



DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
08.09.2021 Bulletin 2021/36

(51) Int Cl.:
H01R 25/00 ^(2006.01) **H01R 35/04** ^(2006.01)
H01R 24/76 ^(2011.01)

(21) Numéro de dépôt: **21159330.6**

(22) Date de dépôt: **25.02.2021**

(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

• **Legrand SNC**
87000 Limoges (FR)

(72) Inventeurs:
• **MERLET, Jean-Louis**
87800 Burgnac (FR)
• **GIMENEZ, Matthias**
87000 Limoges (FR)

(30) Priorité: **03.03.2020 FR 2002140**

(74) Mandataire: **Cabinet Camus Lebkiri**
25 rue de Maubeuge
75009 Paris (FR)

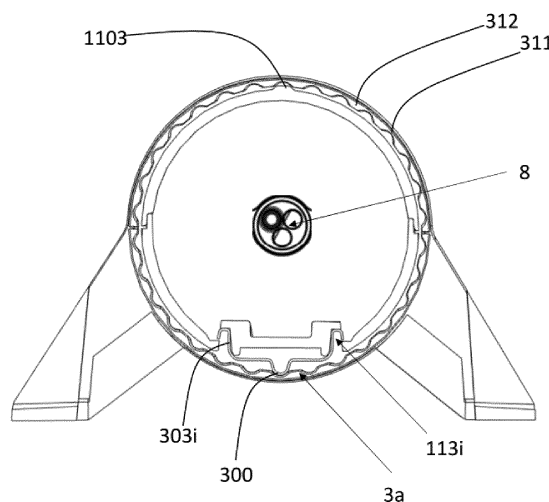
(71) Demandeurs:
• **Legrand France**
87000 Limoges (FR)

(54) **ACCESSOIRE DE PRISE ÉLECTRIQUE ROTATIF**

(57) Un aspect de l'invention concerne un accessoire de prise électrique 1 comprenant
- un support 13a, 13b et une partie active 11 rotative par rapport au support 13a, 13b, selon un axe de rotation X,
- un mécanisme de rotation à cran 3a, 3b permettant la rotation du support 13a, 13b, par rapport à la partie active 11, comprenant :
- une lame ressort 30a, 30b comprenant au moins un cran 300, et

- une partie cylindrique 31a, 31b, comprenant des crans 311, de forme complémentaire avec le cran 300,
- dans lequel la lame ressort 30a, 30b, se déforme élastiquement en fléchissant lorsque la partie active 11 tourne par rapport au support 13a, 13b, d'une position angulaire à une autre position angulaire et en ce que dans chaque position angulaire, le cran 300, de la lame ressort 30a, 30b, est en contact avec respectivement un des crans 311.

[Fig. 1C]



Description

DOMAINE TECHNIQUE DE L'INVENTION

[0001] Le domaine technique de l'invention est celui des équipements de prises électriques.

[0002] La présente invention concerne les équipements de prises électriques rotatifs et notamment les équipements multiprises électrique rotatifs.

ARRIERE-PLAN TECHNOLOGIQUE DE L'INVENTION

[0003] Il est connu des équipements de prises électriques rotatifs qui sont des accessoires amovibles comprenant un support et une partie active rotatif par rapport au support, la partie active rotatif comprenant une pluralité de mécanismes d'appareillage électrique comme une prise de courant.

[0004] Il est connu que la rotation entre la partie active et le support est effectuée par un mécanisme de rotation à cran permettant d'avoir plusieurs positions angulaires.

[0005] Il est connu du document FR2897724A un équipement de prise électrique, en l'occurrence un bloc multi-appareillage électrique comprenant un boîtier mobile rotatif allongé selon un axe X, logeant à l'intérieur des mécanismes d'appareillage électrique, un support et deux mécanismes de rotation opposés l'un à l'autre par rapport à l'axe X. Chaque mécanisme de rotation comprend une ouverture cylindrique fixe par rapport au support comprenant dans sa périphérie interne une multitude de crans et dents et d'autre part sur le boîtier mobile, une partie cylindrique comprenant sur sa périphérie externe une multitude de crans et de dents adaptés à coopérer avec ceux de l'ouverture cylindrique. Ces crans et dents forment une pluralité de positions angulaires stables du boîtier mobile par rapport au support et permette une rotation par friction entre les dents et crans. En effet, les saillies passent d'une encoche à l'autre par franchissement d'un point dur pour faire passer ledit boîtier d'une position angulaire stable à une autre.

[0006] Cependant il a été démontré que l'utilisation de ce type de mécanisme de rotation use les différentes encoches et crans de façon hétérogène ce qui entraîne différente sensation de couple lorsqu'on tourne le boîtier mobile par rapport à la base. En effet, cette usure hétérogène des crans, entraîne rapidement une sensation différente lorsqu'on tourne le boîtier mobile par rapport au support du fait qu'un cran du boîtier mobile peut être usé et interagir avec une fois un cran ou dent du support non usé et une autre fois un cran ou dent non usé du support. En outre, quand il y a deux mécanismes de rotation opposés l'un à l'autre par rapport à un axe X, les dents et crans de chaque côté s'usent de façon différente, cela peut produire un couple de torsion désagréable pour l'utilisateur et peut entraîner une accélération de l'usure des mécanismes de rotations.

[0007] Il existe aussi des mécanismes de rotation com-

prenant une partie mobile comprenant des ergots et une partie fixe comprenant une butée et une bille métallique montée élastiquement qui permet une rotation pas à pas dans les encoches de la partie mobile. Cependant de tel mécanisme entraîne un graissage régulier de la bille montée élastiquement pour éviter que celle-ci se grippe dans le logement logeant la bille entraînant des sensations de blocage pour l'utilisateur. En outre le montage est plus compliqué et peut entraîner un surcoût de production.

[0008] Il existe donc un besoin de diminuer ces différentes sensations de rotation pour un même nombre d'utilisation du mécanisme de rotation.

RESUME DE L'INVENTION

[0009] L'invention offre une solution aux problèmes évoqués précédemment, en permettant d'avoir un équipement de prise électrique comprenant un mécanisme de rotation élastique à crans.

[0010] Un aspect de l'invention concerne un accessoire de prise électrique comprenant :

- un support et une partie active rotative par rapport au support selon un axe de rotation,
- un mécanisme de rotation à cran permettant la rotation du support par rapport à la partie active, comprenant :
 - une lame ressort comprenant au moins un cran et une butée pour être solidaire avec le support ou la partie active,
 - une partie cylindrique comprenant des crans de forme complémentaire avec le cran de la lame ressort,
- et en ce que la lame ressort se déforme élastiquement en fléchissant lorsque la partie active rotative par rapport au support d'une position angulaire à une autre position angulaire et en ce que dans chaque position angulaire, le cran de la lame ressort est en contact avec respectivement un des crans complémentaires de la partie cylindrique.

[0011] Grâce à l'invention, la lame ressort qui se déforme s'use moins vite que la friction entre des crans et est simple à monter. Ainsi le mécanisme de rotation à cran est dépourvu de bille montée élastiquement nécessitant un graissage de la bille. En outre la butée de la lame ressort pour être solidaire avec le support ou la partie active rotative, permet d'avoir un montage simple de la lame ressort qui est amovible dans le support ou la partie active et donc permet d'être dans une autre matière que celle du support ou de la partie active permettant ainsi de concevoir et choisir plus facilement l'effet ressort de crantage ainsi que son usure. En effet, cela permet

d'éviter de choisir un matériau plus couteux ou inadapté pour le support ou la partie active pour éviter une usure de la lame ressort.

[0012] Outre les caractéristiques qui viennent d'être évoquées dans le paragraphe précédent, L'accessoire de prise électrique selon un aspect de l'invention peut présenter une ou plusieurs caractéristiques complémentaires parmi les suivantes, considérées individuellement ou selon toutes les combinaisons techniquement possibles :

- Selon un mode de réalisation, la lame ressort est solidaire en rotation avec la partie active et la partie cylindrique est solidaire en rotation avec le support. La partie cylindrique peut être monobloc avec le support et être une extrémité du support. Cela permet de rendre solidaire la lame ressort avec la partie active en rotation
- Selon une variante du mode de réalisation précédent, la lame ressort est solidaire en rotation avec le support et la partie cylindrique est solidaire en rotation avec la partie active. La partie cylindrique peut être monobloc avec la partie active et être une extrémité de la partie active.
- Selon un mode de réalisation, la lame ressort se déforme radialement par rapport à l'axe de rotation.
- Selon une variante du mode de réalisation précédent, la lame ressort se déforme parallèlement par rapport à l'axe de rotation. Notamment la lame ressort peut fléchir par une force d'un cran de la partie cylindrique appuyant la lame ressort parallèlement par rapport à l'axe de rotation.
- Selon un mode de réalisation, la lame ressort est métallique.
- Selon un mode de réalisation, la lame ressort comprend deux appuis contre deux appuis du support ou de la partie active rotative, le cran de la lame ressort étant entre les deux appuis de la lame ressort.
- Selon un mode de réalisation, la lame ressort comprend une deuxième butée pour être solidaire avec le support ou la partie active rotative.
- Selon un exemple de ce mode de réalisation, le cran de la lame ressort est entre les deux butées. Cela permet de maintenir la lame ressort tout en guidant sa déformation pour contrôler ainsi son usure. En outre cela permet de simplifier son montage en évitant un risque de déboîtement de la lame ressort.
- Selon un exemple de ce mode de réalisation, la lame ressort comprend deux portions planes comprenant

chacune une des deux butées et la partie déformée formant le cran est située entre les deux portions planes. Cela permet d'avoir une déformation simple et contrôlée de la lame ressort.

- Par exemple, la butée est une saillie logée dans une encoche du support ou de la partie active rotative.
- Par exemple, la butée forme un crochet pour s'ancrer dans un logement de la partie active ou du support.
- Selon un autre exemple, la butée est une ouverture ou une encoche recevant une saillie, par exemple un plot fixé au support ou à la partie active rotative.
- Selon un mode de réalisation, la lame ressort comprend une butée de guidage pour guider la déformation de la lame ressort en coopérant avec une butée de guidage du support ou de la partie active. Cela permet de guider la déformation de la lame ressort pour éviter des déformations élastiques non contrôlées.
- Par exemple, la butée de guidage de la lame ressort est une surface périphérique d'une ouverture de guidage guidée et traversée par un plot de guidage solidaire du support ou de la partie active.
- Par exemple, la butée de guidage de la lame ressort est une surface périphérique d'une ouverture centrale et traversée par une portion cylindrique de centrage et de guidage de la lame ressort, s'étendant axialement dans l'ouverture centrale, solidaire du support ou de la partie active.
- Selon un exemple, la butée de guidage forme ou est située dans une zone formant la deuxième butée du mode de réalisation précédent.
- Selon un mode de réalisation, la lame ressort est une lamelle entourant au moins en partie l'axe de rotation.
- Selon un exemple, la lamelle entoure l'axe de rotation à 360°. Par exemple, la lamelle est une couronne ou une rondelle entourant l'axe de rotation à 360°.
- Selon un exemple, la lamelle comprend deux crans.
- Par exemple les deux crans sont opposés diamétralement. Les crans peuvent être régulière-

- ment répartis pour permettre d'avoir différentes positions de montage et un équilibrage de sensation de couple de rotation.
- La lame ressort peut comprendre des butées anti rotation. 5
 - La lame ressort peut comprendre le même nombre de butées anti rotation que de crans, régulièrement réparties entre les crans. Cela permet d'avoir une lame ressort pouvant avoir plusieurs positions de montage afin de simplifier son montage. 10
 - Selon une variante du mode de réalisation précédent, la lame ressort est une plaque comprenant au moins une portion s'étendant longitudinalement de façon plate et une partie déformée formant le cran. Une telle lame ressort à l'avantage d'avoir un mécanisme de rotation pouvant s'adapter facilement à différents accessoires de prise électrique. En effet, dans le cas d'une partie active rotative comprenant une préhension de grand diamètre, la lame ressort peut comprendre deux plaques pour augmenter la rigidité et ainsi diminuant les coûts de fabrications par rapport à une partie active rotative comprenant un plus petit diamètre de préhension pouvant comprendre une seule plaque. 15
 - Selon un exemple, la lamelle comprend deux portions planes et la partie déformée formant le cran étant située entre les deux portions planes. Par exemple, chaque portion plane comprend une ouverture traversée par un des deux plots du support ou de la partie active pour permettre de maintenir, déformer et guider la lame ressort. 20
 - Selon un mode de réalisation, le mécanisme de rotation à cran comprend deux lames ressorts. Cela permet d'augmenter le couple de rotation simplement. Par exemple, les deux lames ressorts sont empilées ou sont placés à différents endroits. 25
 - Selon un mode de réalisation, la partie cylindrique comprend des creux formant des crans et la lame ressort comprend une saillie formant cran située dans une position angulaire dans un des creux formant crans de la partie cylindrique et est adaptée à déformer élastiquement par flexion la lame ressort en s'appuyant sur une dent entre deux creux formant crans pour passer d'un creux à un autre creux formant crans de la partie cylindrique. 30
 - Selon une variante de ce mode de réalisation, la partie cylindrique comprend des saillies formant des crans et la lame ressort est une lamelle ayant des portions planes et un creux formant cran situé dans une position angulaire dans une des saillies formant crans de la partie cylindrique et en ce que chaque extrémité du creux formant cran s'étendant des portions planes de la lame ressort est adaptée à déformer élastiquement par flexion la lame ressort en s'appuyant sur une saillie formant cran de la partie cylindrique pour passer d'une saillie à une autre saillie formant cran de la partie cylindrique. 35
 - Selon un mode de réalisation, la partie cylindrique est en plastique. 40
 - Selon un mode de réalisation, la partie cylindrique est en deux parties. Par exemple elle comprend deux extrémités de deux demi-coque formant la partie active ou le support. 45
 - Selon un mode de réalisation, la partie cylindrique entoure l'axe de rotation. 50
 - Selon un mode de réalisation, la partie cylindrique comprend des crans sur au moins 180° autour de l'axe de rotation permettant de réaliser une rotation de la partie active rotative par rapport au support sur au moins 180° autour de l'axe de rotation. 55
 - Selon un exemple, la partie cylindrique comprend des crans sur 360° autour de l'axe de rotation.
 - Selon un exemple, les crans sont régulièrement répartis.
 - Selon un exemple, la partie cylindrique comprend des crans sur moins de 200° autour de l'axe de rotation.
 - Selon un mode de réalisation, l'accessoire comprend un moyen de connexion électrique traversant la partie cylindrique. Par exemple, le moyen de connexion électrique est un câble d'alimentation isolé traversant la partie cylindrique et est connecté à au moins un mécanisme d'appareillage électrique. Un tel moyen de connexion électrique permet d'être souple et de s'adapter à la rotation sans avoir de système de connexion complexe à contact.
 - Selon un exemple, le support comprend une ouverture et un passefile dans l'ouverture traversé par moyen de connexion électrique.
 - Selon un autre exemple, le support comprend un mécanisme d'appareillage électrique, par exemple une prise mâle, raccordé au moyen de connexion électrique.
 - Selon un mode de réalisation, la partie active comprend au moins un mécanisme d'appareillage électrique comme une paire de fiches électrique d'une

prise de courant.

- Selon un exemple, le mécanisme d'appareillage électrique est une prise de courant femelle.

5

- Selon un exemple, la partie active comprend une pluralité de mécanismes d'appareillage électrique.

- Selon un mode de réalisation, le support comprend un mécanisme d'appareillage électrique de type mâle.

10

- Selon un mode de réalisation, la partie active s'étend le long de l'axe de rotation et comprend deux extrémités dont une est en liaison par le mécanisme de rotation.

15

- Selon un mode de réalisation, la partie active comprend une pluralité de mécanismes d'appareillage électrique comprenant des fiches de connexion et en ce que l'accessoire comprend :

20

- un câble d'alimentation comprenant des conducteurs pour alimenter selon différents potentiels électriques les fiches de connexion,

25

- un système de connexion à bras de contact électrique glissant sur une piste de connexion, comprenant un bras de contact par piste, au nombre au moins des différents potentiels électrique de fiches, les pistes sont connectées chacune à des fiches de même potentiel des mécanismes d'appareillages électrique ou à un des conducteurs du câble et les bras de contact sont connectés chacun respectivement à un des conducteurs du câble ou à des fiches de même potentiel des mécanismes d'appareillages électrique.

30

35

- Selon un mode de réalisation, le mécanisme à cran comporte une saillie radiale formant un pion d'équilibre faisant face aux crans de la partie cylindrique et est opposée diamétralement au cran de la lame ressort.

40

[0013] L'invention et ses différentes applications seront mieux comprises à la lecture de la description qui suit et à l'examen des figures qui l'accompagnent.

45

BREVE DESCRIPTION DES FIGURES

[0014] Les figures sont présentées à titre indicatif et nullement limitatif de l'invention.

[Fig. 1A] représente une vue schématique tridimensionnelle en éclatée d'un accessoire de prise électrique selon un premier exemple d'un premier mode de réalisation.

50

[Fig. 1B] représente une vue schématique tridimensionnelle en éclatée d'une portion d'un mécanisme de rotation à cran du premier exemple d'un premier mode de réalisation.

[Fig. 1C] représente une coupe d'une deuxième portion d'un mécanisme de rotation à cran du premier exemple d'un premier mode de réalisation.

[Fig. 2] représente schématiquement une portion d'un mécanisme de rotation à cran selon un deuxième exemple du premier mode de réalisation.

[Fig. 3] représente partiellement une vue schématique d'un accessoire de prise électrique selon un troisième exemple d'un premier mode de réalisation.

[Fig. 4] représente schématiquement un exemple d'un deuxième mode de réalisation d'accessoire de prise électrique.

[Fig. 5A] représente schématiquement une vue tridimensionnelle d'un exemple de mécanisme de rotation à cran selon le deuxième mode de réalisation d'accessoire de prise électrique.

[Fig. 5B] représente schématiquement une vue tridimensionnelle d'une lame ressort du mécanisme de rotation à cran de la figure 5A.

[Fig. 5C] représente schématiquement une vue tridimensionnelle d'une partie cylindrique du mécanisme de rotation à cran de la figure 5A.

[Fig. 6] représente schématiquement une vue tridimensionnelle éclatée d'une portion d'accessoire de prise électrique selon le deuxième mode de réalisation.

[Fig. 7] représente schématiquement une vue tridimensionnelle en coupe partielle d'une portion d'accessoire de prise électrique selon le deuxième mode de réalisation.

[Fig. 8] représente schématiquement une vue tridimensionnelle en coupe partielle d'une autre portion d'accessoire de prise électrique selon le deuxième mode de réalisation.

DESCRIPTION DETAILLEE

[0015] Les figures sont présentées à titre indicatif et nullement limitatif de l'invention. Sauf précision contraire, un même élément apparaissant sur des figures différentes présente une référence unique.

[0016] La figure 1A montre une représentation schématique une vue schématique d'un accessoire de prise électrique selon un premier exemple d'un premier mode

de réalisation.

[0017] Dans cet exemple, l'accessoire de prise électrique 1 est un bloc multi-appareillage électrique, ici un bloc multiprise, destiné à reposer sur une table ou un plan de travail ou encore sur un plancher.

[0018] L'accessoire de prise électrique 1 comprend une partie active 11 allongé selon un axe X, logeant intérieurement une pluralité de mécanismes d'appareillage électrique 12 comme des mécanismes de prise de courant ou d'interrupteur. Dans cet exemple, chaque pluralité de mécanismes d'appareillage électrique 12 comporte deux fiches terre 122 et deux fiches femelles d'alimentation 121 mais peut comporter par exemple une fiche terre et deux fiches femelles ou encore d'autre types de fiches selon les standards des différents pays de commercialisation tel que par exemple un port USB.

[0019] L'accessoire de prise électrique 1 comporte au moins un support 13a, 13b. En l'occurrence, dans cet exemple l'accessoire de prise électrique 1 comporte un premier support 13a et un deuxième support 13b pour reposer l'accessoire de prise électrique 1 en ayant l'axe X de façon parallèle à un appui par exemple horizontal sur une table ou un plan de travail ou encore sur un plancher mais pourrait comporter qu'un seul support 13a, 13b en ayant l'axe X de façon perpendiculaire à un appui, par exemple verticale par rapport à une table.

[0020] L'accessoire de prise électrique 1 comporte un premier et un deuxième mécanisme de rotation à cran 3a, 3b permettant la rotation de la partie active 11 par rapport respectivement au premier support 13a et au deuxième support 13b. La figure 1B représente, plus en détail, en éclatée, le deuxième mécanisme de rotation à cran 3b d'une partie de l'accessoire de prise électrique 1 et la figure 1C représente une coupe de l'accessoire de prise électrique 1 au niveau du premier mécanisme de rotation à cran 3a.

[0021] L'accessoire de prise électrique 1 peut aussi comporter un seul mécanisme de rotation à cran, par exemple le premier mécanisme de rotation à cran 3a. Dans ce cas le deuxième support 13b comporte uniquement une liaison libre de rotation selon l'axe X par rapport à la partie active 11.

[0022] La partie active 11 peut être un boîtier qui présente préférentiellement globalement une forme de tube. La partie active 11 est formé dans cet exemple par l'assemblage une demi-coque cylindrique supérieure 110A et une demi-coque cylindrique inférieure 110B. La jointure entre les demi-coques peut être réalisées par clip-sage ou vissage en l'occurrence par vissage.

[0023] La partie active 11 comporte en outre dans cet exemple, un enjoliveur 111 qui comble une ouverture de la demi-coque supérieure 110A et qui définit ici une pluralité de puits de réception 111A des mécanismes d'appareillage électrique 12, en l'occurrence des prises de courant, alignés selon l'axe X de la partie active 11.

[0024] Chaque puits de réception 111A comporte dans son fond deux trous formant les fiches femelles d'alimentation 121 pour le passage de broches de contact d'une

fiche électrique et chaque puits de réception 111A comporte ici deux broches formant les fiches terre 122 qui émergent dans le puits de réception 111A perpendiculairement à son fond.

[0025] Ledit enjoliveur 111 comprend, à une extrémité, une touche d'actionnement 111B d'un interrupteur de commande dudit bloc multi-appareillage. La touche d'actionnement est en l'occurrence pivotable selon un axe perpendiculaire à l'axe de rotation X et permet de couper l'alimentation électrique de l'ensemble des mécanismes d'appareillage électrique.

[0026] La partie active 11 comporte une première extrémité 113a et une deuxième extrémité 113b opposées à la première extrémité 113a montées chacun à rotation autour de l'axe X dans respectivement le premier support 13a et le deuxième support 13b.

[0027] Chaque support 13a, 13b comprend un élément d'appui 130 comprenant un logement circulaire entourant chacun respectivement la première et deuxième extrémités 113a, 113b de la partie active 11. La périphérie interne du logement circulaire de l'élément d'appui 130 de chaque support 13a, 13b est complémentaire avec une surface périphérique externe de respectivement chaque première et deuxième extrémités 113a, 113b.

[0028] Dans cet exemple, chaque support 13a, 13b est donc destiné à reposer sur une surface support (non représentée) et la partie active 11 est donc un boîtier extérieur agencé avec chaque élément d'appui 130 pour s'étendre au-dessus et à proximité de ladite surface support. Chaque support 13a, 13b comporte deux pieds support 131 s'étendant de l'élément d'appui 130 destiné à être en appui sur la surface de support. En l'occurrence chaque pied support 131 comprend une ouverture pour fixer les pieds à la surface de support à l'aide d'un organe de fixation tel qu'une vis ou un rivet, ainsi qu'une ouverture de forme rectangulaire pour recevoir un collier souple de serrage en plastique à cliquet anti retour, appelé aussi serre-câble, par exemple de type connu sous la marque « Colson® » ou de la marque « Colring® » permettant la fixation sur des supports tubulaires cylindriques ou profilés.

[0029] Dans cet exemple, chaque élément d'appui 130 du premier et deuxième support 13a, 13b comporte une ouverture traversée par respectivement la première et la deuxième extrémités 113a, 113b de la partie active 11.

[0030] La première et la deuxième extrémité 113a, 113b, dont la deuxième extrémité 113b est en particulier visible sur la figure 1B, comprend un épaulement ayant une surface radiale pleine fermant l'intérieur de la partie active 11. L'épaulement comprend une périphérie externe pour centrer et coopérer en rotation avec un épaulement interne de l'élément support 130. Chaque surface radiale pleine de la première et la deuxième extrémité 113a, 113b ferme ainsi l'ouverture du support 13a, 13b correspondant.

[0031] La première et la deuxième extrémités 113a, 113b de la partie active 11 ont une forme identique sauf en ce que la première extrémité 113a comprend une

ouverture axiale traversée par l'axe X, comblée par un passefile 18 traversé par un câble d'alimentation 8 visible en coupe sur la figure 1C représentant une coupe radiale de l'accessoire de prise électrique 1. Le câble d'alimentation 8 comprenant au moins une partie externe, non représenté, et une partie interne pour connecter les mécanismes d'appareillage électrique 12 à un réseau, en l'occurrence par le biais de l'interrupteur de commande. Le câble d'alimentation 8 comprend en l'occurrence trois fils pour raccorder les fiches phase, neutre et terre. Le passe fil 18 s'étend axialement en dehors du logement formée par l'ouverture du premier support 13a.

[0032] Selon un autre exemple non représenté, la partie active 11 comprend une ouverture radiale et un passefile dans l'ouverture traversé par un câble d'alimentation relié aux mécanismes d'appareillage électrique 12.

[0033] Selon un autre exemple non représenté, le premier support 13a, comprend une ouverture axiale et un passefile comblant l'ouverture, traversé par un câble d'alimentation relié aux mécanismes d'appareillage électrique 12 en passant par une ouverture axiale de la partie active.

[0034] Dans cet exemple représenté, la rotation de la partie active 11 dans les éléments d'appui 130 des supports 13a, 13b permet plusieurs tours de rotation. La rotation est dans cet exemple limitée par la torsion du câble lorsque celui-ci est branché à un mécanisme d'appareillage électrique pour alimenter électriquement les mécanismes d'appareillage électrique 12. Ainsi le premier et le deuxième mécanisme de rotation à cran 3a, 3b permet plusieurs tours autour de l'axe de rotation X, de la partie active 11 par rapport au premier et deuxième support 13a, 13b avant une torsion du câble bloquant la rotation.

[0035] Selon un autre exemple non représenté, la partie cylindrique peut avoir une butée anti rotation, telle que par exemple celle représentée sur un troisième exemple de ce premier mode de réalisation représenté sur la figure 3 expliqué en détail dans la suite. La rotation de la partie active 11 dans les éléments d'appui 130 est ainsi limitée par cette butée anti rotation. La rotation de la partie active 11, par rapport aux premier et deuxième supports 13a, 13b peut s'effectuer sur 360° moins le degré de l'épaisseur de la butée anti-rotation, par exemple 258°. La limite de rotation permet d'éviter aux câbles électriques de s'arracher et de se déconnecter en subissant des contraintes de torsion lors de la rotation de la partie active par rapport à la partie de support. Le câble électrique à l'avantage de ne pas provoquer d'arc électrique ou de défaut électrique à chaque rotation pas à pas de la partie active 11 par rapport aux premier et deuxième supports 13a, 13b. Dans le cas où le câble traverse la partie active 11 sur un côté radial, la butée anti rotation peut en outre empêcher une rotation au-delà de 180° pour éviter des tours du câble autour de la partie active 11.

[0036] Dans un autre exemple non représenté, dans lequel le mécanisme de rotation 3a, 3b permet plusieurs tours de rotation de la partie active 11, par rapport aux

premier et deuxième supports 13a, 13b, l'appareil peut ne pas avoir de limitation de la rotation par la torsion du câble 8, en comprenant un système de connexion à bras de contact électrique glissant sur une piste de connexion, pivotant avec le support 13a ou la partie active 11. Les pistes sont connectées chacune à des fiches de même potentiel des mécanismes d'appareillages électrique 12 ou à un des conducteurs du câble 8 et les bras de contact sont connectés chacun respectivement à un des conducteurs du câble 8 ou à des fiches de même potentiel des mécanismes d'appareillages électrique 12. Le nombre de bras et de pistes correspondant aux nombres de potentiel différent, en l'occurrence trois (la terre, le neutre et la phase). Par exemple, le câble 8 comprend pour chacun des ces conducteurs une connexion à un bras de contact électrique correspondant du système de connexion et une piste sur 360° par bras de contact, chacune située sur la partie active, isolée et décalée les unes des autres, en ce que chaque fiche de chaque mécanisme d'appareillage électrique 12 est reliée à une des pistes correspondantes. Par exemple le câble 8 comprend un conducteur phase connecté à un bras phase, un conducteur neutre connecté à un bras neutre et un conducteur terre connecté à un bras terre, et la partie active comprend trois pistes circulaires concentriques situées par exemple sur une face radiale de l'extrémité 113a. Les pistes peuvent être sur une face radiale externe de l'extrémité 113a d'une surface radiale pleine fermant l'intérieur de la partie active 11 ou une face radiale interne de la surface radiale traversée par le passe-fil 18 monté en rotation avec cette surface radiale de la partie active 11. Selon un autre exemple, les pistes sont montées sur un arbre à pistes d'axe X comprenant des bagues formant une piste comme un collecteur à bague. Par exemple l'arbre à piste s'étend dans un logement du support 13 comprenant une surface radiale fermant le logement de l'arbre à pistes. Les bras de contacts peuvent être chacune une lame élastique conductrice précontraint contre la piste correspondante. L'arbre à pistes peut être solidaire soit du support 13a soit de la partie active 11 et les bras de contact sont respectivement solidaire de la partie active 11 ou du support 13a.

[0037] Chaque mécanisme de rotation à cran 3a, 3b permettant la rotation du support correspondant 13a, 13b par rapport à la partie active 11, comprend une lame ressort 30a, 30b formant un cran 300 et une partie cylindrique 31a, 31b comprenant des crans 311 de forme complémentaire avec le cran 300 de la lame ressort 30a, 30b.

[0038] Dans cet exemple, les deux lames-ressort 30a, 30b sont identiques et les parties cylindriques 31a, 31b sont identiques. En l'occurrence, les supports 13a, et 13b sont aussi identiques. Cela permet de simplifier le montage et le coût de fabrication.

[0039] Chaque lame ressort 30a, 30b se déforme élastiquement lorsque la partie active 11 tourne par rapport au support 13a, 13b correspondant d'une position angulaire à une autre position angulaire.

[0040] Dans chaque position angulaire, le cran 300 de la lame ressort 30a, 30b est en contact avec respectivement un des crans 311 complémentaires de la partie cylindrique 31a, 31b correspondant.

[0041] Le fait que la lame ressort 30a, 30b se déforme permet d'avoir un cran 300 qui s'use moins vite qu'entre des crans en plastique qui frottent les uns avec les autres à chaque rotation uniquement par friction. En outre une telle lame ressort 30a, 30b est simple à monter par rapport à un système de bille montée élastiquement nécessitant un graissage de la bille. La lame ressort 30a, 30b est donc montée de façon amovible (démontable) et peut donc être dans une autre matière.

[0042] Dans cet exemple représenté, chaque lame ressort 30a, 30b est métallique et la partie cylindrique 31a, 31b comprenant des crans 311 est en plastique.

[0043] Dans cet exemple représenté, chaque lame ressort 30a, 30b comprend un seul cran 300, permettant ainsi de diminuer des sensations différentes à chaque rotation angulaire pas à pas. En outre, le fait d'avoir un mécanisme de rotation 3a, 3b de chaque côté de la partie active 11 par rapport aux supports 13a, 13b, permet de diminuer la sensation d'un couple de torsion entre les liaisons en rotation de la partie active 11 et les supports 13a, 13b.

[0044] Dans ce mode de réalisation, chaque lame ressort 30a, 30b est solidaire en rotation avec la partie active 11 et la partie cylindrique 31a, 31b correspondant est solidaire en rotation avec le support 13a, 13b correspondant. Le mécanisme à cran 3a, 3b comporte une saillie radiale formant un pion d'équilibrage 1103 (dont celui de l'extrémité 113A est visible sur les figures 1A et 1C) faisant face aux crans de la partie cylindrique 31a, 31b et est opposée diamétralement au cran 300 de la lame ressort 3a, 3b. En l'occurrence chaque mécanisme à cran 3a, 3b comporte un pion d'équilibrage. Chaque pion d'équilibrage 1103 s'étend radialement vers la partie cylindrique en comprenant un rayon maximum inférieur au rayon du cran 300 de la lame ressort 3a, 3b. En l'occurrence, le rayon maximum par rapport à l'axe X est plus proche du plus petit rayon de chaque dents 312 que du plus grand rayon de chaque cran 311 de la partie active pour éviter qu'il s'abîme rapidement et change la sensation de rotation entre les deux mécanismes de rotation 3a, 3b pour l'utilisateur au fil du temps. Ces pions d'équilibrage 1103 permettent l'équilibrage en position lors de la rotation, ce qui peut éviter le report par gravité de la partie active 11 sur uniquement la lame ressort 30a, 30b. Les jeux nécessaires à la rotation sont ainsi en parti garantis par ces pions d'équilibrage et soulage la lame ressort du poids de la partie active dans certaines positions angulaires de la partie active 11 par rapport aux supports 13a, 13b.

[0045] Par un élément « solidaire en rotation » d'un autre élément, on entend que si un élément tourne selon l'axe de rotation X l'autre élément tourne selon l'axe de rotation X. Ainsi dans ce mode de réalisation si la partie active 11 tourne par rapport au support 13a, 13b, la lame

ressort 30a, 30b avec la partie active 11 tourne selon l'axe de rotation X par rapport au support 13a, 13b et la partie cylindrique 31a, 31b tourne selon l'axe de rotation X avec le support correspondant par rapport à la partie active 11.

[0046] Dans cet exemple représenté, la lame ressort 30a, 30b se déforme radialement par rapport à l'axe de rotation X mais pourrait aussi, selon un autre exemple du mécanisme de rotation à cran non représenté, se déformer parallèlement à l'axe de rotation X.

[0047] Dans cet exemple de ce mode de réalisation, le cran 300 de la lame ressort 30 est une saillie arrondie et les crans 311 de chaque partie cylindrique 31a, 31b sont chacun un creux ou encoche, arrondie complémentaire entre des dents 312 de la partie cylindrique 31a, 31b. En l'occurrence, dans cet exemple, les crans 311, de chaque partie cylindrique 31a, 31b, ondulent avec les dents 312 sur au moins une partie de la surface interne périphérique de l'élément support 130 du support 13. Dans cet exemple les crans 311 de la partie cylindrique 31a, 31b, ondulent avec les dents 312, sur 360°, soit sur toute la surface interne périphérique de l'élément support 130. Dans cet exemple, la lame ressort 30a, 30b est située radialement à l'intérieure de la partie cylindrique 31a, 31b.

[0048] Selon un autre exemple non représenté, la lame ressort 30a, 30b est logée axialement sur une surface radiale de l'extrémité 113 de la partie active 11 et comprend ses crans 300 s'étendant de cette partie vers les crans 311 du support 13a, 13b, en étant située axialement en face à l'extérieur de la partie cylindrique 31a, 31b.

[0049] Dans cet exemple représenté, chaque lame ressort 30a 30b comprend une plaque comprenant au moins une portion s'étendant longitudinalement de façon plate et une partie déformée formant le cran 300. En l'occurrence, la lamelle comprend deux portions planes et la partie déformée formant le cran 300 est située entre les deux portions planes.

[0050] Dans cet exemple représenté, chaque partie cylindrique 31a, 31b est une partie périphérique interne 130 du support 13a, 13b correspondant et chaque lame ressort 30a, 30b comprend dans cet exemple, une butée 303i pour être solidaire avec la partie active 11. En l'occurrence chaque lame ressort 30a, 30b comprend deux butées 303i formant chacun un crochet pour s'ancrer dans un logement 113i de la partie active 11. Le cran 300 de chaque lame ressort 30a, 30b, en l'occurrence une saillie arrondie, est située approximativement au milieu entre les deux butées 303i.

[0051] Les logements 113i de la première lame ressort 30a et de la deuxième lame ressort 30b sont chacun formé respectivement dans la périphérie externe de la première extrémité 113a et la deuxième extrémité 113b. Chaque logement 113i des butées 303i de chaque lame ressort 30a, 30b permet ainsi de maintenir radialement et axialement la lame ressort 30a, 30b avec des parois de l'élément support 130.

[0052] Dans cet exemple, la première lame ressort 30a et la deuxième lame ressort 30b sont chacun monté contraint élastiquement en ayant leurs butées 303i en forme de crochet chacun dans un logement 113i de la partie active 11.

[0053] Sur la figure 1C, on peut voir dans la coupe que chaque logement 113i permet la déformation de la lame ressort 30a, 30b en permettant aux portions plane s'étendant longitudinalement de façon plate de la plaque de se déformer radialement vers l'axe X tout en déformant des pattes des butées 303i en forme de crochet dans le logement 113i. En particulier la lame ressort comprend donc deux appuis en appui contre deux saillies s'étendant de chaque logement 113i pour guider la déformation de la lame ressort. Ces deux saillies s'étendent vers l'extérieur de la surface périphérique externe comprenant le logement entre le crochet correspondant et le cran 300 de la lame ressort. Ainsi lorsqu'on tourne la partie active 11 par rapport aux deux supports 13a, 13b, dans un premier temps chaque lame ressort 30a, 30b se comprime élastiquement en glissant son cran 300 contre un bord d'un cran 311 de la partie cylindrique 31a, 31b jusqu'à être contre une dent 312 entre deux crans 311 de la partie cylindrique 31a, 31b tout en déformant élastiquement par compression et flexion la lame ressort 30a, 30b par ses appuis sur les saillies du support formant chacun un appui pour que la lame ressort se déforme. Cette déformation est donc contrôlée et en outre est radiale par rapport à l'axe de rotation permettant de tourner dans les deux sens de rotation. Dans un deuxième temps chaque lame ressort 30a, 30b se détend élastiquement en glissant son cran 300 contre un bord d'un cran 311 jusqu'à être dans le fond du cran 311 de la partie cylindrique 31a, 31b.

[0054] La figure 2 représente un deuxième exemple d'une portion d'un mécanisme de rotation à cran 3 du premier mode de réalisation, pouvant remplacer le premier ou/et le deuxième mécanisme de rotation 3a, 3b.

[0055] Le mécanisme de rotation 3 est identique aux premier et deuxième mécanismes de rotation 3a, 3b sauf en ce qui concerne les caractéristiques suivantes :

[0056] Dans ce deuxième exemple, la lame ressort 30 du mécanisme de rotation 3 est solidaire en rotation avec un des deux supports, référencé support 13 et la partie cylindrique 31 est solidaire en rotation avec une extrémité 113 de la partie active 11, différente des extrémités 113a et 113b du premier exemple.

[0057] La lame ressort 30 est en outre située radialement à l'extérieure de la partie cylindrique 31 et donc la partie cylindrique 31 comprend des crans 311 et des dents 312 qui ondulent sur une périphérie externe et non sur une périphérie interne comme dans la partie cylindrique 31a, 31b du premier exemple.

[0058] En outre, l'extrémité 113 de la partie active 11 comprend une ouverture 113C traversant et débouchant dans l'extrémité 113 et le support 13 ferme l'ouverture 113C.

[0059] En outre la lame ressort 30 est différente en ce qu'elle comprend dans cet exemple, une butée 303a pour

être solidaire avec le support 13 et non une butée 303i en forme de crochet pour être solidaire avec la partie active 11 comme dans le premier exemple. En l'occurrence, la butée 303a est une ouverture, appelée ouverture de butée 303a, située à une première extrémité longitudinale, traversée par un plot 133a faisant partie de l'élément support 130 du support 13. L'ouverture de butée 303a correspond à la forme du plot 133a. L'ouverture de butée 303a traverse donc dans cet exemple une première portion plane de la lamelle. La lame ressort 30 comprend en outre une butée de guidage 335b, en l'occurrence une surface périphérique entourant une ouverture de guidage 335 située à une deuxième extrémité longitudinale opposée à la première extrémité longitudinale. L'ouverture de guidage 335 est située dans la deuxième portion plane de la lamelle. L'ouverture de guidage 335 s'étend longitudinalement dans la portion plane de la lamelle en coopérant avec une butée de guidage 133b du support 13, en l'occurrence un plot de guidage 133b traversant l'ouverture de guidage 335. Dans cet exemple, le plot de guidage 133b fait partie de l'élément support 130 du support 13 mais peut faire partie de la partie active comme dans un deuxième exemple représenté en figure 3 décrit en détail dans la suite. Le cran 300, en l'occurrence une saillie arrondie, est située entre l'ouverture de butée 303a et l'ouverture de guidage 335, approximativement au milieu. La lame ressort comprend donc aussi deux appuis qui sont en appui sur deux épaulements de chaque butée de guidage 133a, 133b formant chacun un appui de la lame ressort pour sa déformation. La lame ressort comprend donc deux butées en appui sur les deux épaulements et le cran est entre les deux butées permettant de contrôler la déformation.

[0060] Selon un autre exemple non représenté du mécanisme de rotation à cran 3, les crans 311 de la partie cylindrique 31 ondulent avec les dents 312 sur au moins une partie de la surface interne périphérique de l'extrémité 113 de la partie active 11. Dans cet exemple non représenté, la lame ressort 30 peut donc être située radialement à l'intérieur de la partie cylindrique 31 ou au moins ses crans 300.

[0061] Selon l'exemple non représenté, dans lequel la lame ressort 30 se déforme parallèlement à l'axe de rotation, les crans 311 de la partie cylindrique 31 ondulent avec les dents 312 sur une surface radiale de l'extrémité 113 de la partie cylindrique 31 correspondant dans cet exemple à une extrémité de la partie active 11.

[0062] Selon un autre exemple non représenté, la partie cylindrique 31 comprend des saillies formant des crans et la lame ressort 30 est une lamelle ayant des portions planes et un creux formant cran situé dans une position angulaire dans une des saillies formant crans de la partie cylindrique 31 et en ce que chaque extrémité du creux formant cran s'étendant des portions planes de la lame ressort est adaptée à déformer élastiquement par flexion la lame ressort en s'appuyant sur une saillie formant cran de la partie cylindrique pour passer d'une saillie à une autre saillie formant cran de la partie cylindrique.

drique. Autrement dit dans cet exemple, les dents 312 et creux 311 de la partie cylindrique peuvent être identiques à cet exemple représenté sauf en ce que ce sont les dents 312 qui forment les crans et la lame ressort comprend un creux à la place de la saillie pour former un cran recevant une dent de la partie cylindrique.

[0063] Dans ce deuxième exemple représenté, lorsqu'on tourne la partie active 11 par rapport au support 13, la lame ressort 30 va dans un premier temps se déformer d'une position initiale dans laquelle la partie active 11 était stable par rapport au support 13, à une position déformée en appuyant progressivement le cran 300 contre une dent 312 contiguë au cran 311 logeant le cran 300 dans la position initiale. Dans un deuxième temps, la saillie du cran 300 va rentrer dans le cran creux 311 voisin permettant ainsi à la lame ressort de passer de la position déformée à la position initiale dans un nouveau creux 311. Lors du passage de la position initiale à la position déformée, la lame de ressort 30 va se déformer élastiquement par flexion, en l'occurrence radialement, en rapprochant sa deuxième extrémité du plot de guidage 133b glissant dans l'ouverture de guidage 335. Lors du passage de la position déformée à la position initiale, le cran 300 de la lame de ressort 30 va rentrer dans un cran 311 en revenant vers sa position initiale et en éloignant sa deuxième extrémité du plot de guidage 133b glissant dans l'ouverture de guidage 335. Cette déformation est donc contrôlée et en outre est radiale par rapport à l'axe de rotation permettant de tourner dans les deux sens de rotation.

[0064] Ainsi chaque coopération du cran 300 avec les crans 311 complémentaires forment un moyen d'arrêt pour positionner ladite partie active 11 selon une pluralité de positions angulaires stables par rapport au support 13.

[0065] La figure 3 représente partiellement un troisième exemple d'un accessoire de prise électrique 1' représenté sans ses mécanismes d'appareillage électrique 12 selon le premier mode de réalisation. Ce troisième exemple est différent du deuxième exemple du premier mode de réalisation en ce que l'accessoire de prise électrique 1' est une multiprise dont le support 13' comprend un mécanisme d'appareillage électrique 12 mâle non représenté. Autrement dit, dans cet exemple, l'accessoire de prise électrique 1' ne comporte pas de câble externe d'alimentation et le support 13' ne comporte pas de pied. L'accessoire de prise électrique 1' comprend dans cet exemple, un dispositif de connexion électrique permettant de raccorder les fiches des mécanismes d'appareillage électrique 12 de la partie active aux fiches respectives du mécanisme d'appareillage électrique 12 mâle du support 13', par exemple par des câbles électriques, ou un système à bras de contact pivotant avec le support 13'. Le câble électrique à l'avantage de ne pas provoquer d'arc électrique ou de défaut électrique à chaque rotation.

[0066] Le troisième exemple est semblable au deuxième exemple sauf en ce qui concerne les différences décrites dans la suite.

[0067] Dans ce troisième exemple, la partie active 11'

entoure le support 13'.

[0068] Dans ce troisième exemple, la partie active 11' comprend trois puits de réception 111A orientés différemment les uns des autres, telle qu'une tripléte. La partie active 11' pourrait en comporter un seul puit permettant d'avoir une prise rotative. La partie active 11' est représentée sur la figure 3 sans une demi-coque et sans ses mécanismes d'appareillage électrique 12 afin d'y apercevoir le mécanisme de rotation à crans 3'.

[0069] Le mécanisme de rotation à crans 3' est ressemblant au premier exemple et différent du deuxième exemple en ce que le support 13' comporte la partie cylindrique 31 comprenant des crans 311 à une extrémité opposée aux fiches mâles du mécanisme d'appareillage électrique 12 et donc en ce que la partie active 11' comprend la lame ressort 30' comprenant le cran 300. Les variantes décrites précédemment concernant le mécanisme de rotation à crans 3a, 3b dans le premier et deuxième exemple sont aussi compatibles avec ce troisième exemple.

[0070] En outre dans ce troisième exemple, on peut voir que la partie cylindrique 311 s'étendant de l'élément support 130' comprend une butée de rotation 134 limitant la rotation de la partie active 11 dans les éléments d'appui 130 à 180°. Cette butée anti rotation 134 vient en appui contre la demi-coque non représenté de la partie active 11'. La partie cylindrique 311 comprend donc dans ce troisième exemple des crans 311 que sur 180°. Bien entendu, la rotation de la partie active 11 par rapport au support 13' peut s'effectuer sur 360° moins X degrés correspondant à la butée de rotation 134 en comprenant des crans 311 sur 360° de la partie cylindrique 311.

[0071] La figure 4 représente un exemple d'un deuxième mode de réalisation d'accessoire de prise électrique 2.

[0072] L'accessoire de prise électrique 2 comprend une partie active 21 de bloc multi-appareillage électrique, similaire à celle du premier exemple de la figure 1, qui est allongé selon un axe X, logeant intérieurement une pluralité de mécanismes d'appareillage électrique 12 comme des mécanismes de prise de courant ou d'interrupteur de façon similaire à ceux du premier mode de réalisation.

[0073] L'accessoire de prise électrique 2 comporte un support 23 différent du premier exemple du premier mode de réalisation en ce que dans cet exemple l'accessoire de prise électrique 2 comporte qu'un seul support 23 en ayant l'axe X de façon perpendiculaire à un appui, par exemple verticale par rapport à une table. Cet exemple de ce deuxième mode de réalisation à l'avantage d'avoir un seul mécanisme de rotation 5 et ainsi n'a pas de problème de sensation de torsion dans le cas d'un dysfonctionnement d'un des deux mécanismes de rotation du premier exemple du premier mode de réalisation. Cependant, l'accessoire de prise électrique 2 de ce deuxième mode de réalisation peut être un bloc multi-appareillage électrique tel que dans l'exemple de la figure 1 ou une multiprise de l'exemple de la figure 3 mais a un

mécanisme de rotation 5 entre le support 23 et la partie active 21 différent du premier mode de réalisation, décrit ci-dessous en détail.

[0074] Les figures 5A à 5C représentent un exemple de mécanisme de rotation à cran 5 selon le deuxième mode de réalisation d'accessoire de prise électrique 2.

[0075] Dans ce deuxième mode de réalisation, le mécanisme de rotation à cran 5 comprend une lame ressort 50 qui est une lamelle entourant au moins en partie l'axe de rotation X. En l'occurrence dans cet exemple, la lame ressort 50 entoure l'axe de rotation à 360°. Dans cet exemple, la lamelle est une rondelle entourant l'axe de rotation à 360° mais pourrait être selon un autre exemple une couronne.

[0076] Dans cet exemple, la lame ressort 50 comprend plusieurs crans 500, qui sont en l'occurrence régulièrement répartis pour permettre d'avoir différentes positions de montage et un équilibrage de sensation de couple de rotation. En l'occurrence les crans 500 sont au moins deux et dans cet exemple au nombre de deux, un premier cran 500a opposée diamétralement à un deuxième cran 500b.

[0077] La lame ressort comprend donc deux portions planes formant la rondelle et chaque partie déformée formant un cran 500 est située entre les deux portions planes.

[0078] Dans cet exemple, les crans 500 sont comme dans les exemples du premier mode de réalisation une saillie arrondie mais pourrait aussi être un creux comme expliqué dans le premier mode de réalisation.

[0079] Dans cet exemple, la lame ressort 50 se déforme parallèlement par rapport à l'axe de rotation X mais pourrait se déformer comme dans les exemples du premier mode de réalisation perpendiculairement à l'axe de rotation X.

[0080] Le mécanisme de rotation à cran 5 comprend une partie cylindrique 51 ayant des crans 511 qui ondulent avec des dents 512 entre chaque cran 511 sur une surface radiale de la partie cylindrique 51 différente des exemples représentés du premier mode de réalisation dans lesquels les crans 511 ondulent avec des dents 512 sur une surface périphérique. Chaque creux 511 a une forme de portion conique s'évasant d'un diamètre interne de la partie cylindrique 51 vers un diamètre externe de la partie cylindrique 51. Les crans 511 et les dents 512 sont arrondie formant des vagues ondulantes angulairement le long de la surface radiale de la partie cylindrique 51, en l'occurrence dans cet exemple sur 360°.

[0081] La partie cylindrique 51 comprend en outre une butée de rotation 514 permettant de limiter la rotation d'un premier élément solidaire en rotation de la partie cylindrique 51 par rapport à un deuxième élément solidaire en rotation de la lame ressort 50. Cette butée de rotation 514 vient donc en butée contre une autre butée du deuxième élément.

[0082] Dans cet exemple, la lame ressort 50 est donc en vis-à-vis axialement de cette surface radiale de la partie cylindrique 51 et se déforme par flexion élastiquement

axialement lorsque la partie cylindrique 51 tourne par rapport à la lame ressort 50.

[0083] Ainsi, dans une position initiale, dite stable, le premier cran 500a et le deuxième cran 500b sont chacun situé respectivement dans un premier creux 511a et deuxième creux 511b formant chacun un cran 511.

[0084] Lorsqu'on tourne la partie cylindrique 51 par rapport à la lame ressort 50, dans un premier temps la lame ressort 50 va se déformer axialement de sa position initiale vers une position déformée, en appuyant chaque premier cran 500a, et deuxième cran 500b contre une dent 512 contiguë au premier creux 511a et deuxième creux 511b. Dans un deuxième temps, chaque saillie du premier cran 500a et deuxième cran 500b va rentrer dans le cran creux 511 voisin respectivement du premier creux 511a et deuxième creux 511b, permettant ainsi à la lame ressort 50 de passer de la position déformée à la position initiale.

[0085] Lors du passage de la position initiale à la position déformée, la lame de ressort 50 va donc se déformer par flexion élastiquement, en l'occurrence axialement, en appuyant ses crans 500a, 500b sur les dents 512 et contre des butées axiales 503a, 503b expliquées en détail dans la suite. Les deux butées axiales forment chacune un appui pour la déformation de la lame ressort. Chaque cran est situé entre ces deux butées axiales.

[0086] Lors du passage de la position déformée à la position initiale, les crans 500 de la lame de ressort 50 vont rentrer dans un cran 511 en revenant vers sa position initiale. La lame ressort 50 est donc montée dans un logement permettant d'avoir une liberté de flexion ;

[0087] Dans le cas où la lame ressort 50 se déforme perpendiculairement à l'axe de rotation X, la lame ressort 50 comprend des portions écartées de la partie cylindrique 51, par exemple au niveau des butées de manière à permettre la déformation de la lame ressort 50.

[0088] La lame ressort 50 est dans cet exemple de ce mode de réalisation montée solidaire en rotation avec la partie active 21 qui est donc le deuxième élément et la partie cylindrique 51 est montée solidaire avec le support 23 qui est donc le premier élément. En particulier dans cet exemple, la partie cylindrique 51 est une extrémité du support 23.

[0089] La lame ressort 50 comprend au moins une butée 503a, 503b axiale et de rotation pour l'empêcher de tourner et prendre appui axialement par rapport au deuxième élément la logeant, en l'occurrence par rapport à la partie active 21. En l'occurrence la lame ressort 50 comprend une première butée 503a et une deuxième butée 503b qui s'étendent axialement de la partie rondelle, dans l'autre sens que le premier cran 500a et deuxième cran 500b. En particulier les butées 503a, 503b et les crans 500a, 500b sont régulièrement répartis angulairement de façon alternée.

[0090] La figure 6 représente schématiquement une vue tridimensionnelle éclatée d'une portion d'accessoire de prise électrique 2 selon le deuxième mode de réalisation.

[0091] On peut voir sur cette figure 6 que la partie active 21 comprend aussi deux demi-coques inférieure 210B et supérieure 210A. Le support 23 comprend dans cet exemple la partie cylindrique 51 qui est entourée par les extrémités des deux demi-coques inférieure 210B et supérieure 210A formant ensemble le logement de la lame ressort 50.

[0092] La figure 7 représente schématiquement une vue tridimensionnelle en coupe partielle d'une portion d'accessoire de prise électrique 2 selon le deuxième mode de réalisation. Sur cette figure 7, la demi-coque supérieure 210A n'est pas représentée et la demi-coque inférieure 210B de l'accessoire de prise électrique 2 est coupée selon un plan perpendiculaire à l'axe X de rotation.

[0093] La lame ressort 50 comprend une butée de guidage 535b pour guider la déformation de la lame ressort 50 en coopérant avec une butée de guidage 235 du support ou de la partie active. En l'occurrence, la lame ressort 50 comprend une ouverture centrale 535 formant avec sa surface périphérique entourant l'ouverture la butée de guidage 535b et le support 23 comprend une butée de guidage 235 formée par une portion cylindrique de centrage s'étendant axialement à l'intérieure de l'ouverture centrale 535 centrante ainsi la lame ressort 50 pour la guider lors de son installation et de sa déformation élastique par flexion.

[0094] Le support 23 comprend une gorge 25 pour recevoir un épaulement interne demi-cylindrique 215A de la demi-coque supérieure 210A et un autre épaulement interne demi-cylindrique 215B de la demi-coque inférieure 210B visible sur la figure 8.

[0095] La figure 8 représente schématiquement une vue tridimensionnelle en coupe partielle d'une autre portion d'accessoire de prise électrique selon le deuxième mode de réalisation. Sur cette figure 8, le support 23 n'est pas représenté et la demi-coque inférieure 210A de l'accessoire de prise électrique 2 est coupée selon un plan angulaire par rapport à l'axe X de rotation.

[0096] La partie active 21 comprend au moins sur une de ses demi-coques 210A, 210B, des points d'appuis 214 visible sur la figure 8, par exemple en butées avec les butées anti rotation 503a et 503b permettant ainsi à la lame ressort 50 de se fléchir élastiquement lorsque ses deux crans 500 sont en appuis contre les dents 512. En outre, dans cet exemple, chaque demi-coque 210A, 210B comprend des butées de fin de fléchissement 2140 pour permettre de guider la forme de la déformation élastique par fléchissement de la lame ressort 50 afin d'éviter que celle-ci ne fléchisse dans une déformation plastique. En effet, les butées de fin de fléchissement 2140 en forme de nervures d'appui ont une hauteur axiale dimensionnée pour offrir le jeu nécessaire et suffisant à la déformation de la lame ressort 50.

[0097] Ainsi la lame ressort 50 est prise en sandwich entre la partie cylindrique 51 comprenant des crans 511 et les points d'appuis 214.

[0098] On peut voir en outre sur les figures 4 et 8 que

la partie active 11 comporte dans cet exemple un enjoliveur 211 comme dans le premier exemple du premier mode de réalisation, qui fait saillie de la demi-coque supérieure 210A. L'enjoliveur 211 définit une pluralité de puits de réception 111A des mécanismes d'appareillage électrique 12, en l'occurrence des prises de courant, alignés selon l'axe X de la partie active 11.

[0099] Selon un autre exemple non représenté de ce mode de réalisation, la lame ressort 50 est solidaire du support et la partie active comprend la partie cylindrique comprenant les crans.

[0100] Selon un autre exemple non représenté de ces modes de réalisation, l'accessoire comprend plusieurs mécanismes de rotation, par exemple il en comprend un entre un deuxième support et la partie active ou encore l'accessoire comprend en outre un mécanisme de rotation entre deux portions rotatives l'une par rapport à l'autre de la partie active permettant de pouvoir orienter des mécanismes d'appareillage électrique dans différentes orientation angulaire. La partie active peut comprendre plusieurs demi coques notamment dans le cas de deux portions rotatives. Les deux portions rotatives l'une par rapport à l'autre de la partie active peuvent être orientées selon d'autres axe de rotation, par exemple perpendiculaire à l'axe de rotation X.

[0101] Selon un autre exemple non représenté de ces modes de réalisation, le support peut comprendre aussi un ou plusieurs mécanismes d'appareillage électrique.

Revendications

1. Accessoire de prise électrique (1, 1', 2) comprenant :

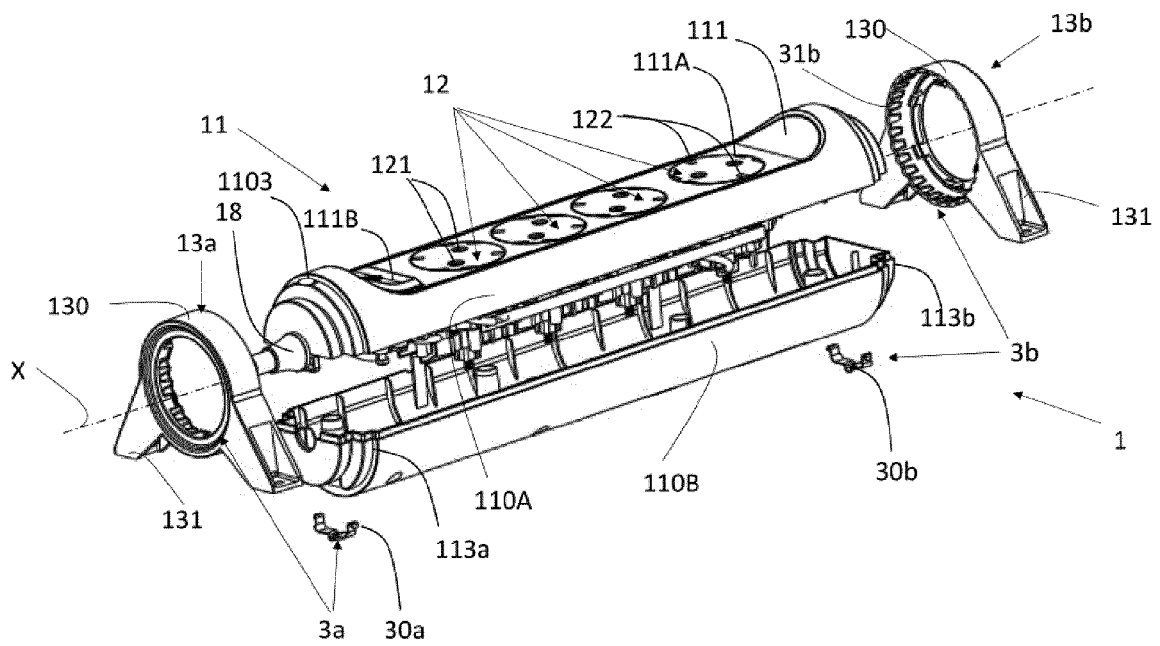
- un support (13a, 13b, 13, 13', 23) et une partie active (11, 11', 21) rotative par rapport au support (13a, 13b, 13, 13', 23) selon un axe de rotation (X),
- un mécanisme de rotation à cran (3a, 3b, 3, 3', 5) permettant la rotation du support (13a, 13b, 13, 13', 23) par rapport à la partie active (11, 11', 21), comprenant :

- une lame ressort (30a, 30b, 30, 30', 50) comprenant au moins un cran (300, 500, 500a, 500b) et une butée (303i, 303a, 503a, 503b) pour être solidaire avec le support ou la partie active, et
- une partie cylindrique (31a, 31b, 31, 51) comprenant des crans (311, 511, 511a, 511b) de forme complémentaire avec le cran (300, 500, 500a, 500b) de la lame ressort (30a, 30b, 30, 30', 50),

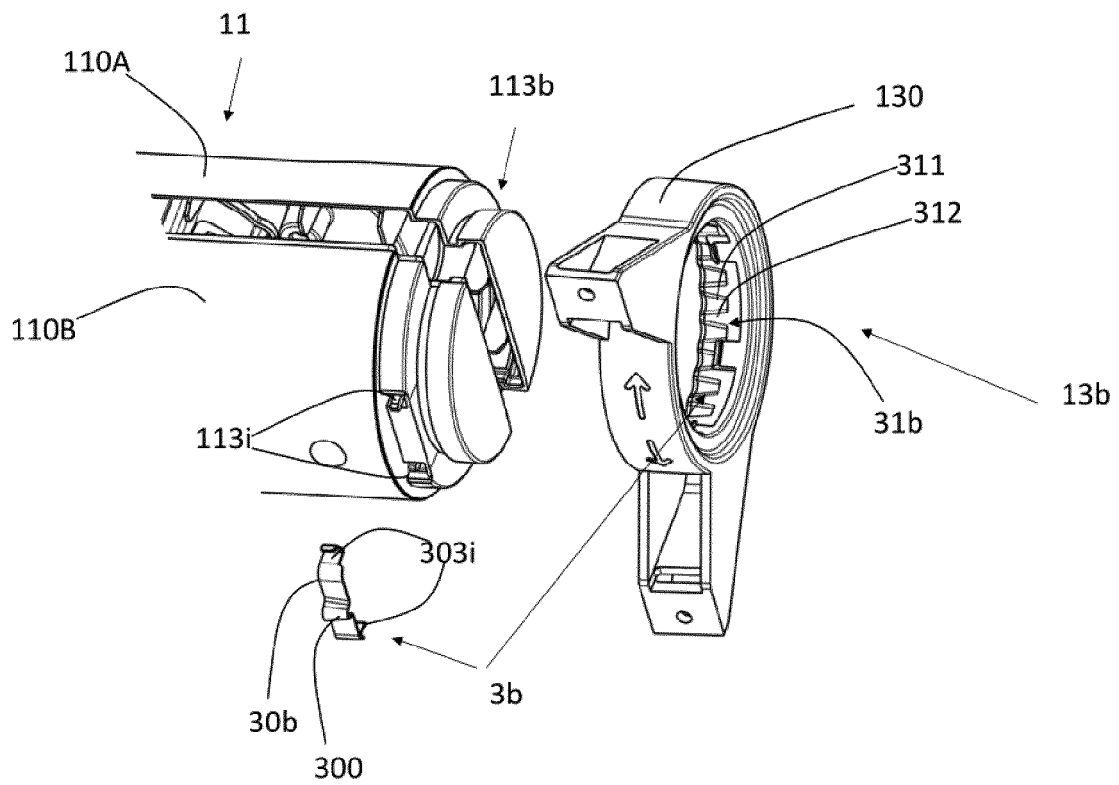
- et en ce que la lame ressort (30a, 30b, 30, 30', 50) se déforme élastiquement en fléchissant lorsque la partie active (11, 11', 21) tourne par rapport au support (13a, 13b, 13, 13', 23) d'une

- position angulaire à une autre position angulaire et en ce que dans chaque position angulaire, le cran (300, 500, 500a, 500b) de la lame ressort (30a, 30b, 30, 30', 50) est en contact avec respectivement un des crans (311, 511, 511 a, 511b) complémentaires de la partie cylindrique (31a, 31b, 31, 51).
- 5
2. Accessoire de prise électrique (1, 1', 2) selon la revendication précédente, dans lequel la lame ressort (30a, 30b, 30', 50) est solidaire en rotation avec la partie active (11, 11', 21) et la partie cylindrique (31a, 31b, 31, 51) est solidaire en rotation avec le support (13a, 13b, 13', 23).
- 10
3. Accessoire de prise électrique (1) selon la revendication 1, dans lequel la lame ressort (30) est solidaire en rotation avec le support (13) et la partie cylindrique (31) est solidaire en rotation avec la partie active (21).
- 15
4. Accessoire de prise électrique (1, 1') selon l'une des revendications précédentes, dans lequel la lame ressort (30a, 30b, 30, 30') se déforme radialement par rapport à l'axe de rotation (X).
- 20
5. Accessoire de prise électrique (2) selon l'une des revendications 1 à 4, dans lequel la lame ressort (50) se déforme parallèlement par rapport à l'axe de rotation.
- 25
6. Accessoire de prise électrique (1, 1', 2), selon l'une des revendications précédentes, dans lequel la lame ressort (30, 30', 50) comprend une butée de guidage (335b, 535b) pour guider la déformation de la lame ressort (30, 30', 50) en coopérant avec une butée de guidage (133b, 335) du support (13, 13', 23) ou de la partie active (11, 11', 21).
- 30
7. Accessoire de prise électrique (2), selon l'une des revendications précédentes, dans lequel la lame ressort (50) est une lamelle entourant au moins en partie l'axe de rotation (X).
- 35
8. Accessoire de prise électrique (1, 1'), selon l'une des revendications 1 à 6, dans lequel la lame ressort (30a, 30b, 30, 30') est une plaque comprenant au moins une portion s'étendant longitudinalement de façon plate et une partie déformée formant le cran (300).
- 40
9. Accessoire de prise électrique (1, 1', 2), selon l'une des revendications précédentes, dans lequel la partie cylindrique (31a, 31b, 31, 51) comprend des creux formant des crans (311, 511, 511a, 511b) et la lame ressort (30a, 30b, 30, 30', 50) comprend une saillie formant cran (300, 500, 500a, 500b) située dans une position angulaire dans un des creux formant crans (311, 511, 511a, 511b) de la partie cylindrique (31a, 31b, 31, 51) et est adaptée à déformer élastiquement par flexion la lame ressort en s'appuyant sur une dent (312, 512) entre deux creux formant crans (311, 511, 511a, 511b) pour passer d'un creux formant crans (311, 511, 511a, 511b) à un autre creux formant crans (311, 511, 511a, 511b) de la partie cylindrique (31, 51).
- 45
10. Accessoire de prise électrique (1, 1'), selon l'une des revendications précédentes, dans lequel la partie active (11) comprend une pluralité de mécanismes d'appareillage électrique (12) comprenant des fiches de connexion (121, 122) et en ce que l'accessoire comprend :
- 50
- un câble d'alimentation (8) comprenant des conducteurs pour alimenter selon différents potentiels électriques, les fiches de connexion (121, 122),
 - un système de connexion à bras de contact électrique glissant sur une piste de connexion, comprenant un bras de contact par piste, au nombre au moins des différents potentiels électrique de fiches, les pistes sont connectées chacune à des fiches de même potentiel des mécanismes d'appareillages électrique (12) ou à un des conducteurs du câble (8) et les bras de contact sont connectés chacun respectivement à un des conducteurs du câble (8) ou à des fiches de même potentiel des mécanismes d'appareillages électrique (12).
- 55

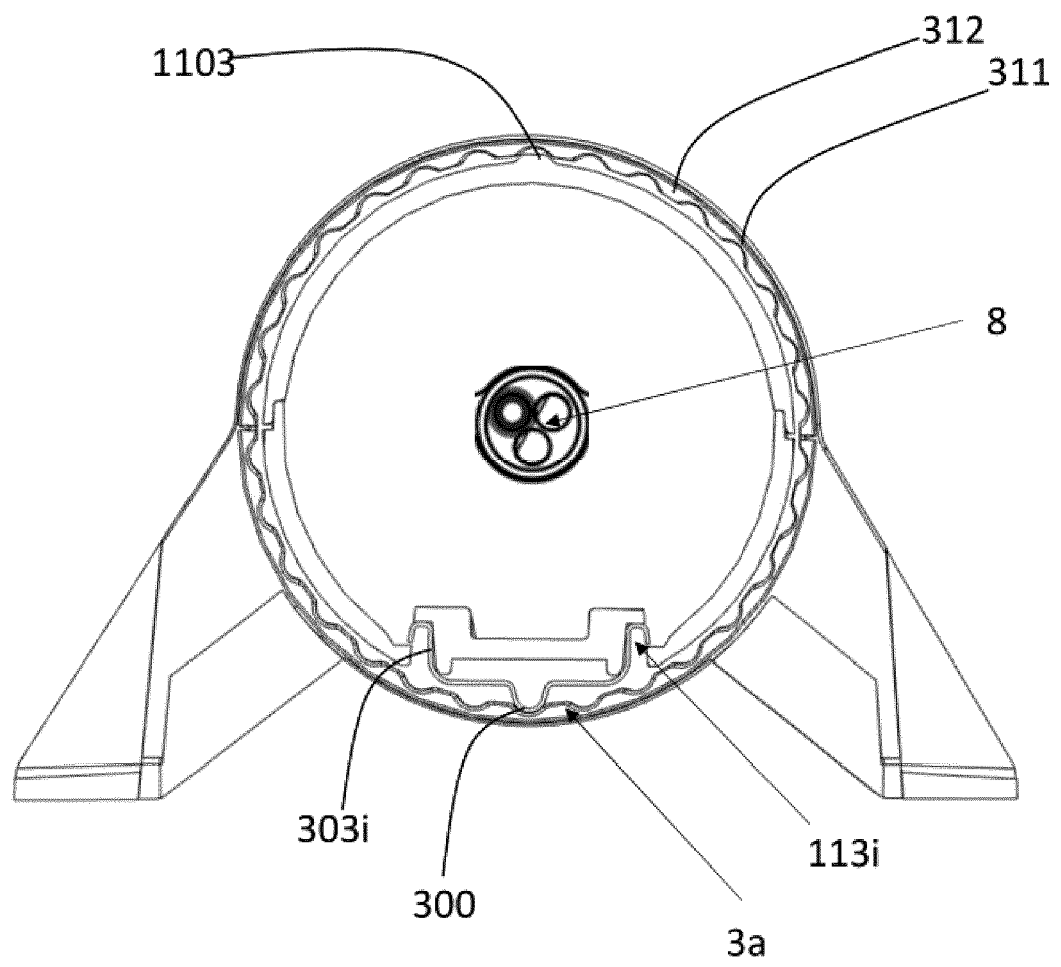
[Fig. 1A]



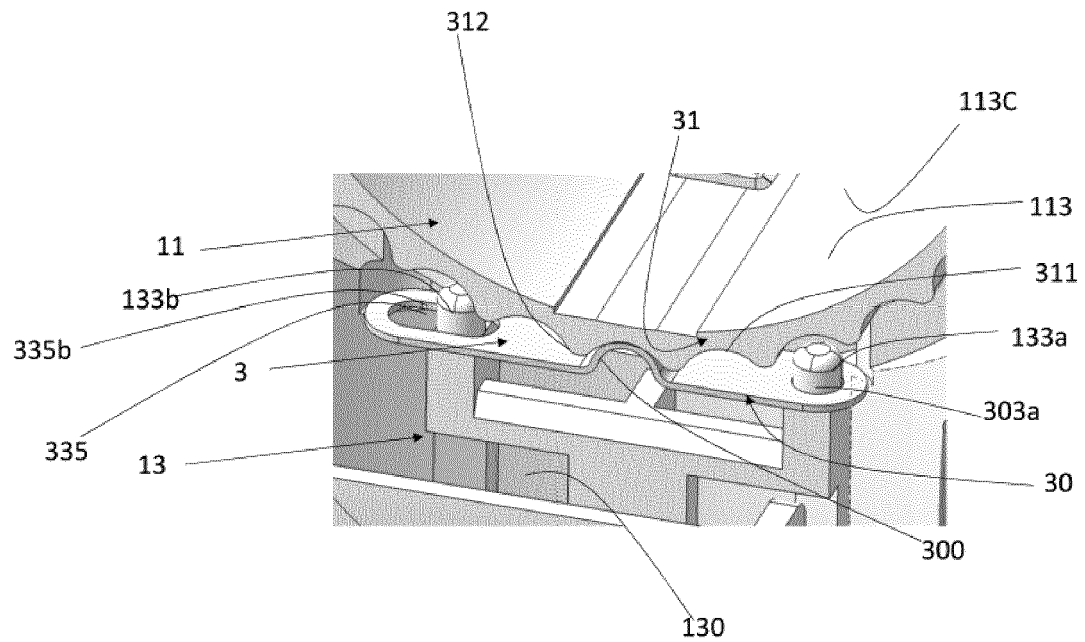
[Fig. 1B]



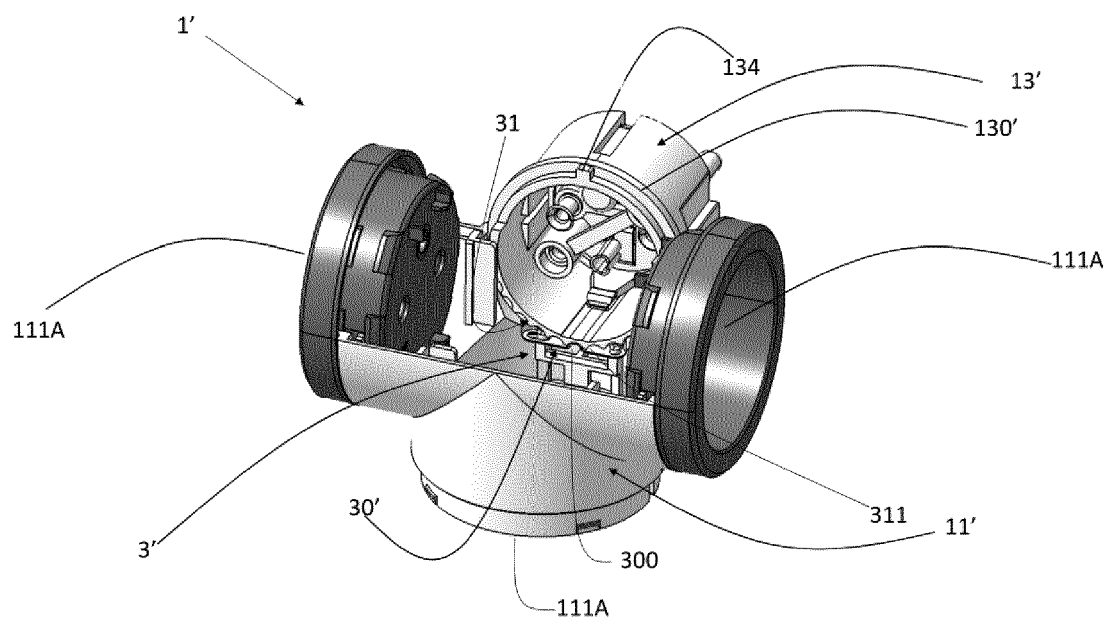
[Fig. 1C]



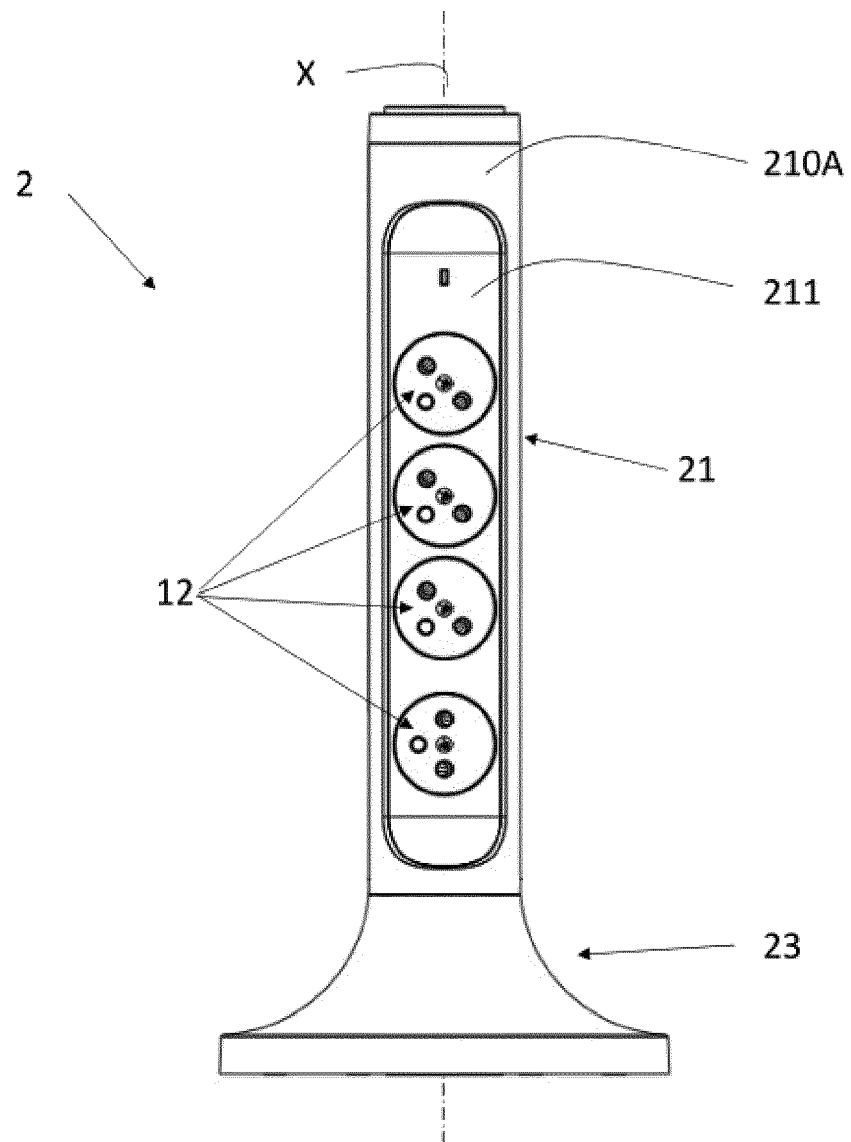
[Fig. 2]



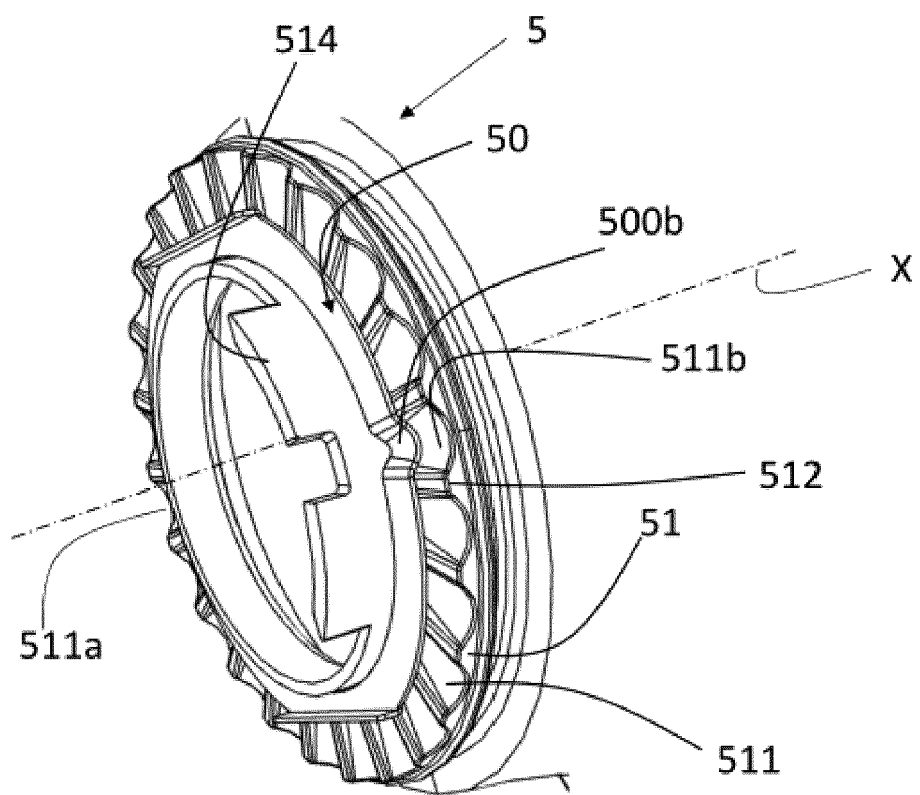
[Fig. 3]



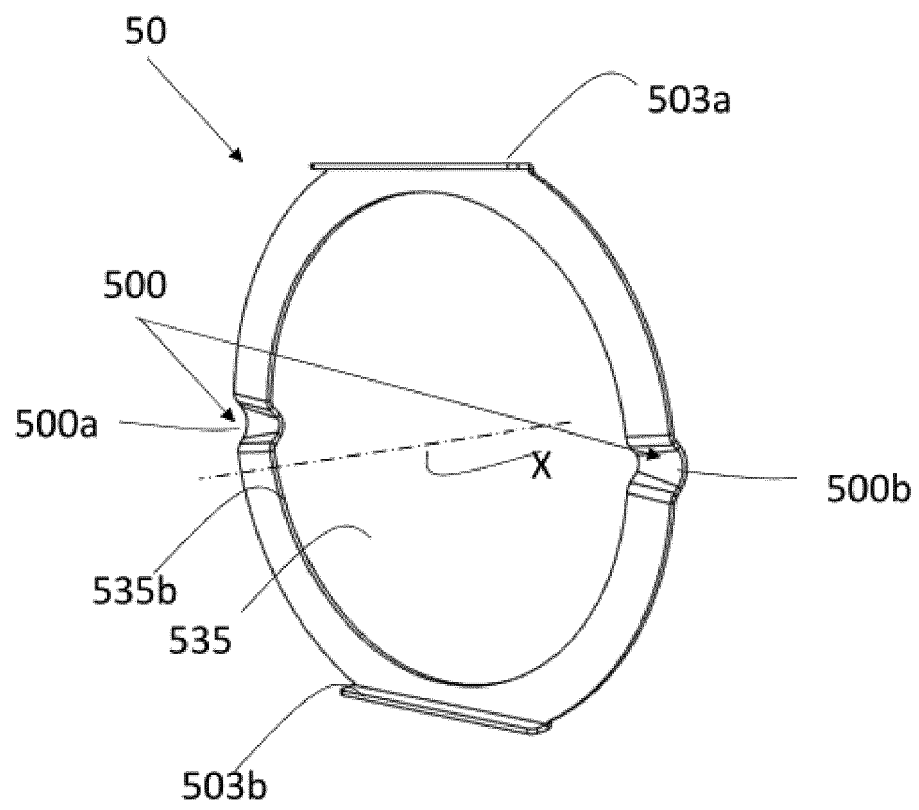
[Fig. 4]



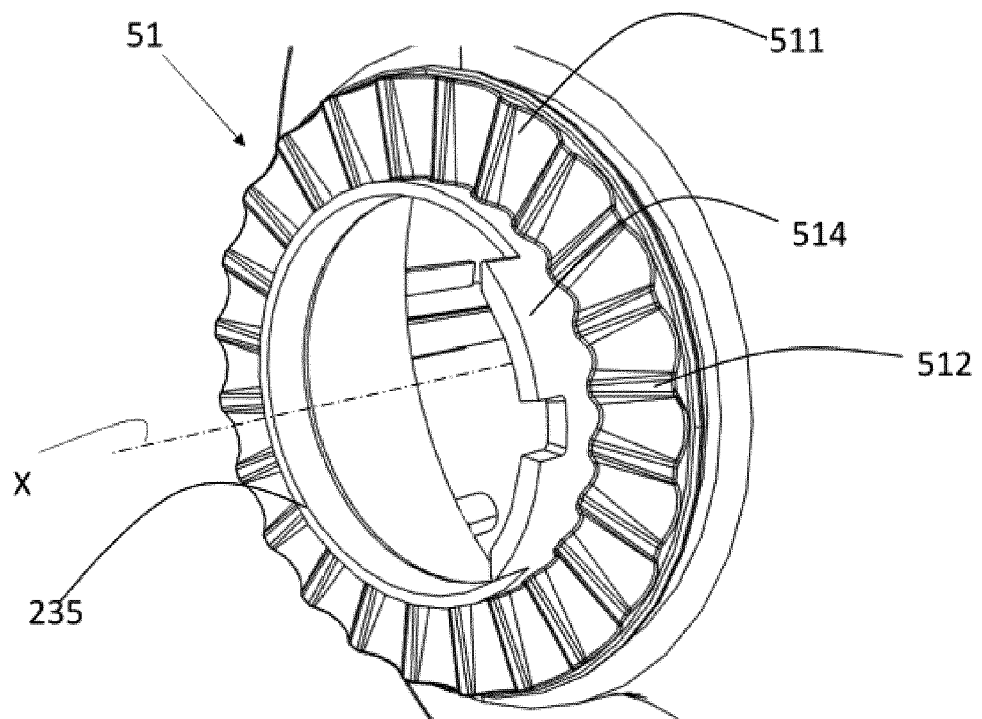
[Fig. 5A]



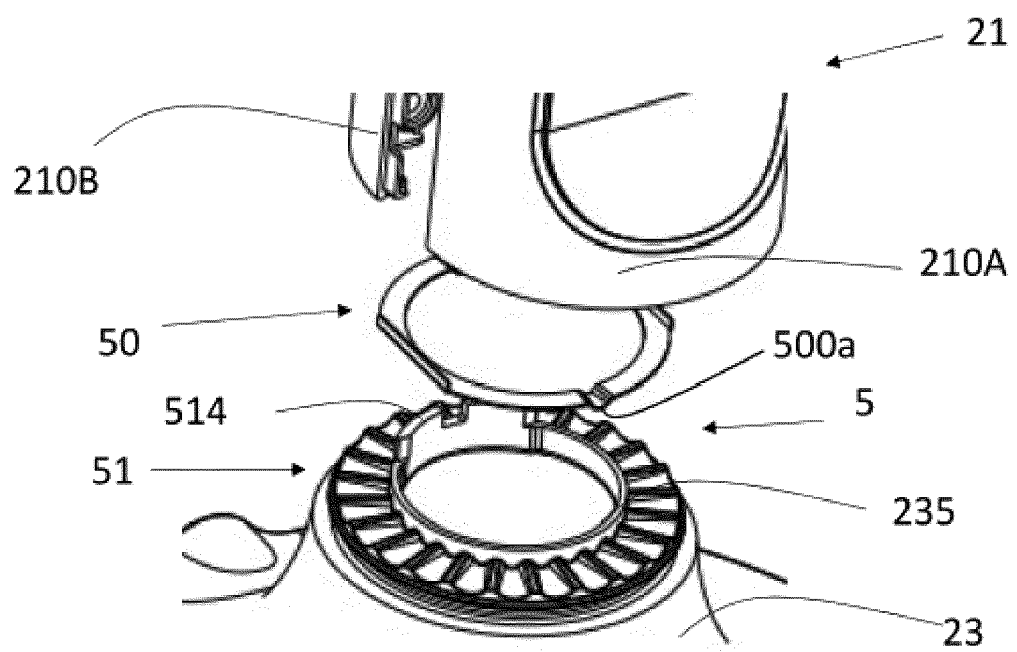
[Fig. 5B]



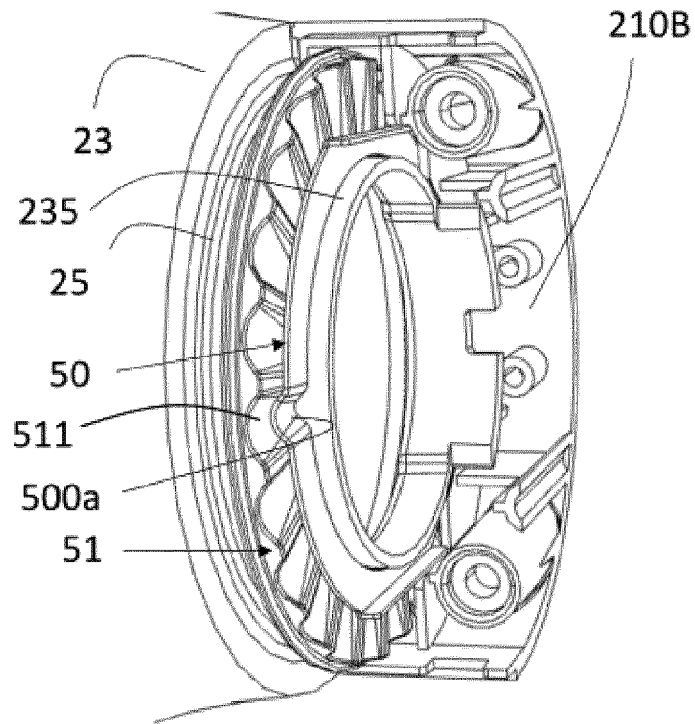
[Fig. 5C]



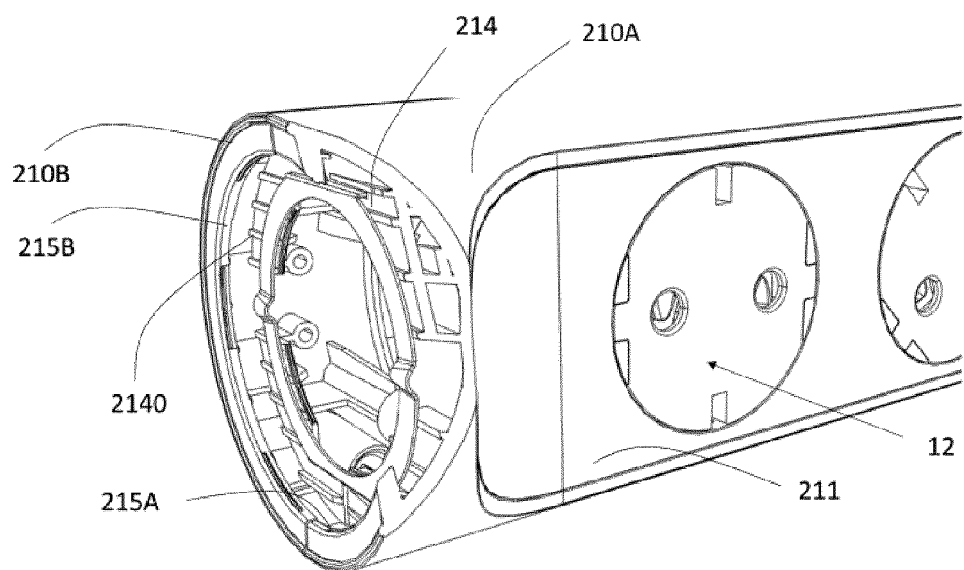
[Fig. 6]



[Fig. 7]



[Fig. 8]





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 21 15 9330

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)
A	EP 2 515 391 A1 (LEGRAND FRANCE [FR]; LEGRAND SNC [FR]) 24 octobre 2012 (2012-10-24) * alinéa [0070] - alinéa [0073]; figure 5 *	1-6,9,10	INV. H01R25/00 H01R35/04 ADD. H01R24/76
A	US 2015/295375 A1 (BYRNE NORMAN R [US] ET AL) 15 octobre 2015 (2015-10-15) * figures 25A, 25B *	1	
A,D	FR 2 897 724 A1 (LEGRAND FRANCE [FR]; LEGRAND SNC [FR]) 24 août 2007 (2007-08-24) * figures 5-7 *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			H01R
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 24 juin 2021	Examineur Corrales, Daniel
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 21 15 9330

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.

24-06-2021

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 2515391 A1	24-10-2012	EP 2515391 A1	24-10-2012
		ES 2645915 T3	11-12-2017
		FR 2974457 A1	26-10-2012
		PT 2515391 T	19-10-2017

US 2015295375 A1	15-10-2015	CA 2888023 A1	15-10-2015
		CA 3052165 A1	15-10-2015
		CA 3052172 A1	15-10-2015
		MX 342262 B	23-09-2016
		MX 349904 B	18-08-2017
		US 2015295375 A1	15-10-2015
		US 2016226178 A1	04-08-2016

FR 2897724 A1	24-08-2007	AUCUN	

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 2897724 A [0005]