

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
—  
**INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE**  
—  
COURBEVOIE  
—

①1 N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

**3 113 444**

②1 N° d'enregistrement national : **21 01005**

⑤1 Int Cl<sup>8</sup> : **H 01 R 13/62 (2020.12), H 01 R 13/635, H 01 R 24/76**

①2

**BREVET D'INVENTION**

**B1**

⑤4 Prise À verrouillage par double clic.

②2 Date de dépôt : 02.02.21.

③0 Priorité : 14.08.20 CN CN202021693990.9.

④3 Date de mise à la disposition du public  
de la demande : 18.02.22 Bulletin 22/07.

④5 Date de la mise à disposition du public du  
brevet d'invention : 15.07.22 Bulletin 22/28.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche :

*Se reporter à la fin du présent fascicule*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

○ Demande(s) d'extension :

⑦1 Demandeur(s) : *H.B.F. Société par actions simplifiée*  
— FR.

⑦2 Inventeur(s) : RENBIN Ren.

⑦3 Titulaire(s) : H.B.F. Société par actions simplifiée.

⑦4 Mandataire(s) : BRINGER IP.

**FR 3 113 444 - B1**



## Description

### **Titre de l'invention : Prise À verrouillage par double clic**

#### **Domaine technique**

[0001] Le domaine technique de l'invention est celui des prises, et plus particulièrement les prises à verrouillage par double clic.

#### **Art antérieur**

[0002] Les prises sont des systèmes de connexion électrique utilisés pour les appareils électriques, il existe actuellement de nombreuses sortes de prises sur le marché, lors de l'utilisation d'une prise, lorsqu'il est nécessaire de retirer la prise de l'appareil électrique de la prise, il faut saisir la prise avec la main et utiliser la force pour la débrancher de la prise, ce processus de retrait de la prise nécessite de compter sur la force manuelle pour retirer la prise ce qui présente des inconvénients, en particulier pour les personnes âgées, les personnes handicapées ou les utilisateurs spécialisés, le débranchement nécessite des efforts et la sécurité n'est pas élevée.

[0003] Contenu de l'invention

[0004] L'objectif de l'invention consiste à pallier les insuffisances des techniques actuelles en proposant une prise à verrouillage par double clic permettant un retrait pratique de la prise.

[0005] L'objectif de l'invention est réalisé selon la proposition technique suivante : cette prise à verrouillage par double clic comprend une coque ainsi qu'un socle de montage situé à l'intérieur de cette coque, à l'intérieur dudit socle de montage sont installés successivement un socle et une plaque poussoir ; ladite plaque poussoir longe l'axe du socle et est connectée à l'intérieur dudit socle de montage de sorte à pouvoir coulisser, ledit socle est installé à l'intérieur de la coque par le biais dudit socle de montage ; entre ladite plaque poussoir et ledit socle de montage se trouve un mécanisme de poussée vers le haut servant à restaurer la position de la plaque poussoir en la poussant vers le haut ; entre ladite plaque poussoir et ledit socle se trouve un mécanisme de verrouillage servant à verrouiller la position de la plaque poussoir après son coulissement et sur ledit mécanisme de verrouillage se trouve un mécanisme de déverrouillage par double clic servant à déverrouiller la plaque poussoir, ledit mécanisme de déverrouillage par double clic est situé sur ledit socle de montage et est connecté sur ledit socle de sorte à pouvoir coulisser.

[0006] De préférence, ledit mécanisme de poussée vers le haut comprend des colonnes guide disposées sur ladite plaque poussoir, des orifices guide disposés sur le socle de montage ainsi qu'un socle guide disposé sur le socle, lesdites colonnes guide sont insérées dans lesdits orifices guide ainsi que sur le socle guide et un premier ressort est

installé entre lesdites colonnes guide et ledit socle guide.

[0007] De préférence, ledit mécanisme de verrouillage comprend un appui situé sur le socle, un cylindre de verrouillage fixé sur la plaque poussoir, deux blocs de verrouillage installés sur une surface latérale dudit appui et disposés symétriquement en longueur, les deux blocs de verrouillage sont situés sur le côté dudit socle, ledit cylindre de verrouillage fait se connecter par clic, par le biais de la poussée de la plaque poussoir, le verrou sur le cylindre de verrouillage et la languette de verrouillage située sur les deux blocs de verrouillage.

[0008] De préférence, entre une extrémité desdits blocs de verrouillage et la paroi du socle est installé un deuxième ressort, ledit deuxième ressort est contenu dans l'orifice de montage desdits blocs de verrouillage et équilibré par un élément convexe d'arrêt disposé sur la surface de l'extrémité du bloc de verrouillage à l'extrémité de la languette de verrouillage, à l'intérieur dudit socle.

[0009] De préférence, le verrou du cylindre de verrouillage est un verrou disposé sur une surface guide, une rainure coulissante est disposée symétriquement en longueur sur le corps dudit cylindre de verrouillage et ladite rainure coulissante et la languette de verrouillage située sur les deux blocs de verrouillage sont disposés face à face.

[0010] De préférence, ledit mécanisme de déverrouillage par double clic comprend deux pièces de déverrouillage disposées symétriquement en longueur, lesdites pièces de déverrouillage sont installées sur l'autre surface latérale dudit soutien, les deux pièces de déverrouillage sont connectées entre elles par un troisième ressort, l'extrémité opérationnelle desdites pièces de déverrouillage est équilibrée par la rainure de montage installée sur ladite coque ; les extrémités de déverrouillage des deux pièces de déverrouillage sont disposées en quinconce et les extrémités de déverrouillage sont équilibrées par lesdits blocs de verrouillage.

[0011] De préférence, sur l'autre surface latérale dudit soutien sont disposées deux rainures guide servant à guider les pièces de déverrouillage, à l'intérieur desdites rainures guide sont disposés respectivement des blocs d'arrêts servant à éviter une surtension des blocs de verrouillage lors du processus de déverrouillage des extrémités de déverrouillage et les deux blocs d'arrêt sont disposés en quinconce.

[0012] De préférence, sur ledit socle est installé un socle conducteur inséré sur les broches de la prise d'alimentation.

[0013] De préférence, sur ladite plaque poussoir est installé un passage pour la connexion des broches d'insertion de la prise avec le socle conducteur.

[0014] Les effets bénéfiques de l'invention consistent en ce que : le mécanisme de poussée vers le haut et le mécanisme de verrouillage disposés dans la prise à verrouillage permettent non seulement de rendre plus aisé le retrait de la prise, mais permettent également, grâce au mécanisme de déverrouillage installé sur le mécanisme de ver-

rouillage, d'améliorer la praticité et la sécurité des processus de verrouillage et de déverrouillage. Grâce à la conception de cette prise à verrouillage par double clic, une seule main suffit à retirer la prise connectée à n'importe quel appareil électrique, ce qui est extrêmement pratique pour les personnes handicapées, les personnes âgées et les utilisateurs spécialisés. En outre, cette prise ne peut être connectée au socle conducteur interne que lorsque le mécanisme de verrouillage est inséré, ce qui accroît la sécurité du produit.

[0015] Légende des figures

[0016] La [fig.1] est une vue descriptive en trois dimensions de l'invention selon un mode de réalisation.

[0017] La [fig.2] est une vue descriptive éclatée en trois dimensions de de l'invention selon un mode de réalisation.

[0018] La [fig.3] est une vue descriptive de la structure de profil de de l'invention selon un mode de réalisation.

[0019] La [fig.4] est la vue descriptive 1 de la structure du mécanisme de verrouillage et du mécanisme de déverrouillage par double clic.

[0020] La [fig.5] est la vue descriptive 2 de la structure du mécanisme de verrouillage et du mécanisme de déverrouillage par double clic.

[0021] La [fig.6] est une vue descriptive de la structure de la plaque poussoir de l'invention selon un mode de réalisation.

[0022] La [fig.7] est une vue descriptive de la structure du socle de l'invention selon un mode de réalisation.

[0023] Les numéros indiqués sur les figures sont respectivement : 1, coque ; 2, socle de montage ; 3, socle ; 4, plaque poussoir ; 5, mécanisme de poussée vers le haut ; 6, mécanisme de verrouillage ; 7, mécanisme de déverrouillage par double clic ; 11, rainure de montage ; 31, socle conducteur ; 32, élément convexe d'arrêt ; 41, passage ; 51, colonnes guide ; 52, orifices guide ; 53, socle guide ; 54, premier ressort ; 61, soutien ; 62, cylindre de verrouillage ; 63, blocs de verrouillage ; 64, deuxième ressort ; 71, pièces de déverrouillage ; 72, troisième ressort ; 61-1, rainure guide ; 61-2 bloc guide ; 62-1 verrou ; 62-2 rainure coulissante ; 63-1, languette de verrouillage ; 63-2, orifices de montage ; 71-1, extrémité opérationnelle ; 71-2, extrémité de déverrouillage.

[0024] Exemples détaillés de réalisation

[0025] Nous allons présenter en détail ci-dessous l'invention à l'aide des illustrations : comme indiqué sur les figures 1 à 6, l'invention comprend une coque 1 ainsi qu'un socle de montage 2 installé à l'intérieur de cette coque 1, à l'intérieur du socle de montage 2 sont disposés successivement un socle 3 et une plaque poussoir 4, sur le socle 3 est disposé un socle conducteur 31 inséré sur la broche de la prise

d'alimentation, le socle conducteur 33 est connecté au fil conducteur, la plaque poussoir 4 dispose d'un passage 41 adapté pour traverser le socle conducteur 31 et s'insérer sur la broche de la prise d'alimentation. La plaque poussoir 4 longe l'axe du socle et est connectée à l'intérieur du socle de montage 2 de sorte à pouvoir coulisser, entre la plaque poussoir 4 et le socle de montage 2 est disposé un mécanisme de poussée vers le haut 5, entre la plaque poussoir 4 et le socle 3 est disposé un mécanisme de verrouillage 6 servant à verrouiller la position de la plaque poussoir 4 après son coulissement. Le mécanisme de verrouillage 6 dispose d'un mécanisme de déverrouillage par double clic 7 servant à déverrouiller la plaque poussoir 4, le mécanisme de déverrouillage par double clic 7 est disposé symétriquement en longueur sur le socle 3. La plaque poussoir 4 mentionnée ci-dessus peut coulisser de haut en bas à l'intérieur du socle de montage 2, lors de l'insertion de la broche de la prise, la plaque poussoir 4 va s'abaisser sous l'effet de la pression et se verrouiller par le biais du mécanisme de verrouillage 6 et, lors du déverrouillage par le biais du mécanisme de déverrouillage par double clic 7, le mécanisme de déverrouillage par double clic 7 est enclenché manuellement, à cet instant le mécanisme de verrouillage 6 se déverrouille et avec l'action du premier ressort 54, la plaque poussoir 4 va monter et pousser la prise vers le haut et retirer les broches du socle conducteur 31 disposé sur le socle 3. Ainsi, en déverrouillant le mécanisme de poussée vers le haut 5 et le mécanisme de verrouillage 6 installés à l'intérieur de la prise, il est non seulement possible de rendre plus facile le retrait de la prise, mais cela permet également de faciliter les processus de verrouillage et de déverrouillage. De plus, le mécanisme de déverrouillage par double clic installé sur le mécanisme de verrouillage permet, grâce à ce type de mécanisme de déverrouillage, de ne pouvoir être déverrouillé que lorsque le double clic est enclenché, afin d'éviter toute erreur de manipulation et d'accroître considérablement la sécurité au cours de l'utilisation.

[0026] Le mécanisme de poussée vers le haut 5 comprend des colonnes guide 51 disposées sur la plaque poussoir 4, des orifices guide 52 disposés sur le socle de montage 2 ainsi qu'un socle guide 53 disposé sur le socle, les colonnes guide 51 sont au moins au nombre de deux, elles sont insérées respectivement dans les orifices guide 52 ainsi que sur le socle guide 53, un premier ressort 54 est installé entre les colonnes guide 51 et le socle guide 53, une extrémité du premier ressort 54 est insérée à l'intérieur de l'orifice d'insertion installé sur les colonnes guide 51, l'autre extrémité du premier ressort 54 est insérée à l'intérieur du socle guide 53. Grâce à la configuration du mécanisme de poussée vers le haut 5, lorsque la plaque poussoir 4 doit revenir dans sa position initiale, elle peut le faire avec l'action du premier ressort 54, ce qui permet aux broches de la prise d'être retirées du socle conducteur.

[0027] Comme indiqué sur les figures 4 à 7, le mécanisme de verrouillage 6 comprend un

soutien 61 situé sur le socle 3, un cylindre de verrouillage fixé sur la plaque poussoir 4, deux blocs de verrouillage 63 installés sur une surface latérale du soutien 61 et disposés symétriquement en longueur, les deux blocs de verrouillage sont situés sur le côté du socle 3, par le biais de la poussée de la plaque poussoir 4, le cylindre de verrouillage 62 permet de connecter par clic le verrou 62-1 situé sur le cylindre de verrouillage 62 à la languette de verrouillage 63-1. Un deuxième ressort 64 est installé entre une extrémité des blocs de verrouillage 63 et la paroi du socle 3, le deuxième ressort 64 est contenu à l'intérieur des orifices de montage 63-2 disposés sur les blocs de verrouillage 63, la surface de l'extrémité du bloc de verrouillage située sur l'extrémité de la languette de verrouillage est équilibrée par l'élément convexe d'arrêt 32 disposé à l'intérieur du socle 3. Les languettes de verrouillage des deux blocs de verrouillage 63 sont disposées face à face et les blocs de verrouillage 63 permettent à la surface de l'extrémité du bloc de verrouillage de la languette de verrouillage de s'équilibrer avec l'élément convexe d'arrêt 32 disposé à l'intérieur du socle 3. Les deux languettes de verrouillage 63-1 sont en contact mutuel, et, lors de l'insertion des broches de la prise, la plaque poussoir 4 va descendre sous la pression et ainsi, le cylindre de verrouillage 62 sur la plaque poussoir 4 traverse le socle de montage 2 ainsi que les orifices au centre du socle 3 et le verrou 62-1 traverse l'espace entre les deux languettes de verrouillage 63-1, ce qui entraîne l'insertion des deux languettes de verrouillage 63-1 dans la rainure coulissante 62-2. L'élasticité du deuxième ressort 64 entraîne alors la connexion par clic des languettes de verrouillage 63-1 sur les deux blocs de verrouillage 63 avec le verrou 62-1 situé sur le cylindre de verrouillage 62, ce qui entraîne l'insertion des broches de la prise à l'intérieur du socle conducteur situé sur le socle 3 et le mécanisme de verrouillage 6 permet d'éviter que les broches de la prise ne ressortent du socle conducteur 31.

[0028] Le verrou 62-1 du cylindre de verrouillage 62 est un verrou équipé d'une surface guide, ce qui permet au verrou 62-1 de traverser aisément l'espace entre les deux languettes de verrouillage 63-1. Une rainure coulissante 62-2 est disposée symétriquement en longueur sur le corps du verrou 62 et la rainure coulissante 62-2 est disposée face à face avec les languettes de verrouillage 63-1 sur les deux blocs de verrouillage 63, ce qui facilite le positionnement par clic entre les languettes de verrouillage 63-1 et le verrou 62-1.

[0029] Le mécanisme de déverrouillage par double clic 7 comprend deux pièces de déverrouillage 71 disposées symétriquement, les pièces de déverrouillage 71 sont installées sur une surface latérale du soutien 61, les deux pièces de déverrouillage sont connectées entre elles par un troisième ressort 72, les extrémités opérationnelles 71-1 des pièces de déverrouillage 71 sont équilibrées par la rainure de montage 11 disposée sur la coque 1. Les extrémités de déverrouillage 71-2 des deux pièces de déver-

rouillage 71 sont disposées en quinconce et les extrémités de déverrouillage 71-2 s'équilibrent avec les blocs de verrouillage 63. Lorsque le cylindre de verrouillage 62 doit être déverrouillé entre les deux blocs de verrouillage 63, il suffit d'appuyer simultanément sur les extrémités opérationnelles 71-1 des deux pièces de déverrouillage 71, à cet instant le troisième ressort 72 est comprimé et les extrémités de déverrouillage 71-2 des deux pièces de déverrouillage 71 permettent respectivement aux blocs de verrouillage de s'équilibrer. Le second ressort 64 est alors comprimé, l'espace entre les deux blocs de verrouillage 63 s'agrandit, le cylindre de verrouillage 62 revient dans sa position initiale sous l'action du premier ressort 54 à l'intérieur du mécanisme de poussée vers le haut, ce qui entraîne finalement la montée de la plaque poussoir 4 qui pousse les broches de la prise dans le socle conducteur 31 situé sur le socle 3.

[0030] Sur l'autre surface latérale du soutien 61 sont disposées deux rainures guide 61-1 servant à guider les deux pièces de déverrouillage 71, ce qui permet ainsi d'éviter le déplacement des pièces de déverrouillage 71 au cours des processus d'enclenchement ou de retour en position initiale. A l'intérieur des rainures guide 61-1 sont disposés respectivement des blocs d'arrêt 61-2 servant à prévenir la surtension des blocs de verrouillage 63 au cours du processus de déverrouillage des extrémités de déverrouillage 72-1-2 et les deux blocs d'arrêt 61-2 sont disposés en quinconce.

[0031] L'invention n'est pas limitée à l'exemple de réalisation ci-dessus, toute modification réalisée sur sa forme ou la structure de ses matériaux, ainsi que toute utilisation de la conception structurelle proposée par l'invention sont des formes de l'invention et doivent être considérées comme relevant de l'étendue de sa protection.

## Revendications

- [Revendication 1] Prise à verrouillage par double clic, comprenant une coque (1) ainsi qu'un socle de montage (2) situé à l'intérieur de cette coque (1), caractérisée en ce qu'à l'intérieur dudit socle de montage (2) sont installés successivement un socle (3) et une plaque poussoir (4), ladite plaque poussoir (4) longe l'axe du socle (3) et est connectée à l'intérieur dudit socle de montage (2) de sorte à pouvoir coulisser, ledit socle (3) est installé à l'intérieur de la coque (1) par le biais dudit socle de montage (2) ; entre ladite plaque poussoir (4) et ledit socle de montage (2) se trouve un mécanisme de poussée vers le haut (5) servant à restaurer la position de la plaque poussoir (4) en la poussant vers le haut ; entre ladite plaque poussoir (4) et ledit socle (3) se trouve un mécanisme de verrouillage (6) servant à verrouiller la position de la plaque poussoir (4) après son coulisserment et sur ledit mécanisme de verrouillage (6) se trouve un mécanisme de déverrouillage par double clic (7) servant à déverrouiller la plaque poussoir, ledit mécanisme de déverrouillage par double clic (7) est situé sur ledit socle de montage (2) et est connecté sur ledit socle (3) de sorte à pouvoir coulisser.
- [Revendication 2] Prise à verrouillage par double clic selon la revendication 1, caractérisée en ce que ledit mécanisme de poussée vers le haut (5) comprend des colonnes guide (51) disposées sur ladite plaque poussoir (4), des orifices guide (52) disposés sur le socle de montage (2) ainsi qu'un socle guide (53) disposé sur le socle (3), lesdites colonnes guide (51) sont insérées dans lesdits orifices guide (52) ainsi que sur le socle guide (53) et un premier ressort (54) est installé entre lesdites colonnes guide (51) et ledit socle guide (53).
- [Revendication 3] Prise à verrouillage par double clic selon la revendication 1, caractérisée en ce que ledit mécanisme de verrouillage (6) comprend un appui (61) situé sur le socle (3), un cylindre de verrouillage (62) fixé sur la plaque poussoir (4), deux blocs de verrouillage (63) installés sur une surface latérale dudit appui (61) et disposés symétriquement en longueur, les deux blocs de verrouillage (63) sont situés sur le côté dudit socle (3), ledit cylindre de verrouillage (62) fait se connecter par clic, par le biais de la poussée de la plaque poussoir (4), le verrou (62-1) sur le cylindre de verrouillage (62) et la languette de verrouillage (63-1) située sur les deux blocs de verrouillage (63).
- [Revendication 4] Prise à verrouillage par double clic selon la revendication 3, caractérisée



en ce qu'entre une extrémité desdits blocs de verrouillage (63) et la paroi du socle (3) est installé un deuxième ressort (64), ledit deuxième ressort (64) est contenu dans l'orifice de montage (63-2) desdits blocs de verrouillage (63) et équilibré par un élément convexe d'arrêt (32) disposé sur la surface de l'extrémité du bloc de verrouillage à l'extrémité de la languette de verrouillage, à l'intérieur dudit socle (3).

[Revendication 5] Prise à verrouillage par double clic selon la revendication 3, caractérisée en ce que le verrou (62-1) du cylindre de verrouillage (62) est un verrou disposé sur une surface guide, une rainure coulissante (62-2) est disposée symétriquement en longueur sur le corps dudit cylindre de verrouillage (62) et ladite rainure coulissante (62-2) et la languette de verrouillage (63-1) située sur les deux blocs de verrouillage sont disposés face à face.

[Revendication 6] Prise à verrouillage par double clic selon la revendication 3, caractérisée en ce que ledit mécanisme de déverrouillage par double clic (7) comprend deux pièces de déverrouillage (71) disposées symétriquement en longueur, lesdites pièces de déverrouillage (71) sont installées sur l'autre surface latérale dudit soutien (61), les deux pièces de déverrouillage (71) sont connectées entre elles par un troisième ressort (72), l'extrémité opérationnelle (71-1) desdites pièces de déverrouillage (71) est équilibrée par la rainure de montage (11) installée sur ladite coque (1) ; les extrémités de déverrouillage (71-2) des deux pièces de déverrouillage (71) sont disposées en quinconce et les extrémités de déverrouillage sont équilibrées par lesdits blocs de verrouillage (63).

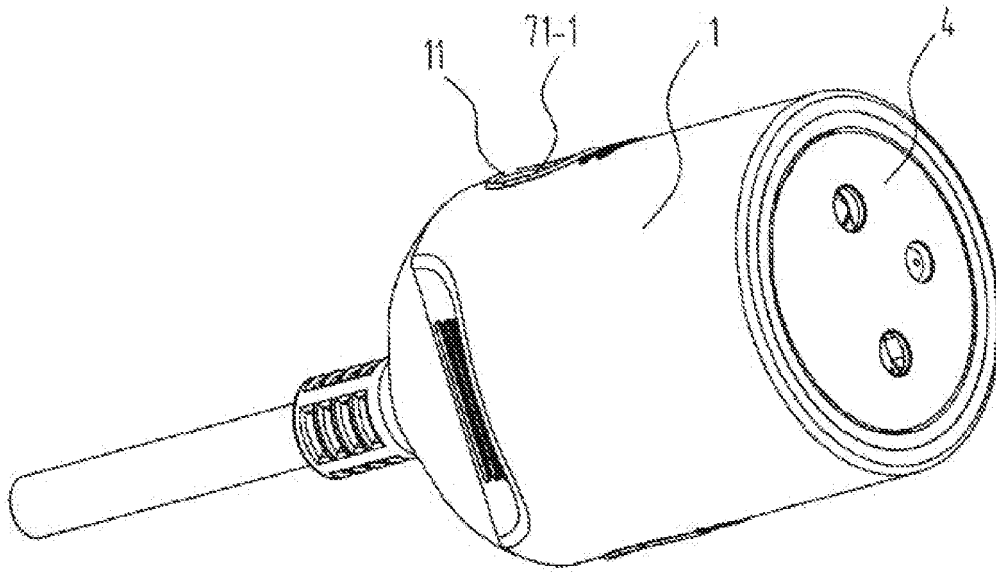
[Revendication 7] Prise à verrouillage par double clic selon la revendication 6, caractérisée en ce que sur l'autre surface latérale dudit soutien (61) sont disposées deux rainures guide (61-1) servant à guider les pièces de déverrouillage (71), à l'intérieur desdites rainures guide (61-1) sont disposés respectivement des blocs d'arrêts (61-2) servant à éviter une surtension des blocs de verrouillage (63) lors du processus de déverrouillage des extrémités de déverrouillage (71-2) et les deux blocs d'arrêt (61-2) sont disposés en quinconce.

[Revendication 8] Prise à verrouillage par double clic selon la revendication 1, caractérisée en ce que sur ledit socle (3) est installé un socle conducteur (31) inséré sur les broches de la prise d'alimentation.

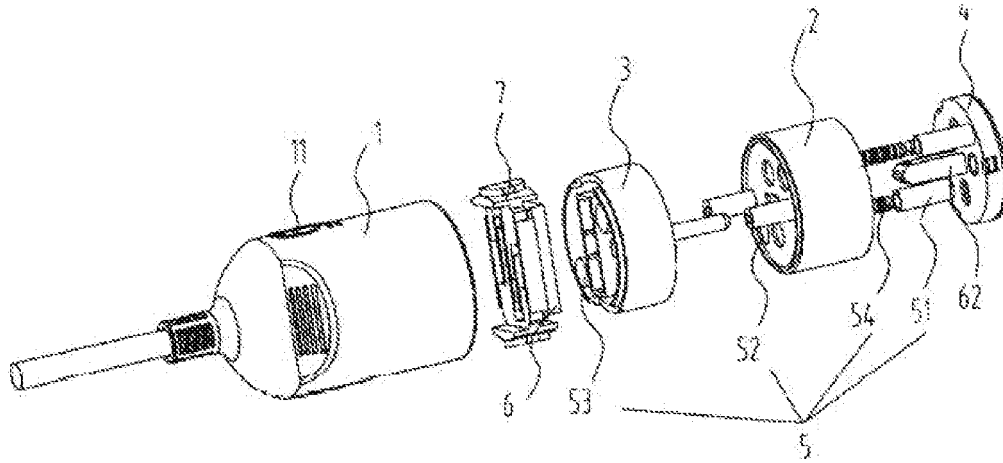
[Revendication 9] Prise à verrouillage par double clic selon la revendication 8, caractérisée en ce que sur ladite plaque poussoir (4) est installé un passage (41) pour la connexion des broches d'insertion de la prise avec le socle conducteur

(31).

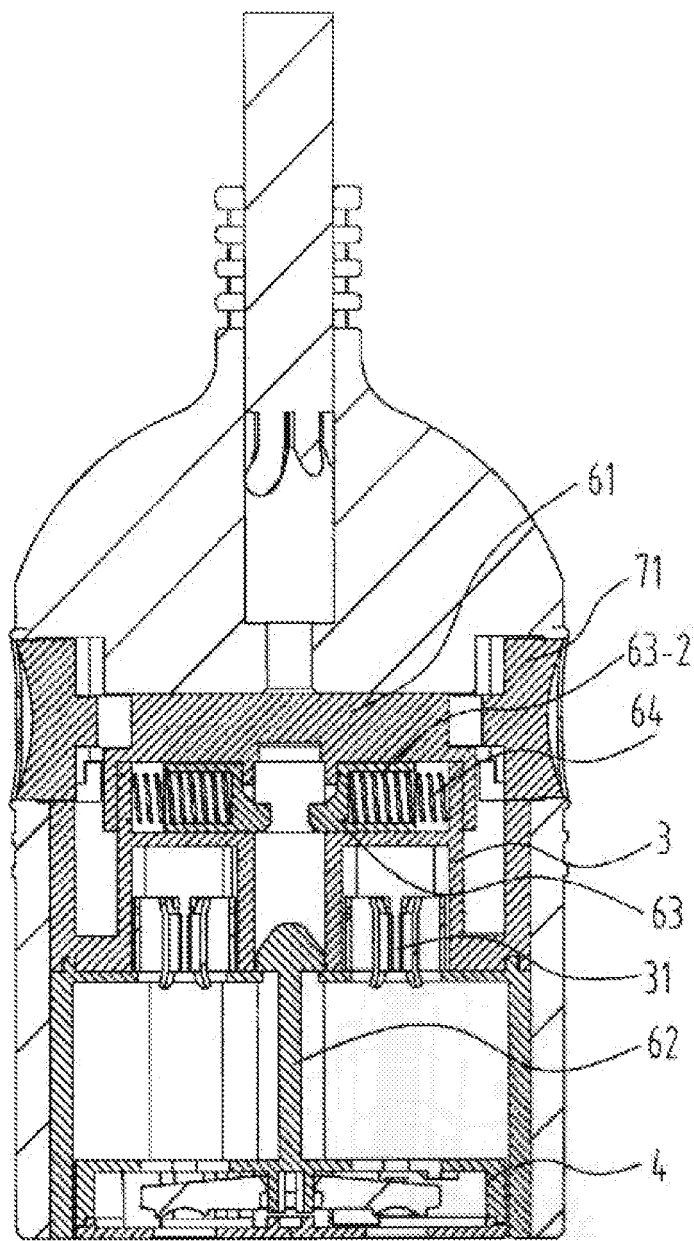
[Fig. 1]



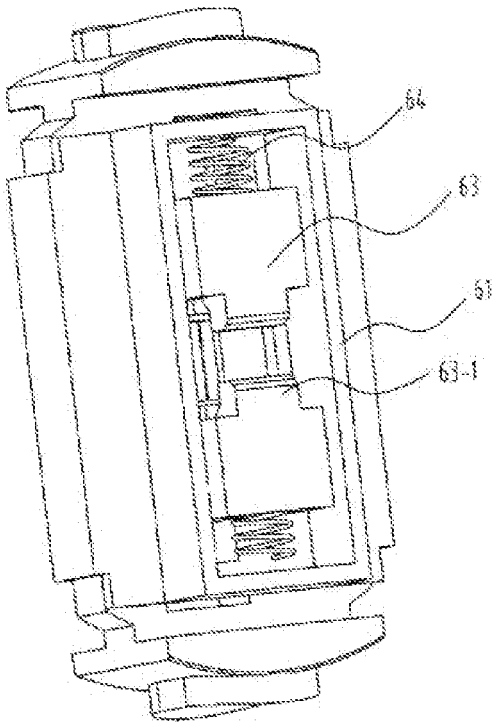
[Fig. 2]



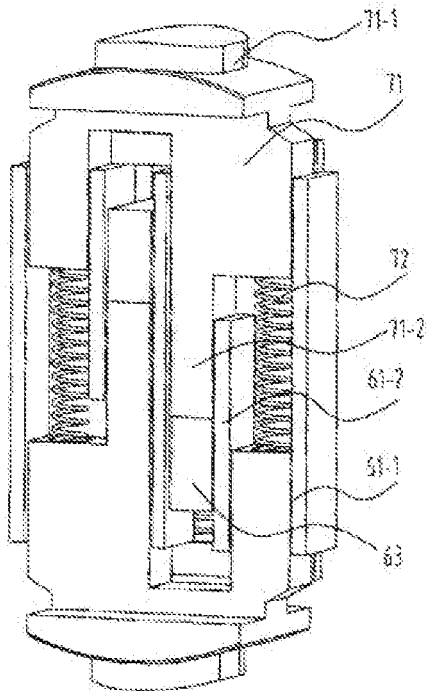
[Fig. 3]



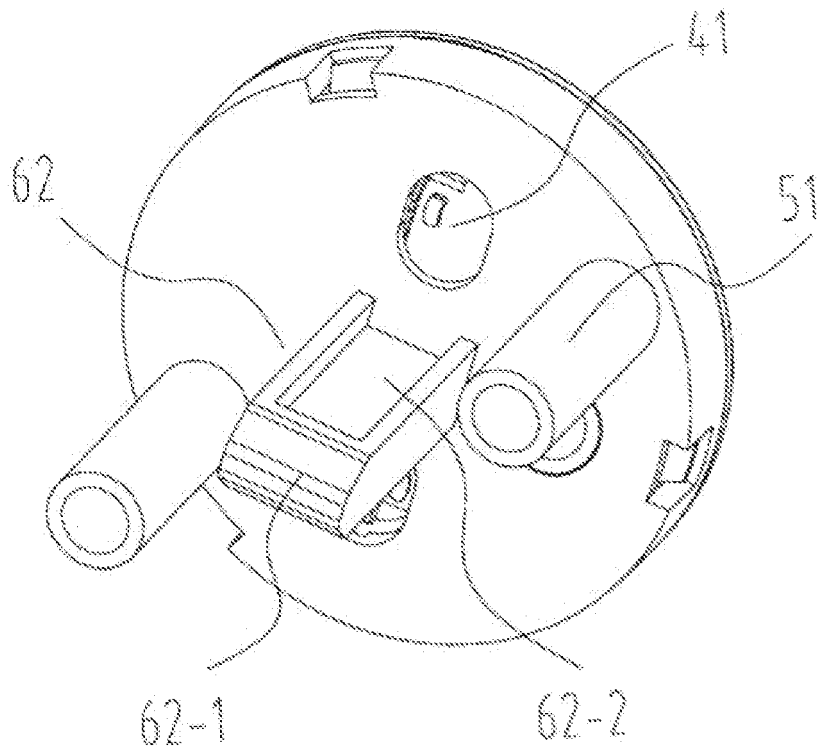
[Fig. 4]



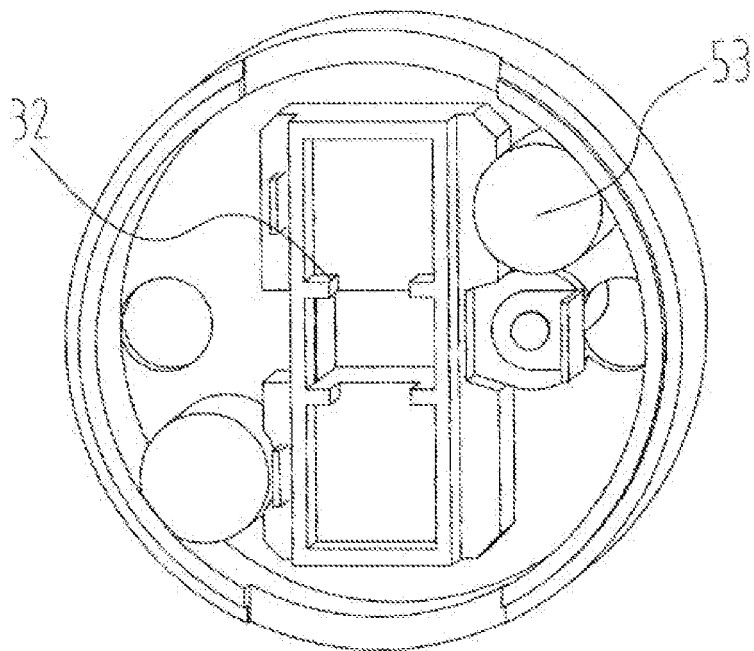
[Fig. 5]



[Fig. 6]



[Fig. 7]



# RAPPORT DE RECHERCHE

articles L.612-14, L.612-53 à 69 du code de la propriété intellectuelle

## OBJET DU RAPPORT DE RECHERCHE

---

L'I.N.P.I. annexe à chaque brevet un "RAPPORT DE RECHERCHE" citant les éléments de l'état de la technique qui peuvent être pris en considération pour apprécier la brevetabilité de l'invention, au sens des articles L. 611-11 (nouveau) et L. 611-14 (activité inventive) du code de la propriété intellectuelle. Ce rapport porte sur les revendications du brevet qui définissent l'objet de l'invention et délimitent l'étendue de la protection.

Après délivrance, l'I.N.P.I. peut, à la requête de toute personne intéressée, formuler un "AVIS DOCUMENTAIRE" sur la base des documents cités dans ce rapport de recherche et de tout autre document que le requérant souhaite voir prendre en considération.

## CONDITIONS D'ETABLISSEMENT DU PRESENT RAPPORT DE RECHERCHE

---

Le demandeur a présenté des observations en réponse au rapport de recherche préliminaire.

Le demandeur a maintenu les revendications.

Le demandeur a modifié les revendications.

Le demandeur a modifié la description pour en éliminer les éléments qui n'étaient plus en concordance avec les nouvelles revendications.

Les tiers ont présenté des observations après publication du rapport de recherche préliminaire.

Un rapport de recherche préliminaire complémentaire a été établi.

## DOCUMENTS CITES DANS LE PRESENT RAPPORT DE RECHERCHE

---

La répartition des documents entre les rubriques 1, 2 et 3 tient compte, le cas échéant, des revendications déposées en dernier lieu et/ou des observations présentées.

Les documents énumérés à la rubrique 1 ci-après sont susceptibles d'être pris en considération pour apprécier la brevetabilité de l'invention.

Les documents énumérés à la rubrique 2 ci-après illustrent l'arrière-plan technologique général.

Les documents énumérés à la rubrique 3 ci-après ont été cités en cours de procédure, mais leur pertinence dépend de la validité des priorités revendiquées.

Aucun document n'a été cité en cours de procédure.

**1. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE SUSCEPTIBLES D'ETRE PRIS EN CONSIDERATION POUR APPRECIER LA BREVETABILITE DE L'INVENTION**

NEANT

**2. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE ILLUSTRANT L'ARRIERE-PLAN TECHNOLOGIQUE GENERAL**

CN 207 426 333 U (TIANJIN JUHUA ELECTRONICS CO LTD)  
29 mai 2018 (2018-05-29)

EP 3 671 970 A1 (SCHNEIDER ELECTRIC IND SAS [FR]) 24 juin 2020 (2020-06-24)

CN 212 257 857 U (HUANG KAISONG)  
29 décembre 2020 (2020-12-29)

**3. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE DONT LA PERTINENCE DEPEND DE LA VALIDITE DES PRIORITES**

NEANT