A du piston 50. Ainsi, la patte 82 est automatiquement débrayable, c'est-à-dire qu'elle sort de l'encoche 84 pour un choc de type IK7, sans se rompre.

[0070] Par ailleurs, comme le montre la figure 15, la communication entre chaque encoche 84 et la rainure de guidage 26 correspondante est réalisée par l'intermédiaire d'une rampe 27, c'est-à-dire d'une surface inclinée, formant une surface de contact contre laquelle la patte 82 de la roue de blocage 80 glisse pour être freinée avant son engagement dans ladite rainure de guidage 26.

[0071] La coopération de la patte 82 de la roue de blocage 80 contre la rampe 27 dissipe l'énergie acquise par le piston et évite que ce dernier ne parvienne avec une vitesse trop importante dans la rainure de guidage 26. Ainsi, soit le piston est suffisamment freiné pour s'arrêter avant d'atteindre sa position basse, soit il arrive en position basse avec une vitesse suffisamment faible pour ne pas détériorer la prise de courant 1, en particulier le capot 30 et les éléments de contact électrique de la prise de courant 1.

[0072] La surface de contact formée par la rampe 27 est par exemple choisie de forme concave, tournée vers l'avant de la prise de courant 1 (voir figure 15). Cette forme permet de ralentir davantage le piston 50 avant que les pattes 82 de la roue de blocage 80 ne s'engagent dans les rainures de guidage 26.

[0073] La longueur de la surface de contact formée par la rampe 27 est telle que, pour un choc de type IK7, la vitesse de déplacement du piston 50 dans la rainure de guidage 26 est strictement inférieure à une vitesse seuil à laquelle le piston 50 détériore la prise de courant 1.

[0074] Comme le montre la figure 17, la jonction entre l'encoche 84 et la rampe 27 est douce, sans arrête ni cassure. Autrement dit, la ligne de rencontre entre l'encoche 84 et la rampe 27 est arrondie et non angulaire. Cette configuration facilite le débrayage automatique des moyens de blocage, la patte 82 arrondie de la roue de blocage 80 glissant plus facilement hors de l'encoche 84 de la paroi cylindrique 22.

[0075] Ainsi, lorsque le piston 50 est bloqué en position

haute par la roue de blocage 80 pivotée en position de blocage (voir figures 7, 11 et 15), et qu'il reçoit un choc de type IK7 en face avant 50A, les pattes 82 de la roue de blocage 80 se désengagent de chaque encoche 84 de la paroi cylindrique 22 de l'enjoliveur 20 de sorte que la roue de blocage 80 est automatiquement débrayée. Le piston 50 est alors légèrement enfoncé dans le puits de la prise de courant 1 et le bord arrondi 85 de chaque patte 82 de la roue de blocage 80 entre en contact avec la rampe 27 correspondante de la paroi cylindrique 22 de l'enjoliveur 20 (figures 8, 12 et 16). L'énergie acquise lors du choc, transmise au piston 50 sous forme d'énergie cinétique, enfonce le piston 50 davantage dans le puits d'insertion 2. Ce faisant, le bord arrondi 85 des pattes 82 de la roue de blocage 80 glissent le long des rampes 27 correspondantes (figures 9, 13 et 17), ce qui ralentit le piston 50 dans sa descente. Les pattes 82 de la roue de blocage 80 atteignent alors les rainures de guidage 26 et le piston 50 se translate vers sa position basse à une vitesse raisonnable (figures 10, 14 et 18).

[0076] De manière avantageuse, lors de ce déplacement du piston 50 lié au choc reçu en face avant, l'obturateur 71 reste en position de fermeture. Autrement dit, le pivotement de la roue de blocage 80 depuis sa position de blocage vers sa position de déblocage, entraîné par le choc reçu en face avant 50A, n'entraîne pas le pivotement de l'obturateur 71 depuis sa position de fermeture vers sa position d'ouverture.

[0077] Par ailleurs, dès que la vitesse du piston 50 est nulle, le ressort de compression 61 des moyens de remontée 60 du piston 50 le repousse en position haute.

[0078] Il est d'ailleurs prévu un moyen de rappel 89 de la roue de blocage 80 en position de blocage, distinct du moyen de rappel 74 de l'obturateur 71 en position de fermeture déjà décrit (voir figure 6). Le moyen de rappel 89 de la roue de blocage 80 en position de blocage est ici formé par un ressort de compression 89 interposé entre une surface d'appui 89A de la cassette 70 et une surface d'appui 89B de la roue de blocage 80 (voir figure 6). Plus précisément, ce ressort de compression 89 est logé dans un logement délimité, à l'avant, par le trottoir 79A de la cassette 70, à l'arrière, par la roue de blocage 80, et, latéralement, d'une part, par un muret 87 s'étendant à l'arrière du trottoir 79A de la cassette 70 et dont l'extrémité recourbée forme la surface d'appui 89A de la cassette, et d'autre part, par la paroi cylindrique 56 de la paroi de piston 55, et la surface d'appui 89B de la roue de blocage 80.

[0079] Lorsque le piston 50 remonte vers sa position haute, et que les pattes 82 de la roue de blocage 80 rencontrent les rampes 27 de la paroi cylindrique 22 de l'enjoliveur 20, ce ressort de compression 89 repousse la roue de blocage 80 vers sa position de blocage.

[0080] L'invention n'est pas limitée au mode de réalisation décrit et représenté.

[0081] Il serait notamment envisageable que la rampe mettant en communication l'encoche et la rainure de guidage présente une surface plane au lieu de concave. La

surface de cette rampe serait alors revêtue d'un revêtement antidérapant pour freiner le piston avant son arrivée dans la rainure de guidage.

[0082] Il est aussi envisageable d'omettre totalement la rampe mettant en communication chaque rainure de guidage avec l'encoche correspondante, et de munir les parois de la rainure de guidage d'un revêtement antidérapant de sorte que la patte engagée dans la rainure de guidage frotte contre celle-ci pour freiner le piston lors de sa translation.

[0083] Il serait aussi envisageable que l'obturateur soit monté dans la cassette mobile en translation selon un axe orthogonal à la fois à l'axe de translation du piston et à l'axe orienté à 45° selon lequel sont alignés les alvéoles de réception. Un système mécanique permettant de transformer un mouvement de translation en un mouvement de rotation serait alors utilisé entre l'obturateur et la roue de blocage pour que le mouvement de l'obturateur de sa position de fermeture vers sa position d'ouverture entraîne, en conditions normales d'utilisation, le déblocage de la roue de blocage.

Revendications

1. Prise de courant (1) comportant un socle (10) isolant logeant :

- une paroi cylindrique (22) délimitant latéralement un puits d'insertion (2) d'une fiche électrique,
- un piston (50) obturant la section de ce puits d'insertion (2), mobile en translation par rapport à ladite paroi cylindrique (22), entre une position haute d'attente et une position basse d'activation de la prise de courant (1),
- des moyens de blocage (82, 84) du piston (50) dans sa position haute qui interviennent entre le piston (50) et la paroi cylindrique (22),
- des moyens de remontée (60) du piston (50) depuis sa position basse vers sa position haute, qui exercent en permanence une force tendant à ramener le piston (50) en position haute, et,
- des bornes de connexion (40) électrique adaptée à recevoir des broches de connexion de ladite fiche électrique,

caractérisée en ce que lesdits moyens de remontée (60) du piston sont situés exclusivement dans un espace avant (1A) délimité, d'une part, latéralement par ladite paroi cylindrique (22), et, d'autre part, à l'arrière, par un capot (30 ; 90) qui ferme, à l'avant, un espace arrière (1B) du socle (10) dans lequel sont montées lesdites bornes de connexion (40).

2. Prise de courant (1) selon la revendication 1, dans laquelle les moyens de remontée (60) du piston (50) comportent au moins un ressort de compression

(61 ; 63) qui s'étend selon un axe de translation du piston (50) et qui présente une extrémité (62 ; 65) qui prend appui contre la face avant (30A ; 90A) du capot (30 ; 90), et une autre extrémité (64 ; 67) qui prend appui contre une partie du piston (50).

3. Prise de courant (1) selon la revendication 2, dans laquelle le ressort de compression (61 ; 63) s'étend selon l'axe de révolution (R) de ladite paroi cylindrique (22).

4. Prise de courant (1) selon la revendication 3, dans laquelle le ressort de compression (61) présente une section transversale de diamètre strictement inférieur au diamètre de la section transversale de la paroi cylindrique (22), et comporte une portion arrière (83) logée dans un logement (37) du capot (30).

5. Prise de courant (1) selon la revendication 4, dans laquelle ledit logement (37) est un logement cylindrique dont le fond forme une surface d'appui (39) de l'extrémité arrière (62) du ressort de compression (61).

6. Prise de courant (1) selon la revendication 5, dans laquelle ledit piston (50) comporte une tige centrale (58) s'étendant vers l'arrière, selon l'axe de translation dudit piston (50), autour de laquelle est enroulé au moins une partie du ressort de compression (61).

7. Prise de courant selon la revendication 6, dans laquelle le fond dudit logement (37) est percé d'une ouverture de passage (32) d'une partie de ladite tige centrale (58) du piston (50).

8. Prise de courant (1) selon la revendication 3, dans laquelle le ressort de compression (63) présente une section transversale de diamètre égal au jeu près au diamètre de la section transversale de la paroi cylindrique (22), de sorte que ledit ressort de compression (63) longe la face interne (22A) de la paroi cylindrique (22).

9. Prise de courant selon la revendication 2, dans laquelle les moyens de remontée du piston comportent deux ressorts de compression qui s'étendent de part et d'autre de l'axe de révolution de la paroi cylindrique, et dont les extrémités arrière respectives sont logées dans deux logements du capot.

10. Prise de courant (1) selon l'une des revendications 1 à 9, dans laquelle lesdits moyens de blocage (82, 84) du piston (50) en position haute comprennent :

- au moins deux pattes (82) appartenant audit piston (50), et,
- au moins deux encoches (84) ménagées dans la face interne de la paroi cylindrique (22), des-

tinées à accueillir lesdites pattes (82),

chaque patte (82) étant adaptée à pivoter autour d'un
axe de translation du piston (50), entre une position
de blocage dans laquelle elle prend appui contre une 5
surface de retenue (83) de l'encoche (84), perpen-
diculaire à la direction de translation du piston (50),
et une position de déblocage dans laquelle elle est
libérée de ladite surface de retenue (83) de l'encoche
(84) pour autoriser cette translation. 10

11. Prise de courant (1) selon la revendication 10, dans
laquelle chaque encoche (84) communique avec
une rainure de guidage (26) ménagée dans ladite 15
paroi cylindrique (22), s'étendant selon l'axe de
translation du piston (50), cette rainure de guidage
(26) étant adaptée à coopérer avec la patte (82) cor-
respondante du piston (50) pour guider le piston (50)
en translation entre ses positions haute et basse. 20

12. Prise de courant (1) selon l'une des revendications
10 et 11, dans laquelle le piston (50) loge un obtu-
rateur (71) mobile entre une position de fermeture
dans laquelle il interdit l'accès auxdites bornes de
connexion (40), et une position d'ouverture dans la- 25
quelle il autorise cet accès, ledit obturateur (71) com-
portant des moyens d'entraînement (78) adaptés,
lors de son déplacement depuis sa position de fer-
meture vers sa position d'ouverture, à entraîner en
rotation lesdites pattes (82) depuis leur position de 30
blocage vers leur position de déblocage.

13. Prise de courant (1) selon la revendication 12, dans
laquelle il est prévu, de manière distincte, un moyen
de rappel (74) de l'obturateur (71) en position de 35
fermeture, et un autre moyen de rappel (89) des pat-
tes (82) en position de blocage.

40

45

50

55

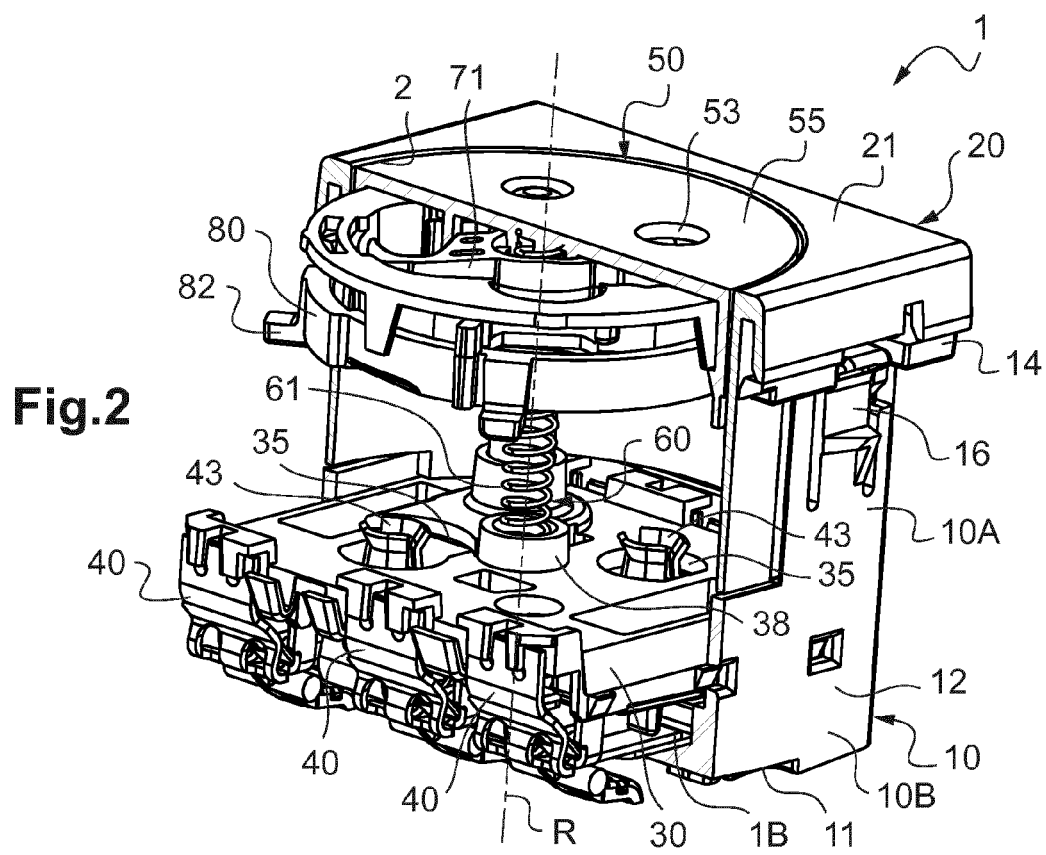
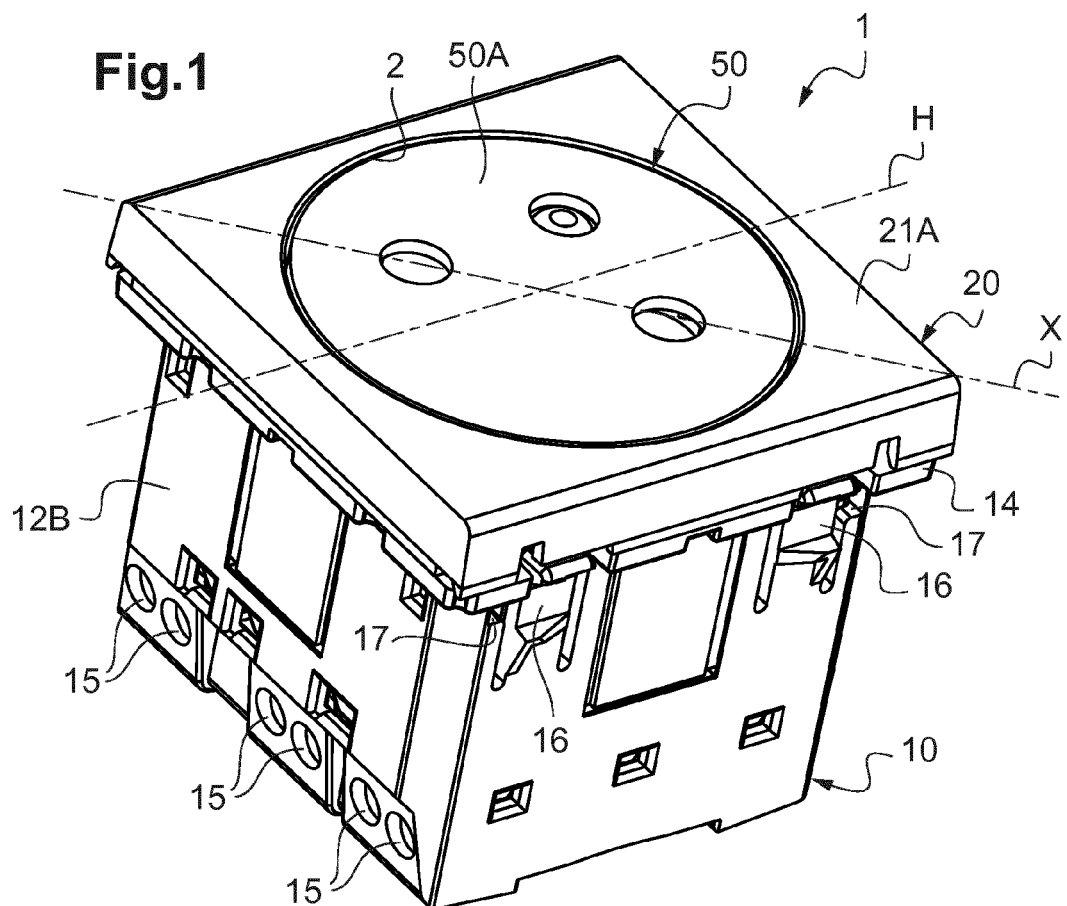


Fig.3

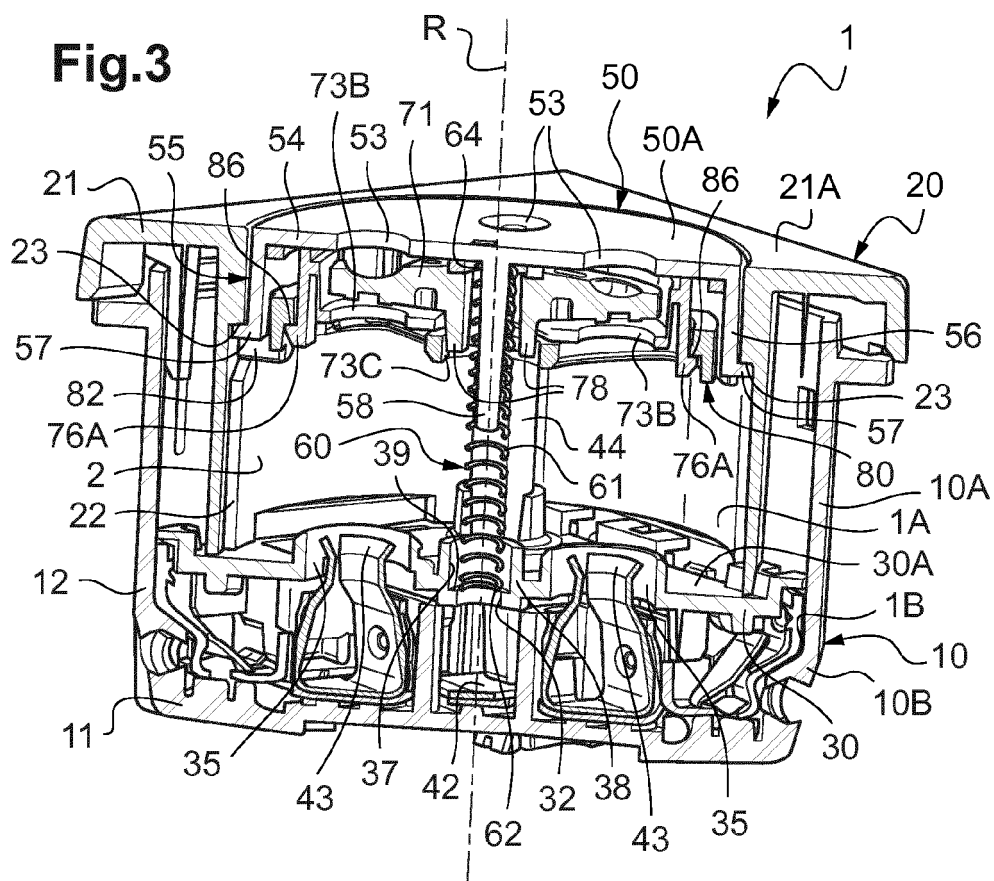


Fig.4

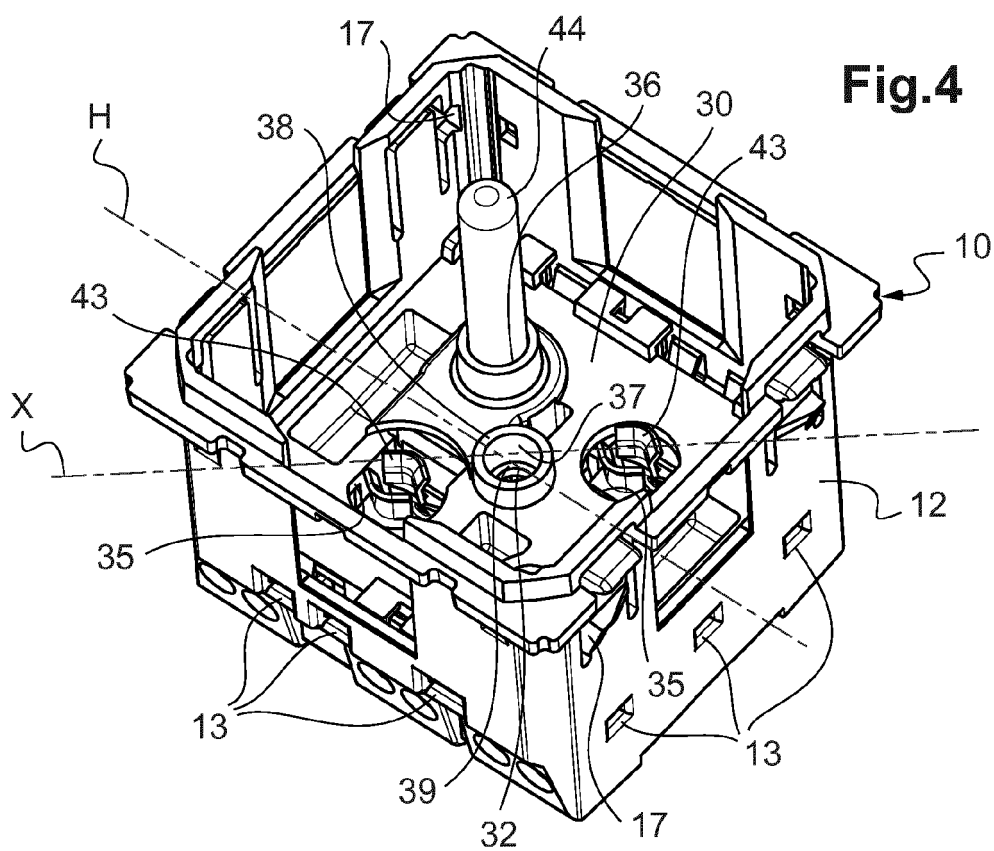


Fig.5

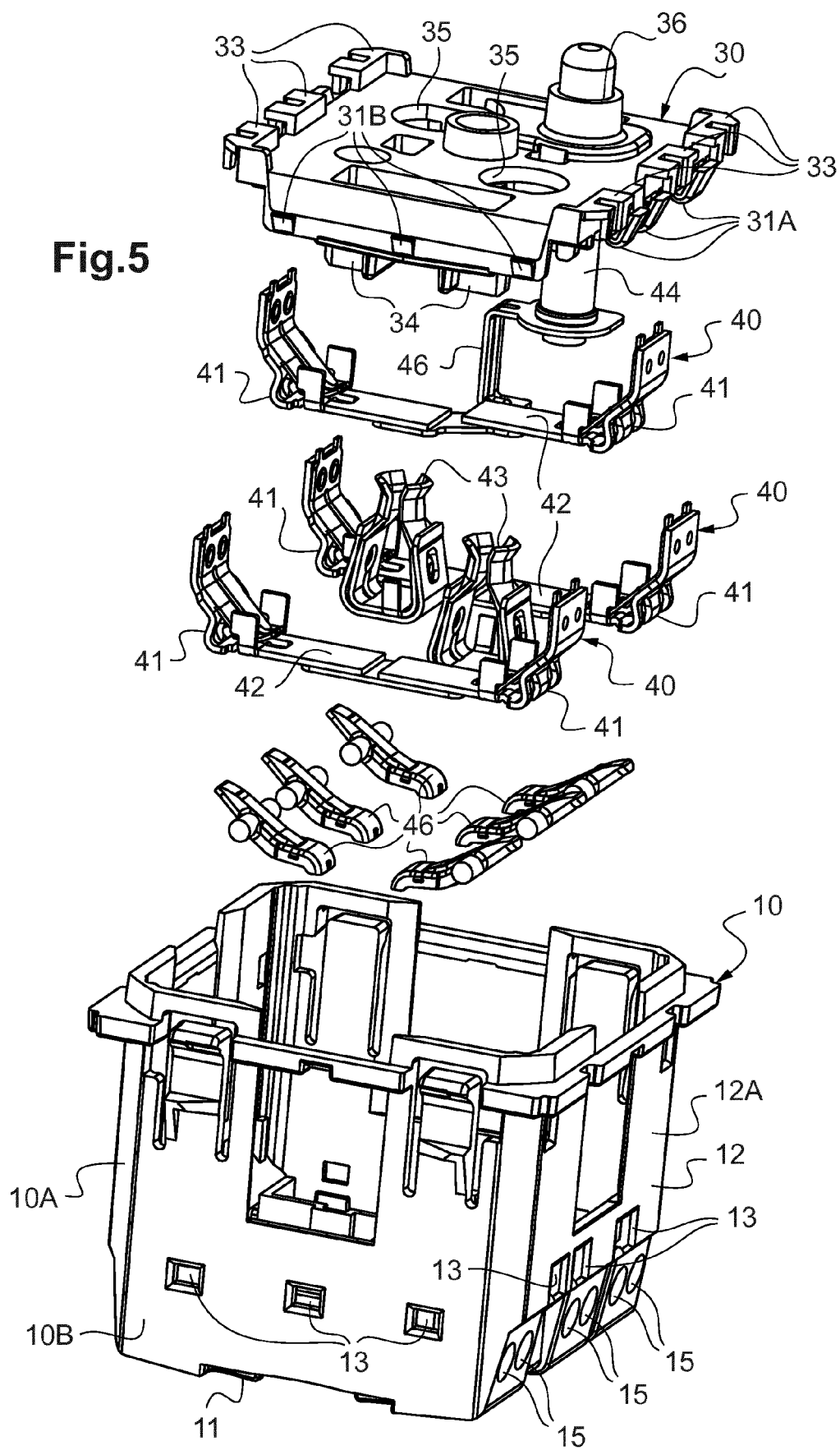


Fig.6

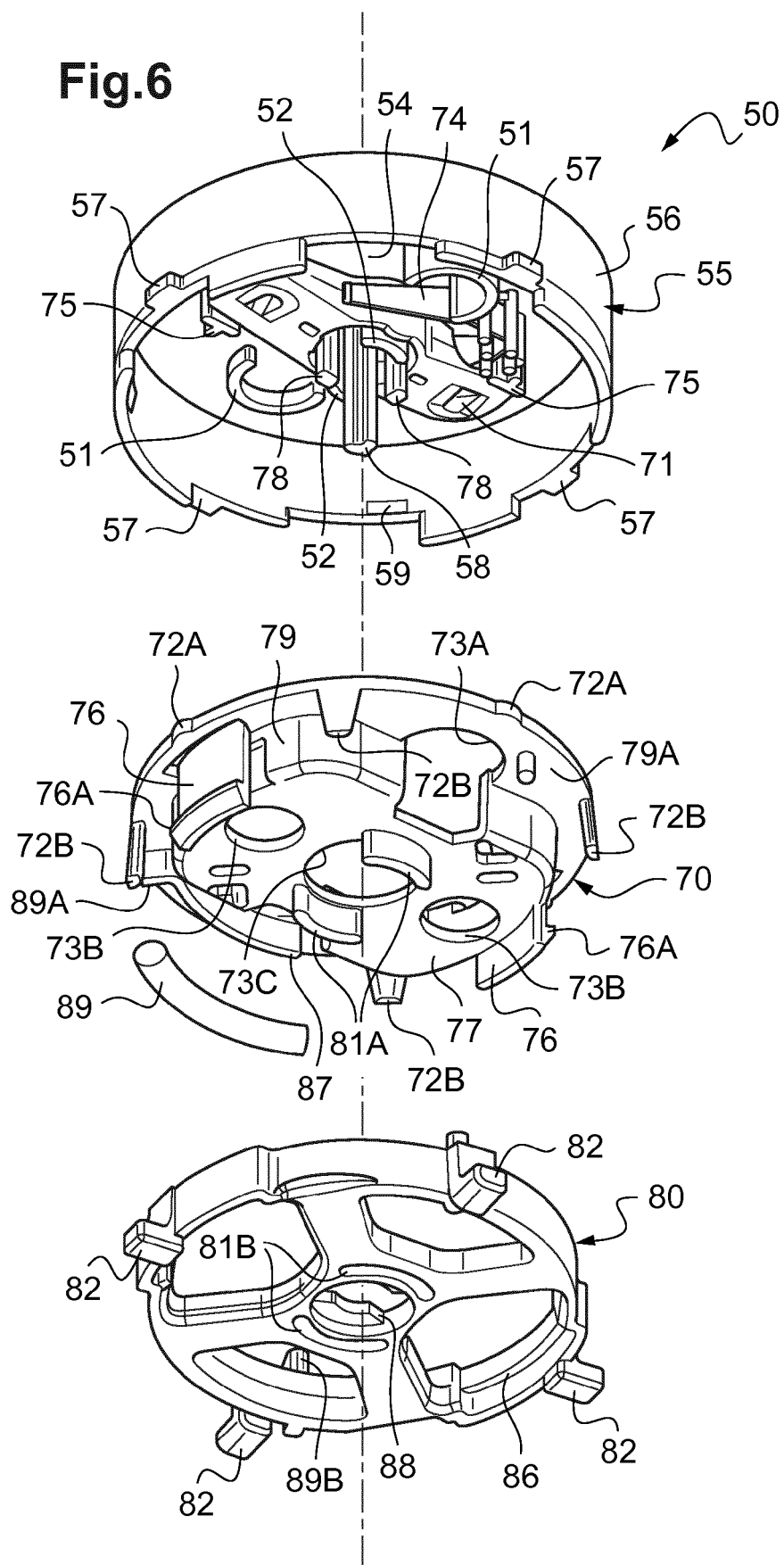


Fig.7

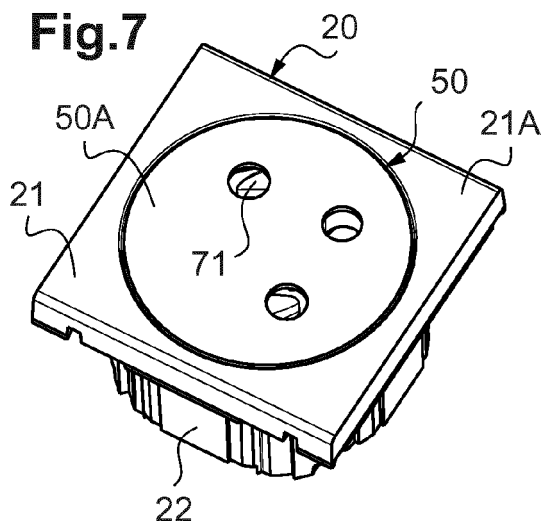


Fig.8

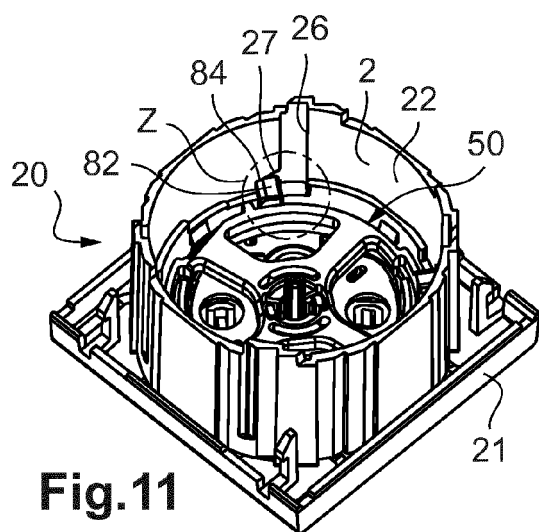
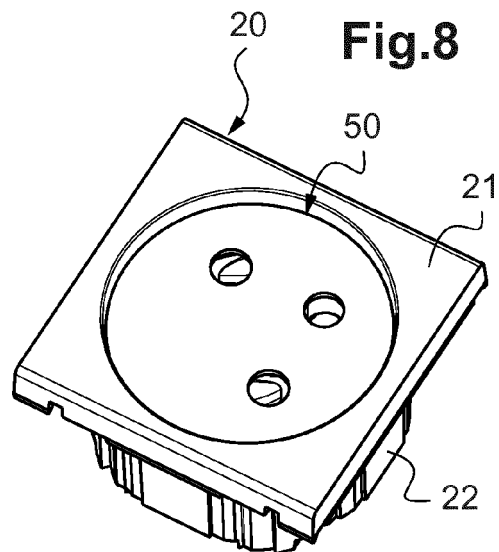


Fig.11

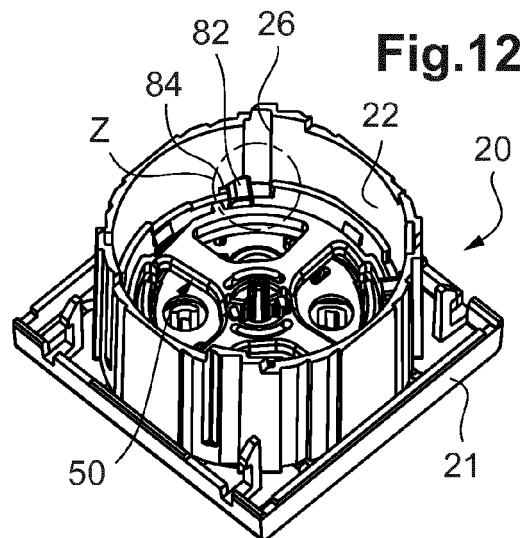


Fig.12

Fig.15

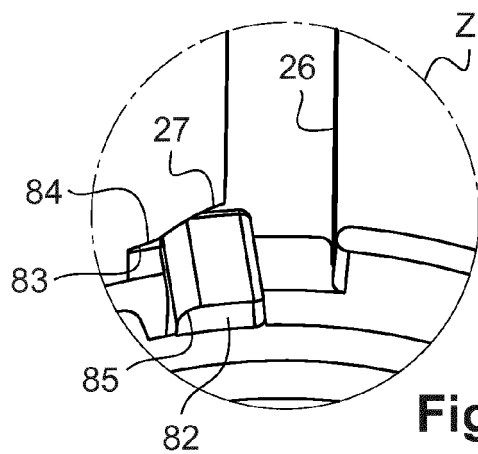
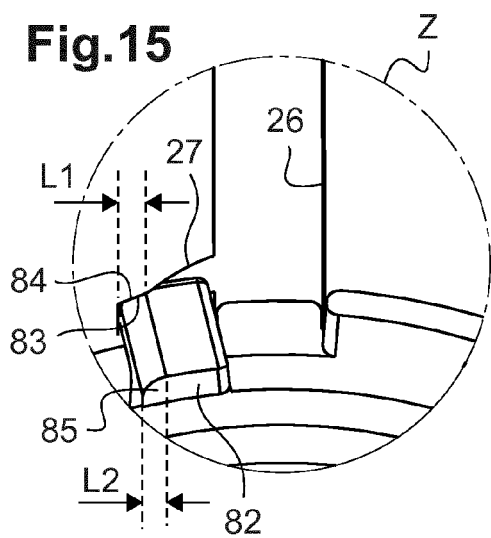


Fig.16

Fig.9

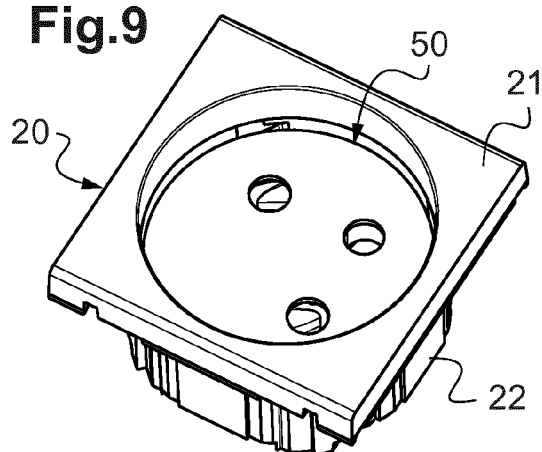


Fig.10

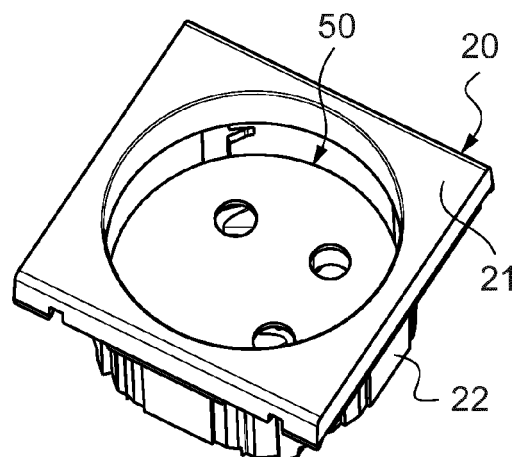


Fig.13

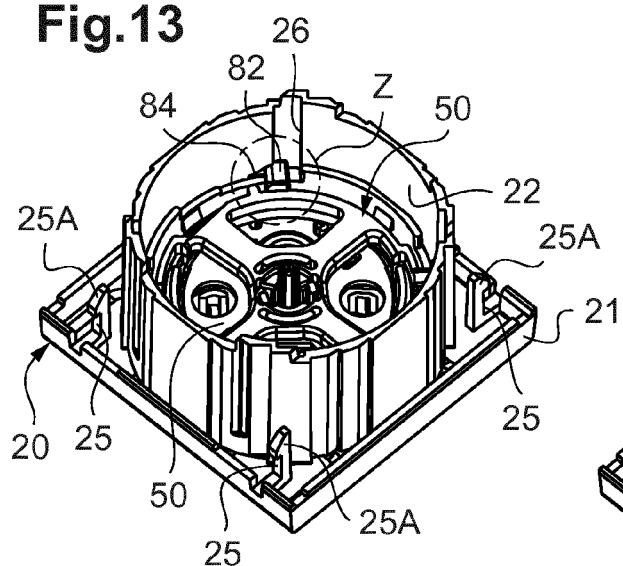


Fig.14

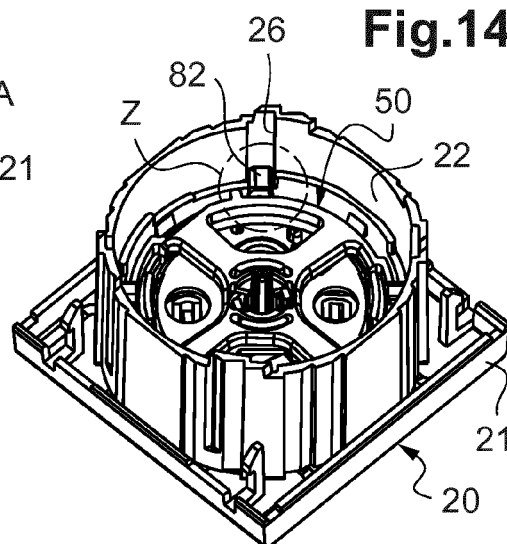


Fig.17

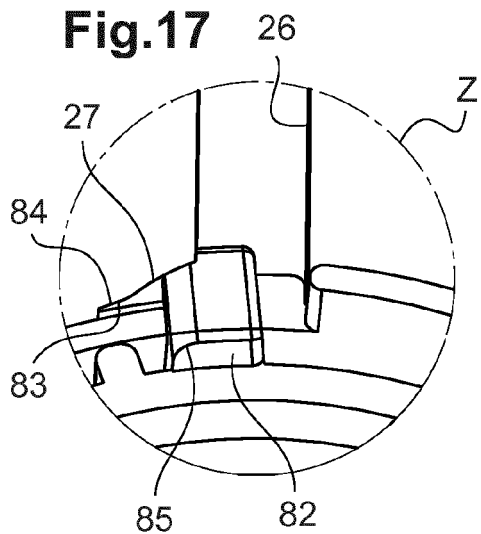


Fig.18

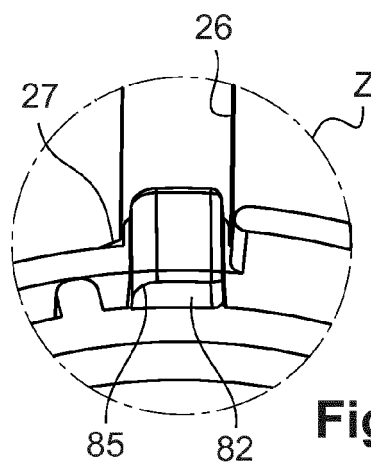
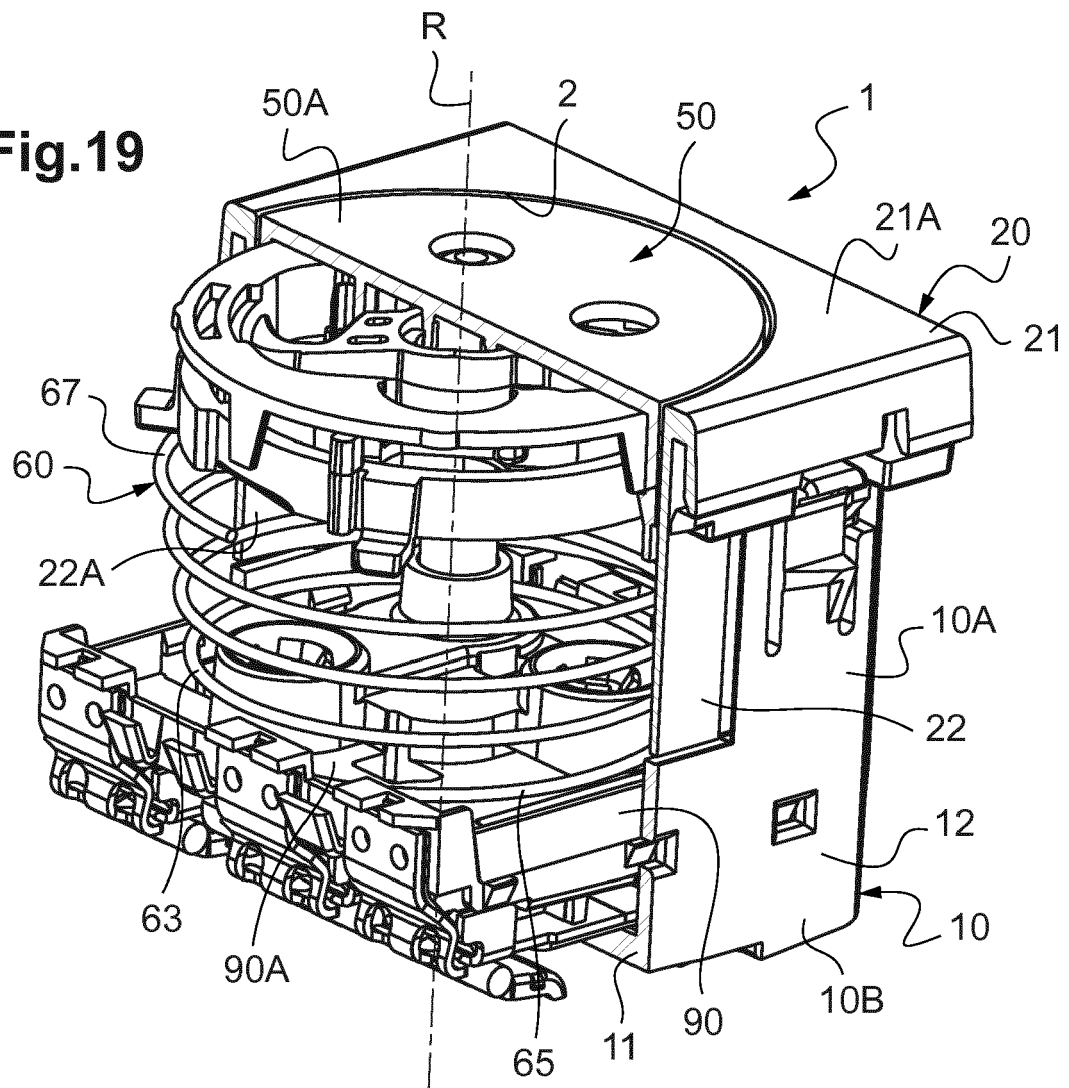


Fig.19





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 19 20 3372

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	EP 3 043 424 A1 (KIM JONG-IL [KR]; KIM KYOUNG TAE [KR]) 13 juillet 2016 (2016-07-13)	1,2,9, 10,12,13	INV. H01R13/453
Y	* alinéa [0016] - alinéa [0033]; figures 1-3A, 5B, 8A, 8B *	3-8,11	ADD. H01R24/76
X	US 2015/104960 A1 (KIM JONG IL [KR] ET AL) 16 avril 2015 (2015-04-16)	1,2	
A	* alinéa [0045] - alinéa [0050]; figures 2,4 *	3-13	
X,D	KR 2017 0029216 A (BAE BONG KWAN [KR]) 15 mars 2017 (2017-03-15)	1	
Y	* figures 1,2,5,7,11,12 *	11	
A		2-10,12, 13	
Y	FR 2 978 876 A1 (LEGRAND FRANCE [FR]; LEGRAND SNC [FR]) 8 février 2013 (2013-02-08)	3-8	
A	* page 13, ligne 2 - ligne 14; figures 2-9 *	1,2,9-13	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
A	DE 299 18 007 U1 (DELTA ELECTRONICS INC [TW]) 16 décembre 1999 (1999-12-16) * figures 1-3 *	1-13	H01R
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		25 février 2020	Philippot, Bertrand
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 19 20 3372

5 La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.
25-02-2020

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 3043424 A1	13-07-2016	EP 3043424 A1 KR 20150015032 A	13-07-2016 09-02-2015
US 2015104960 A1	16-04-2015	CN 104577430 A JP 2015076406 A KR 20130122594 A US 2015104960 A1	29-04-2015 20-04-2015 07-11-2013 16-04-2015
KR 20170029216 A	15-03-2017	AUCUN	
FR 2978876 A1	08-02-2013	BR 102012018646 A2 CN 102916287 A EP 2555336 A1 ES 2592627 T3 FR 2978876 A1 HU E028986 T2 MA 34208 B1 PL 2555336 T3 PT 2555336 T RU 2012133393 A	06-08-2013 06-02-2013 06-02-2013 30-11-2016 08-02-2013 30-01-2017 02-05-2013 30-12-2016 07-09-2016 10-02-2014
DE 29918007 U1	16-12-1999	DE 29918007 U1 FR 2786032 A1 TW 391572 U US 6176712 B1	16-12-1999 19-05-2000 21-05-2000 23-01-2001

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

- KR 101691718 [0003]
- KR 20170029216 [0004]