

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la
Propriété Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
16 novembre 2017 (16.11.2017)

WIPO | PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2017/194892 A1

(51) Classification internationale des brevets :
H02G 3/12 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2017/051145

(22) Date de dépôt international :
11 mai 2017 (11.05.2017)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
1654319 13 mai 2016 (13.05.2016) FR

(71) Déposant : GROUPE ADEO [FR/FR] ; 135 rue Sadi Carnot, CS 00001, 59790 Ronchin (FR).

(72) Inventeurs : OSHOWSKI, Loïc ; 43 rue Jean Jaurès, 59710 ENNEVELIN (FR). SAUVAGE, Jeremy ; 6 ter rue Gabriel Péri, 59910 BONDUES (FR).

(74) Mandataire : CABINET RIFFLART VANDEN-BOSSCHE ; BP 30247, 85 place Marmottan, 62400 Béthune cedex (FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW,

KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée:

— avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))

(54) Title: ELECTRICAL APPARATUS COMPRISING A REVERSIBLE MECHANISM

(54) Titre : APPAREILLAGE ELECTRIQUE COMPRENANT UN MECANISME REVERSIBLE

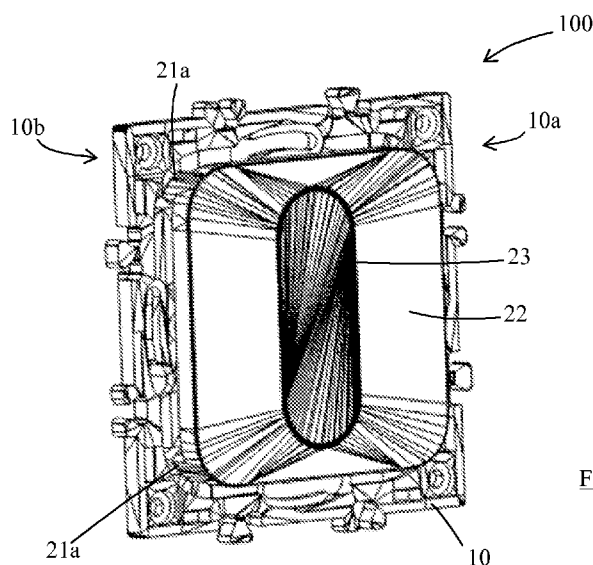


FIG 2A

(57) Abstract: The present invention relates to an electrical apparatus (100) comprising a support plate (10) configured to be attached on a mounting box, said support plate (10) having an opening (12) enabling a mechanism (20, 30, 40) to be received, which mechanism is configured to be mounted on said support plate (10) in such a way as to have two reversible functions (F1, F2): - a closing function (F1) of said opening (12), and a cable output function (F2) allowing the connection of an electrical supply cable positioned in the mounting box to an electrical cable.

(57) Abrégé : La présente invention concerne un appareillage électrique (100) comportant une plaque de support (10) configurée pour être fixée sur un pot d'encastrement, ladite plaque de support (10) présentant une ouverture (12) permettant la réception d'un mécanisme (20, 30, 40) configuré pour être monté sur ladite plaque de support (10) de manière à présenter deux fonctions réversibles (F1, F2): -une fonction d'obturation (F1) de ladite ouverture (12), une fonction de sortie de câble (F2) autorisant le raccordement d'un câble d'alimentation électrique positionné dans le pot d'encastrement à un câble électrique.



WO 2017/194892 A1

APPAREILLAGE ELECTRIQUE
COMPRENANT UN MECANISME REVERSIBLE

Domaine technique

5 La présente invention concerne le domaine des appareillages électriques.

La présente invention a pour objet un appareillage électrique comprenant un mécanisme, dit bi-fonctionnel, présentant deux fonctions dont :

- une fonction d'obturation, et
 - une fonction de sortie de câble pour le raccordement d'un câble électrique à un
- 10 câble d'alimentation.

Plus précisément, un des objets de la présente invention est de proposer un appareillage électrique avec un mécanisme bi-fonctionnel réversible.

Etat de la technique

15 Classiquement, un pot d'encastrement permet d'effectuer une réservation dans le mur ou la cloison, puis de réceptionner et fixer un appareillage électrique en le raccordant au préalable aux câbles qui débouchent dans le pot d'encastrement.

Les appareillages électriques conçus pour être réceptionnés par un pot d'encastrement (également appelé boîte d'encastrement) ou sur boîte saillie sont bien connus de l'homme du

20 métier.

Un tel appareillage électrique comprend classiquement :

- une plaque de support,
 - un mécanisme,
 - une plaque d'habillage, et
- 25 - un masque.

La plaque de support, couramment appelée support, est fixée en façade du pot d'encastrement ou de la boîte saillie.

Concernant les mécanismes, la gamme actuelle est très large et couvre aussi bien des

30 fonctions dans le domaine des courants forts que dans le domaine des courants faibles, de tels appareillages électriques pouvant servir à alimenter ou à commander un appareil électrique, voire à empêcher l'accès à un câble d'alimentation laissé en attente dans un pot d'encastrement. On notera ici que la présente invention concerne plus particulièrement les mécanismes mettant en œuvre une fonction du type sortie de câble et/ou du type obturateur.

La plaque d'habillage, couramment appelée plaque, se positionne autour du mécanisme et recouvre la plaque de support.

Le masque, également appelé enjoliveur, se positionne quant à lui sur la face externe du mécanisme et est entourée par la plaque d'habillage dans le même plan que cette dernière

5

Actuellement, lorsqu'un utilisateur (un particulier ou un professionnel) réalise une installation électrique dans un lieu d'habitation, celui-ci doit prévoir les arrivées électriques des futurs équipements (par exemple un four, une plaque de cuisson, un radiateur, etc.).

Dans ce premier cas de figure, il met en place sur chaque source d'alimentation électrique un élément obturateur pour cacher les fils électriques en attente. La mise en place d'un tel obturateur a également pour fonction de protéger les habitants des risques liés aux éventuelles électrocutions/électrifications.

Dans ce premier cas, on peut imaginer que, quelques temps plus tard, l'utilisateur souhaite utiliser ces arrivées électriques disponibles pour alimenter un four, une plaque de cuisson ou encore un radiateur. Il faut alors remplacer l'élément obturateur précédemment installé par un élément de sortie de câble, les deux fonctions étant jusqu'à présent assurées par des mécanismes distincts.

Inversement, un utilisateur qui dispose d'un équipement électrique relié au réseau électrique de l'habitation via un élément de sortie de câble peut souhaiter du jour au lendemain supprimer cet équipement électrique.

Dans ce deuxième cas de figure, celui-ci peut ne plus avoir besoin de cette arrivée électrique. Il doit donc, notamment pour des raisons de sécurité, cacher cette arrivée électrique à l'aide d'un élément obturateur.

Dans ce deuxième cas, il est nécessaire cette fois de remplacer l'élément de sortie de câble préalablement installé par un élément obturateur.

Dans un cas comme dans l'autre, les manipulations à prévoir pour remplacer une fonction par une autre sont complexes et fastidieuses. Elles nécessitent de préférence l'intervention d'un électricien.

Le Demandeur observe par ailleurs que les éléments obturateurs et les éléments de sortie de câble sont des pièces vendues séparément.

Ainsi, l'utilisateur doit impérativement retourner en magasin pour acheter le mécanisme lié à l'une ou l'autre des fonctions souhaitées.

De plus, le changement d'une fonction pour une autre fonction ne se fait pas toujours rapidement après l'installation ; plusieurs années peuvent s'écouler. Le Demandeur observe que, passé une trop longue période, la gamme utilisée lors de l'installation de la première fonction peut ne plus être commercialisée. L'utilisateur doit alors sélectionner la nouvelle
5 fonction désirée dans une nouvelle gamme qui généralement présente une esthétique différente de la première. L'utilisateur se retrouve alors avec plusieurs appareillages électriques dépareillés, ce qui peut ne pas être acceptable dans certaines situations.

Des problèmes de compatibilité de matériel électrique entre les deux gammes peuvent
10 également survenir notamment dans le cas d'une installation multiposte.

Il faut dans ce cas remplacer tout l'appareillage électrique.

Ceci engendre des frais additionnels qui sont généralement mal perçus par l'utilisateur.

Enfin, le changement de fonction requiert du temps d'installation.

15 Il faut prévoir notamment :

- le démontage de l'ancienne fonction, puis
- le montage de la nouvelle fonction.

Ce temps d'installation s'ajoute au temps nécessaire à l'utilisateur pour retourner en magasin afin de s'approvisionner.

20 On connaît dans l'état de la technique le document US 2009/0321448 A1 qui propose un élément de sortie de câble 120 qui peut venir se fixer sur la plaque de support selon deux configurations :

- une première configuration dans laquelle l'élément de sortie de câble est monté sur la plaque de support de manière à remplir sa fonction de sortie de câble en
25 autorisant le passage d'un câble électrique à travers l'ouverture 130 pour permettre le raccordement en façade arrière du câble électrique à un câble d'alimentation relié au réseau électrique de l'installation ; et
- une deuxième configuration dans laquelle l'élément de sortie de câble est monté inversé sur la plaque de support de sorte que ledit élément de sortie de câble est
30 neutralisé et ne remplit plus sa fonction initiale.

On notera toutefois que, dans cette deuxième configuration, l'élément de sortie de câble inversé permet encore un accès au câble d'alimentation car on peut toujours accéder au câble d'alimentation par l'ouverture 130 de l'élément de sortie de câble.

La solution proposée dans ce document permet une réversibilité du mécanisme ; en revanche, la fonction remplie dans cette deuxième configuration ne peut être assimilée à une fonction d'obturation car l'élément de sortie de câble monté inversé n'obture pas complètement l'ouverture de la plaque de support et n'évite pas les risques d'électrocution ou d'électrification.

On notera enfin que la solution proposée est inesthétique lorsque l'élément de sortie de câble est monté inversé sur la plaque de support.

On connaît également dans l'état de la technique le document US 2010/0147547 A1.

Dans ce document, il est divulgué un mécanisme qui peut s'escamoter par pivotement sur le support selon deux configurations différentes. Le Demandeur observe ici qu'un tel mécanisme fait partie intégrante de l'appareillage, ce qui rend le système peu évolutif car il est rattaché à une fonction bien définie

Par ailleurs, bien qu'intéressant car présentant un mécanisme bifonctionnel, le document US 2010/0147547 A1 ne fait que permettre la connexion en façade avant d'un ou plusieurs câbles informatiques.

Le Demandeur soumet donc qu'il n'existe pas à ce jour de solution satisfaisante permettant la conception d'un mécanisme réversible autorisant soit une fonction de sortie de câble soit une fonction d'obturation.

Objet et résumé de la présente invention

La présente invention permet d'améliorer la situation actuelle.

Un des objectifs de la présente invention est de remédier aux différents inconvénients mentionnés ci-dessus en mettant à disposition du consommateur un appareillage électrique simple à installer et présentant un seul et même mécanisme offrant :

- la fonction d'obturation, et
- la fonction de sortie de câble pour le raccordement d'un câble électrique à un câble d'alimentation, et

Plus particulièrement, la présente invention concerne un appareillage électrique comportant une plaque de support configurée pour être fixée sur un pot d'encastrement dans lequel est logé un câble d'alimentation électrique.

On comprendra ici que la câble d'alimentation électrique est relié au réseau électrique de l'installation et peut comprendre plusieurs fils électriques.

Un tel appareillage électrique est généralement conçu pour être fixé sur un pot d'encastrement logé par exemple dans un mur ou une cloison ou sur un cadre saillie.

5 Selon l'invention, la plaque de support présente une ouverture permettant la réception d'un mécanisme.

Avantageusement, le mécanisme est configuré pour être monté sur la plaque de support de manière à présenter deux fonctions réversibles, à savoir :

- 10 - une fonction d'obturation de l'ouverture obturant totalement ladite ouverture pour empêcher l'accès en façade avant au câble d'alimentation en attente dans le pot d'encastrement, et
- une fonction de sortie de câble autorisant le passage d'un câble électrique à travers ladite ouverture pour le raccordement en façade arrière dudit câble électrique audit câble d'alimentation électrique.

15 Grâce à cette configuration de l'appareillage, caractéristique de l'invention, l'utilisateur qui souhaite passer d'une fonction de sortie de câble à une fonction d'obturation (ou inversement) ne rencontre plus les inconvénients précités ; il n'est plus obligé notamment de retourner en magasin pour obtenir la nouvelle fonction souhaitée.

20 De plus, grâce à la réversibilité du mécanisme, il lui suffit d'inverser le montage du mécanisme sur le support pour activer une fonction et désactiver l'autre fonction.

Cette opération, simple, se fait avec un minimum de manipulations contrairement aux appareillages électriques de l'état de la technique qui nécessitent le montage d'un nouveau mécanisme, avec le cas échéant un passage en magasin et éventuellement un changement de gamme.

25 On notera qu'en fonction d'obturation, la façade avant de l'appareillage est esthétique.

Le mécanisme en fonction d'obturation est de plus sécurisé et évite les électrisations et/ou les électrisations.

30 Avantageusement, le mécanisme selon la présente invention comporte un élément de sortie de câble et un élément obturateur.

Avantageusement, la plaque de support présente une face avant et une face arrière, opposée à la face avant.

Cette face arrière est destinée à être en regard du pot d'encastrement ; elle n'est donc pas visible.

Dans un premier mode de réalisation avantageux, la présente invention prévoit que :

- lorsque le mécanisme présente la fonction d'obturation, l'élément obturateur est monté sur la face avant de la plaque de support et l'élément de sortie de câble est monté en position inversée sur la face arrière de la plaque de support, et
- 5 - lorsque le mécanisme présente la fonction de sortie de câble, l'élément de sortie de câble est monté sur la face avant de la plaque de support.

Avantageusement, le mécanisme et la plaque de support comportent respectivement des premiers et deuxièmes moyens d'assemblage aptes à coopérer ensemble pour assembler solidairement le mécanisme et la plaque de support.

- 10 De préférence, les premiers et deuxièmes moyens d'assemblage sont du type mâle/femelle. Bien évidemment, l'homme du métier pourra sélectionner ici d'autres moyens d'assemblage pour garantir l'assemblage du mécanisme avec la plaque de support.

- 15 Dans une variante, les premiers moyens d'assemblage du mécanisme comportent des pattes de fixation agencées sur l'élément de sortie de câble et les deuxièmes moyens d'assemblage de ladite plaque de support comportent des oreilles agencées en périphérie de l'ouverture de la plaque de support et de forme complémentaire aux pattes de fixation pour recevoir lesdites pattes de fixation.

- 20 Cet exemple de mise en œuvre est particulièrement facile à mettre en œuvre pour ledit utilisateur ; l'assemblage se fait intuitivement sans outillage par insertion de l'élément de sortie de câble dans l'ouverture de la plaque de support.

De préférence, les premiers et deuxièmes moyens d'assemblage sont configurés pour un assemblage par encliquetage.

On peut prévoir des moyens de verrouillage configurés pour verrouiller en position l'élément de sortie de câble lorsque celui-ci est assemblé avec la plaque de support.

- 25 Dans une variante de réalisation, ces moyens de verrouillage comportent par exemple :
- au moins une encoche ménagée sur ladite plaque de support, et
 - au moins une excroissance ménagée sur l'élément de sortie de câble et apte à recevoir ladite au moins une excroissance.

- 30 Ainsi, après insertion de l'élément de sortie de câble dans l'ouverture de la plaque de support, l'utilisateur peut mettre en rotation ledit élément de sortie de câble par rapport à ladite plaque jusqu'à ce que ladite au moins une excroissance se positionne dans ladite au moins une encoche.

Une fois dans l'encoche, l'excroissance assure le verrouillage en position de l'élément de sortie de câble par rapport à ladite plaque.

Avantageusement, le mécanisme comporte un élément serre câble configuré pour solidariser le câble électrique avec l'appareillage.

De préférence, l'élément serre câble et l'élément obturateur comportent respectivement des premiers et deuxièmes moyens de maintien en position aptes à coopérer ensemble pour maintenir en position ledit élément obturateur lorsque le mécanisme est en fonction d'obturation.

Dans une variante de réalisation, les premiers et deuxièmes moyens de maintien en position comportent respectivement une rainure et une nervure, ladite rainure étant apte à recevoir au moins partiellement la nervure.

Ainsi, l'élément obturateur ne présente plus aucun degré de liberté lorsqu'il est en place dans le mécanisme.

De préférence, l'élément obturateur comprend :

- un masque muni d'une ouverture adaptée à la forme de l'élément de sortie de câble, et
- un cache amovible dont la forme est complémentaire à l'ouverture.

De préférence, l'élément obturateur est apte à être monté sur la plaque de support selon une position fermée ou une position ouverte. On comprend ici que lorsque l'élément obturateur est en position ouverte, le masque est monté sans le cache ; et lorsque l'élément obturateur est en position fermé, le masque est monté avec le cache venant obstruer l'ouverture dudit masque.

De préférence, en fonction d'obturation, le masque est monté avec le cache amovible en face avant de la plaque de support et l'élément de sortie de câble est monté en face arrière de ladite plaque de support.

De préférence, en fonction de sortie de câble, le masque est monté sans ledit cache amovible en face avant de la plaque de support et reçoit l'élément de sortie de câble qui est monté (de préférence préalablement) en face avant de la plaque de support.

Dans une variante de réalisation, l'élément de sortie de câble est monté en face avant de la plaque de support pour être accessible en face avant avec l'élément d'obturation en position ouverte lors de la fonction de sortie de câble.

Dans cette variante, l'élément de sortie de câble est monté depuis la face arrière de la plaque de support en position inversée avec l'élément d'obturation en position fermée lors de la fonction d'obturation.

Dans un deuxième mode de réalisation, l'élément de sortie de câble est configuré pour être monté depuis la face arrière de la plaque de support pour être positionné du côté externe et accessible avec l'élément obturateur en position ouverte lors de la fonction de sortie de câble, et pour être positionné du côté interne en position inversée avec l'élément obturateur en position fermée lors de la fonction d'obturation.

De préférence, en position ouverte, l'élément obturateur est monté de façon inclinée par rapport à ladite plaque de manière à permettre l'accès à l'élément de sortie de câble, et, en position fermée, l'élément obturateur est monté contre ladite plaque.

Optionnellement, l'élément est monté sur ladite plaque par un système de charnière ou par un système équivalent.

Dans un troisième mode de réalisation, l'élément obturateur fait partie intégrante de l'élément de sortie de câble et constitue la face externe du mécanisme.

Dans ce mode, le mécanisme est de préférence monté sur la plaque de support par l'intermédiaire d'un système de liaison mobile configuré pour déplacer par basculement ou par translation le mécanisme de la fonction d'obturation à la fonction de sortie de câble et inversement.

Dans un mode de réalisation, on peut prévoir un système de type balancier pour réaliser le basculement.

Optionnellement, on peut prévoir dans ce mode un jeu de butées hautes et de butées basses pour bloquer en position le mécanisme dans l'une ou l'autre des fonctions.

Dans ce mode, en fonction d'obturation, l'élément de sortie de câble est escamoté du côté de la face arrière de la plaque de support. On comprend ici que l'élément de sortie de câble est escamoté à l'intérieur du volume défini par le pot d'encastrement.

Toujours dans ce mode, en fonction de sortie de câble, l'élément de sortie de câble est accessible en face avant de la plaque de support.

Avantageusement, l'élément de sortie de câble présente un orifice de passage d'un câble électrique en face arrière de la plaque de support pour le raccordement du câble électrique avec le câble d'alimentation électrique.

Avantageusement, l'élément de sortie de câble présente un bornier de connexion pour le raccordement amont du câble d'alimentation électrique du côté de la face arrière de la plaque de support et pour le raccordement aval du câble électrique du côté de la face avant de la plaque de support, en fonction de sortie de câble.

De préférence, l'élément obturateur est configuré pour être monté de façon amovible pour permettre l'accès au bornier de connexion afin de réaliser le raccordement aval du câble électrique en face avant de la plaque.

5 Ainsi, l'objet de la présente invention, par ses différents aspects fonctionnels et structurels décrits ci-dessus, permet d'avoir un appareillage avec un seul et même mécanisme apte à présenter deux fonctions réversibles.

Brève description des figures annexées

10 D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront de la description ci-dessous, en référence aux figures annexées qui en illustrent différents exemples de réalisation dépourvu de tout caractère limitatif et sur lesquelles :

- la figure 1A représente une vue schématique d'une plaque de support selon un exemple de réalisation de l'invention ;
- 15 - la figure 1B représente une vue schématique en perspective d'un masque d'un élément obturateur selon un exemple de réalisation de l'invention ;
- la figure 1C représente une vue schématique en perspective d'un cache amovible d'un élément obturateur selon un exemple de réalisation de l'invention ;
- la figure 1D représente une vue schématique en perspective d'un élément de sortie
- 20 de câble selon un exemple de réalisation de l'invention ;
- les figures 2A et 2B représentent chacune une vue schématique en perspective d'un premier exemple de réalisation d'un appareillage électrique en fonction d'obturation respectivement en face avant et en face arrière ;
- les figures 3A et 3B représentent chacune une vue schématique en perspective
- 25 d'un premier exemple de réalisation d'un appareillage électrique en fonction de sortie de câble respectivement en face avant et en face arrière ;
- la figure 4 représente une vue éclatée du montage en fonction d'obturation d'un appareillage électrique conforme aux figures 2A et 2B ;
- la figure 5 représente une vue éclatée du montage en fonction de sortie de câble
- 30 d'un appareillage électrique conforme aux figures 3A et 3B ;
- la figure 6 représente une vue schématique en perspective d'un deuxième exemple de réalisation d'un appareillage électrique en fonction de sortie de câble ;

- les figures 7A et 7B représentent chacune une vue schématique d'un deuxième exemple de réalisation d'un appareillage électrique en fonction d'obturation respectivement en face avant et en face arrière ;
- la figure 8 représente une vue de dessous en perspective d'un élément obturateur conforme à l'exemple des figures 6 et 7A-7B ;
- les figures 9A et 9B représentent chacune une vue schématique en perspective d'un troisième exemple de réalisation d'un appareillage électrique respectivement en fonction de sortie de câble et en fonction d'obturation ;
- la figure 10 représente une vue schématique en perspective d'un appareillage électrique conforme à la figure 9A dans lequel l'élément obturateur a été retiré pour le raccordement électrique avec le bornier de connexion ;
- la figure 11 représente une vue schématique en perspective d'un élément de sortie de câble en position inversée conforme à la figure 1D ;
- la figure 12 représente une vue schématique en perspective d'un élément serre-câble.

Description détaillée selon différents exemples de réalisation avantageux

Un appareillage électrique selon différents exemples de réalisation de l'invention va maintenant être décrit dans ce qui va suivre en référence conjointement aux figures 1A-1B-1C-1D à 12.

Pour mémoire, dans l'ensemble des gammes d'appareillage électrique, les fonctions sont séparées. Ceci implique comme énoncé précédemment des changements d'esthétique suite à l'arrêt d'une gamme.

Le Demandeur observe à cet effet que le client a tendance à privilégier les produits dits « de marque » qui sont généralement à longue durée de vie ou les produits d'une gamme récente afin de retarder l'échéance de disparition du produit. Par ailleurs, en diminuant le nombre de produits dans la gamme, on en améliore la lisibilité.

Concevoir un appareillage électrique présentant un mécanisme réversible pour passer d'une fonction de sortie de câble à une fonction d'obturation (ou inversement) est un des objectifs de la présente invention.

Faciliter le choix des composants pour l'utilisateur en proposant un produit unique qui remplit les deux fonctions est un des autres objectifs de la présente invention.

La présente invention permet de répondre à ces différents objectifs.

Plus particulièrement, la présente invention porte sur un unique produit permettant de répondre à la fois aux deux fonctions ci-dessus de façon à permettre à l'utilisateur de changer à tout moment la fonction de sortie de câble par une fonction d'obturation (ou inversement), le tout sans avoir recours à un autre produit et en gardant la même esthétique.

5 Dans un premier exemple de réalisation décrit ici, l'appareillage électrique 100 selon la présente invention comporte :

- une plaque de support 10 illustrée en figure 1A,
- un obturateur 20 illustrée en figure 1B qui est apte à présenter une position fermée et une position ouverte par exemple pour le passage d'un câble, et
- 10 - un élément de sortie de câble 30 illustré en figure 1D.

Dans cet exemple, la plaque de support 10 présente de façon classique une face avant 10a et une face arrière 10b. Cette face arrière 10b, opposée à la face avant 10a, est destinée à être en regard d'un pot d'encastrement (non représenté ici).

15 Dans ce premier exemple, l'obturateur 20 comporte un masque 22 qui présente une ouverture 22a adaptée à la forme de l'élément de sortie de câble 30 (ici une forme oblongue).

Dans cet exemple, l'obturateur 20 comporte également un cache amovible 23 illustré en figure 1C dont la forme est complémentaire à l'ouverture 22a.

On peut prévoir des moyens de fixation amovibles agencés entre le masque 22 et le cache 23.

20 D'autres alternatives pourront bien évidemment être envisagées ici.

Dans l'exemple décrit ici, le cache 23 présente sur son contour extérieur un renforcement qui permet le positionnement dudit cache contre le pourtour de l'ouverture 22a du masque 22.

Le cache 23 est donc prévu pour être en appui contre le masque 22.

25 Le concept sous-jacent à la présente invention est de mettre à disposition de l'utilisateur un appareillage 100 présentant un mécanisme dont le montage permet le passage d'une fonction d'obturation F1 à une fonction de sortie de câble F2.

Ceci est rendu possible dans le cadre de la présente invention grâce à un mécanisme sur lequel sont intégrées les deux fonctions F1 et F2.

30 Un tel mécanisme réversible est caractéristique de l'invention.

Dans cet exemple, le mécanisme comporte donc l'élément obturateur 20 et l'élément de sortie de câble 30.

Plus particulièrement, dans ce premier exemple de réalisation, le mécanisme peut donc passer d'une fonction d'obturation F1 vers une fonction de sortie de câble F2 de manière réversible de sorte que :

5 En fonction d'obturation F1, comme illustré en figures 2A, 2B et 4, le masque 22 est monté avec le cache 23 en face avant 10a de la plaque de support 10 (voir figure 2A) et l'élément de sortie de câble 30 est monté en position inversée sur la face arrière 10b de la plaque de support 10 (voir figures 2B et 4).

10 En fonction de sortie de câble F2, comme illustré en figures 3A, 3B et 5, le masque 22 est monté sans le cache amovible 23 en face avant 10a de la plaque de support 10 et reçoit l'élément de sortie de câble 30 monté en face avant 10a de ladite plaque de support 10 (figure 3A). Le cache amovible 23 est quant à lui monté ici en face arrière 10b comme illustré en figure 3B.

15 Comme illustré en figure 5, il suffit donc pour l'utilisateur qui souhaite activer la fonction de sortie de câble F2 de prendre l'élément de sortie de câble 30 et de le monter depuis la face avant 10a de la plaque de support 10 pour rendre accessible l'orifice de passage 32 dudit élément 30.

Cet orifice de passage 32 permet le passage d'un câble électrique en face arrière 10b de la plaque de support 10 pour le raccordement du câble électrique avec le câble d'alimentation électrique.

20 Le montage de l'élément de sortie de câble 30 par la face avant 10a de la plaque 10 se fait aisément grâce à des moyens d'assemblage 31 et 11 qui comportent ici des pattes de fixation 31a agencées sur l'élément de sortie de câble 30 et des oreilles 11a agencées sur ladite plaque 10.

25 Ces pattes 31a sont adaptées pour être introduites dans les oreilles 11a de façon à permettre l'assemblage de l'élément de sortie de câble 30 avec ladite plaque 10.

On pourra également prévoir un système d'encoche/excroissance permettant un verrouillage de l'assemblage des deux pièces 10 et 30 entre elles par une rotation de l'élément 30 par rapport à la plaque 10 après insertion des pattes de fixation 31a dans les oreilles 11a.

30 Par exemple, on peut prévoir des encoches 13 agencées sur la plaque de support 10 et des excroissances 34 agencées sur l'élément de sortie de câble 30.

Après insertion de l'élément de sortie de câble 30 par rapport à la plaque 10, il suffit à l'utilisateur de tourner l'élément de sortie de câble 30 jusqu'à ce que les encoches 13 reçoivent les excroissances 34 pour figer les deux pièces l'une par rapport à l'autre.

L'utilisateur positionne ensuite le masque 22 (sans le cache 23) sur la face avant 10a de la plaque 10.

L'orifice de passage 32 du câble est donc accessible côté externe de l'appareillage 100 et le masque 22 vient habiller le support de plaque 10.

5 Inversement, pour le montage du mécanisme en fonction d'obturation F1, il suffit à l'utilisateur de monter l'élément obturateur 20 avec le masque 22 et le cache 23 en face avant 10a de la plaque de support 10 et de monter sur la face arrière 10b de la plaque de support 10 l'élément de sortie de câble 30 en position inversée comme illustré en figures 2B, 4 et 11.

10 Dans un cas comme dans l'autre, l'assemblage du masque 22 avec la plaque de support 10 est rendu possible grâce à des moyens d'assemblage 21 et 11 composés dans cet exemple de broches 21a illustrées en figure 1B qui sont prévues pour être introduites dans des perforations 11b positionnées sur la plaque 10.

Ces moyens d'assemblages par encliquetage permettent le montage du masque 22 avec la plaque 10 aussi bien en fonction d'obturation F1 qu'en fonction de sortie de câble F2.

15 Dans cet exemple et comme illustré en figures 4 et 12, le mécanisme comporte également un élément serre câble 40.

Cet élément serre câble 40 comprend des premiers moyens de maintien en position 42 du cache amovible 23 qui coopèrent avec des deuxièmes moyens de maintien en position 24 agencés sur la face arrière du cache 23.

20 Dans cet exemple, les premiers 42 et deuxièmes 24 moyens de maintien en position comportent respectivement une rainure 42a (illustrée en figure 12) et une nervure 24a (illustrée en figure 1C) adaptée pour s'insérer dans la rainure 42a.

Ainsi, lors du montage en fonction d'obturation F1, la nervure 24a s'insère dans la rainure 42a pour maintenir en position le cache 23 par rapport au mécanisme.

25 Une fois en position, le cache 23 ne présente plus aucun degré de liberté par rapport audit masque 22.

D'autres exemples de réalisation ont été prévus dans le cadre de la présente invention.

30 Ces exemples reposent sur le même concept inventif, à savoir la réversibilité du mécanisme.

Dans un deuxième exemple de réalisation illustré notamment aux figures 6, 7A et 7B, on retrouve donc un appareillage électrique 100 présentant lui aussi un mécanisme réversible.

Cette réversibilité du mécanisme est assurée ici par un montage sur charnière de l'élément obturateur 20 par rapport à la plaque de support 10.

On retrouve plus particulièrement, dans cet exemple, l'élément de sortie de câble 30 qui est monté depuis la face arrière 10b de la plaque de support 10 pour être positionné du côté externe et accessible avec l'élément obturateur 20 en position ouverte lors de la fonction de sortie de câble F2 (figure 6), et pour être positionné du côté interne en position inversée avec l'élément obturateur 20 en position fermée lors de la fonction d'obturation F1 (figures 7A et 7B).

Dans cet exemple, on peut prévoir d'utiliser le même masque que celui de l'interrupteur simple.

En fonction de sortie de câble F2, l'utilisateur vient donc encliqueter le masque de l'interrupteur de façon inclinée afin de permettre l'accès à l'orifice de passage 32 de l'élément de sortie de câble (voir figure 6).

En fonction d'obturation F1, l'utilisateur vient encliqueter ce même masque de manière à fermer complètement l'accès. Dans ce cas, il faut monter en position inversée l'élément de sortie de câble 30 de manière à ce que celui-ci ne dépasse pas du côté externe de l'appareillage 100 (voir figures 7A et 7B).

La face arrière du masque illustré en figure 8 présente des éléments de fixation 25 et 26 aptes à coopérer avec la plaque de support 10 pour permettre le montage du masque 22 par rapport à la plaque 10 selon deux positions :

- une position fermée du masque pour la fonction d'obturation dans laquelle le masque et la plaque sont l'un contre l'autre (voir figure 7A), et
- une position ouverte du masque pour la fonction de sortie de câble dans laquelle le masque est incliné par rapport à la plaque de manière à permettre l'accès à l'orifice de passage 32 (voir figure 6).

Les éléments de fixation comprennent quatre broches 25 configurées pour fixer le masque 22 contre la plaque 10, et des pattes de fixation 26 positionnées de façon centrale pour permettre une inclinaison du masque 22 par rapport à la plaque 10.

Il peut ensuite positionner une plaque d'habillage 50 autour du masque 22 pour couvrir la plaque de support 10.

Dans un troisième exemple de réalisation illustré aux figures 9A et 9B, on retrouve là encore un appareillage 100 avec un mécanisme réversible.

Dans cet exemple, l'élément obturateur 20 fait partie intégrante de l'élément de sortie de câble 30 et constitue la face externe du mécanisme.

Dans cet exemple, on peut prévoir d'utiliser le même masque que celui de l'interrupteur simple.

On dispose donc ici d'un mécanisme bi-fonctionnel monobloc.

Dans cet exemple, le mécanisme est monté sur la plaque de support 10 par l'intermédiaire d'un système de liaison mobile de type bascule configurée pour basculer le mécanisme d'une première configuration permettant la fonction d'obturation F1 à une
5 deuxième configuration permettant la fonction de sortie de câble F2 et inversement.

Il s'agit plus particulièrement d'un système de balancier assuré par un jeu d'axes 35a couissant dans des glissières 35b pour le passage d'une fonction à l'autre.

L'arrêt du mouvement est assuré par des butées hautes 36 et basses 37.

Dans cet exemple, lorsque le mécanisme est en fonction d'obturation F1, l'élément de
10 sortie de câble 30 est escamoté du côté de la face arrière de la plaque de support 10 (figure 8A), et lorsque le mécanisme est en fonction de sortie de câble F2, l'élément de sortie de câble 30 est accessible en face avant 10a de la plaque de support 10.

Dans un mode de réalisation non représenté ici, le système de liaison mobile est configuré pour permettre une translation autorisant le passage de la fonction d'obturation F1 à
15 la fonction de sortie de câble F2.

Dans cet exemple, il est prévu un bornier de connexion 33 pour permettre, en fonction de sortie de câble F2, le raccordement amont du câble d'alimentation électrique en face arrière 10b et pour le raccordement aval du câble électrique en face avant 10a.

Dans cet exemple, l'utilisateur n'a pas à ouvrir le mécanisme pour se connecter au
20 réseau car le raccordement en amont du câble d'alimentation électrique est réalisé au moment de la première installation.

Dans cet exemple et comme illustré en figure 11, l'élément obturateur 20 est ici amovible. En retirant celui-ci, l'utilisateur a accès à un logement ouvert sur les connectiques du bornier 33 pour le raccordement en aval du câble électrique.

25 Il lui suffit alors de passer le câble électrique dans l'orifice de passage 32 et de réaliser le raccordement en aval. Il peut ensuite remettre l'obturateur.

Alternativement, on peut prévoir un mode de réalisation non représenté ici dans lequel il n'y a pas de bornier de connexion 33, mais dans lequel l'élément obturateur 20 est amovible et donne accès à un logement facilitant le passage du câble et permettre le raccordement
30 électrique.

Ici, le bornier de connexion est du type semi-automatique.

L'homme du métier comprendra ici que d'autres types de bornier de connexion pourront être utilisés, par exemple des borniers automatiques ou à vis.

La présente invention permet donc de combiner sur un même mécanisme les fonctions de sortie de câble et d'obturation.

Pour ce faire, la présente invention met en œuvre une solution technique visant à réduire au maximum les différences entre ces deux fonctions en adoptant notamment un même format de mécanisme afin de s'assembler avec un même masque, une même plaque et un même support.

Pour les fonctions, il faut que celles-ci puissent se monter dans un système « commun » et être constituées d'une même partie.

Le mécanisme proposé dans le cadre de la présente invention est donc développé de manière réversible de façon à pouvoir présenter soit la fonction de sortie de câble F2 soit la fonction d'obturation F1.

La fonction retenue est celle visible en face avant de l'appareillage électrique et la fonction mise en attente est invisible. Celle-ci est tournée en face arrière en regard du pot d'encastrement.

Un des avantages de la présente invention se situe au moment de l'achat du produit.

En effet, l'utilisateur aura les deux fonctions proposées en réduisant ainsi les références tout en gardant l'étendue des fonctions.

Le choix du produit sera donc facilité.

Il sera incité à acheter un produit « 2 en 1 ».

Un des autres avantages de la présente invention est de pouvoir à tout moment changer de fonction sans avoir à retourner en magasin, sans avoir à payer une seconde fonction et surtout en pouvant le faire à tout moment car l'ensemble des pièces nécessaires à ce changement de fonction est d'ores et déjà disponible chez l'utilisateur.

Enfin, au moment du changement de fonction, l'utilisateur est certain de garder l'esthétique initiale du produit, il est assuré de garder l'homogénéité de son installation.

Il devra être observé que cette description détaillée porte sur différents exemples de réalisation particuliers de la présente invention, mais qu'en aucun cas cette description ne revêt un quelconque caractère limitatif à l'objet de l'invention ; bien au contraire, elle a pour objectif d'ôter toute éventuelle imprécision ou toute mauvaise interprétation des revendications qui suivent.

Il devra également être observé que les signes de références mis entre parenthèses dans les revendications qui suivent ne présentent en aucun cas un caractère limitatif ; ces signes ont pour seul but d'améliorer l'intelligibilité et la compréhension des revendications qui suivent ainsi que la portée de la protection recherchée.

REVENDICATIONS

1. Appareillage électrique (100) comportant une plaque de support (10) configurée pour être fixée sur un pot d'encastrement dans lequel est logé un câble d'alimentation électrique, ladite plaque de support (10) présentant une ouverture (12) permettant la
5 réception d'un mécanisme (20, 30, 40),
caractérisé en ce que le mécanisme (20, 30, 40) est configuré pour être monté sur ladite plaque de support (10) de manière à présenter deux fonctions réversibles (F1, F2) :
 - une fonction d'obturation (F1) de ladite ouverture (12) obturant totalement ladite
10 ouverture (12) pour empêcher l'accès en façade avant au câble d'alimentation en attente dans le pot d'encastrement, et
 - une fonction de sortie de câble (F2) autorisant le passage d'un câble électrique à travers ladite ouverture (12) pour le raccordement en façade arrière dudit câble électrique audit câble d'alimentation électrique.
- 15 2. Appareillage électrique (100) selon la revendication 1, dans lequel le mécanisme (20, 30, 40) comporte un élément de sortie de câble (30) et un élément obturateur (20).
3. Appareillage électrique (100) selon la revendication 2, dans lequel :
lorsque le mécanisme présente la fonction d'obturation, l'élément obturateur (20) est monté sur la face avant de la plaque de support (10) et l'élément de sortie de câble
20 (30) est monté en position inversée sur la face arrière de la plaque de support, et
lorsque le mécanisme présente la fonction de sortie de câble, l'élément de sortie de câble (30) est monté sur la face avant de la plaque de support.
4. Appareillage électrique (100) selon la revendication 3, dans lequel le mécanisme (20, 30, 40) et ladite plaque de support (10) comportent respectivement des premiers (21, 31) et deuxièmes (11) moyens d'assemblage du type mâle/femelle aptes à coopérer
25 ensemble pour assembler par encliquetage ledit mécanisme (20, 30) sur la face avant de ladite plaque de support (10).
5. Appareillage électrique (100) selon la revendication 4, dans lequel les premiers moyens d'assemblage (21, 31) comportent des pattes de fixation (31a) agencées sur
30 l'élément de sortie de câble (30) et les deuxièmes moyens d'assemblage (11) comportent des oreilles (11a), agencées en périphérie de ladite ouverture (12), de forme complémentaire pour recevoir lesdites pattes de fixation (31a) lors de l'insertion de l'élément de sortie de câble (30) dans l'ouverture (12) de ladite plaque de support (10).

6. Appareillage électriques (100) selon la revendication 5, lequel comprend des moyens de verrouillage (13, 34) configurés pour verrouiller en position l'élément de sortie de câble (30) lorsque celui-ci est assemblé avec la plaque de support (10), les moyens de verrouillage (13, 34) comprenant :
- 5 - au moins une encoche (13) ménagée sur ladite plaque de support (10), et
- au moins une excroissance (34) ménagée sur l'élément de sortie de câble (30) et apte à recevoir ladite au moins une excroissance (13),
- de manière à ce que, après insertion de l'élément de sortie de câble (30) dans l'ouverture (12) de ladite plaque de support (10), on verrouille ledit élément de sortie de câble (30) par rapport à ladite plaque (10) par mise en rotation dudit élément de
- 10 sortie de câble (30) par rapport à ladite plaque (10) jusqu'à ce que ladite au moins une excroissance (34) se positionne dans ladite au moins une encoche (13).
7. Appareillage électrique (100) selon l'une quelconque des revendications 3 à 6, dans lequel le mécanisme (20, 30, 40) comporte un élément serre câble (40) configuré pour
- 15 solidariser le câble électrique avec ledit appareillage (100).
8. Appareillage électrique (100) selon la revendication 7, dans lequel ledit élément serre câble (40) et ledit élément obturateur (20) comportent respectivement des premiers (42) et deuxièmes (24) moyens de maintien en position aptes à coopérer ensemble pour maintenir en position ledit élément obturateur (20) lorsque le mécanisme est en
- 20 fonction d'obturation (F1).
9. Appareillage électrique (100) selon la revendication 8, dans lequel les premiers (42) et deuxièmes (24) moyens de maintien en position comportent respectivement une rainure (42a) et une nervure (24a), ladite rainure (42a) étant apte à recevoir au moins partiellement ladite nervure (24a).
- 25 10. Appareillage électrique (100) selon l'une quelconque des revendications 3 à 9, dans lequel ledit élément obturateur (20) comprend :
- un masque (22) muni d'une ouverture (22a) adaptée à la forme de l'élément de sortie de câble (30), un cache amovible (23) dont la forme est complémentaire à ladite ouverture (22a)
- 30 dans lequel, en fonction d'obturation (F1), le masque (22) est configuré pour être monté avec ledit cache amovible (23) en face avant (10a) de ladite plaque de support (10) et l'élément de sortie de câble (30) est configuré pour être monté en position inversée en face arrière (10b) de ladite plaque de support, et

dans lequel, en fonction de sortie de câble (F2), le masque (22) est configuré pour être monté sans ledit cache amovible (23) en face avant (10a) de ladite plaque de support (10) et reçoit l'élément de sortie de câble (30) monté en face avant (10a) de ladite plaque de support (10).

- 5 11. Appareillage électrique selon la revendication 2, dans lequel l'élément de sortie de câble (30) est configuré pour être monté depuis la face arrière (10b) de la plaque de support (10) pour être positionné du côté externe et accessible avec l'élément obturateur (20) en position ouverte lors de la fonction de sortie de câble (F2), et pour être positionné du côté interne en position inversée avec l'élément obturateur (20) en position fermée lors de la fonction d'obturation (F1).
- 10 12. Appareillage électrique (100) selon à la revendication 2, dans lequel l'élément obturateur (20) fait partie intégrante de l'élément de sortie de câble (30) et constitue la face externe du mécanisme (20, 30, 40), ledit mécanisme étant monté sur ladite plaque de support (10) par l'intermédiaire d'un système de liaison mobile configuré pour déplacer par basculement ou par translation le mécanisme de la fonction d'obturation (F1) à la fonction de sortie de câble (F2) et inversement,
- 15 dans lequel, en fonction d'obturation (F1), l'élément de sortie de câble (30) est escamoté du côté de la face arrière (10b) de la plaque de support (10), et dans lequel, en fonction de sortie de câble (F2), l'élément de sortie de câble (30) est accessible en face avant (10a) de ladite plaque de support (10).
- 20 13. Appareillage électrique (100) selon la revendication 12, dans lequel que ledit élément de sortie de câble (30) présente un bornier de connexion pour le raccordement amont du câble d'alimentation électrique en face arrière (10b) de la plaque de support et pour le raccordement aval du câble électrique en face avant (10a) de la plaque de support (10), en fonction de sortie de câble (F2).
- 25 14. Appareillage électrique (100) selon la revendication 13, dans lequel l'élément obturateur (20) est monté de façon amovible pour permettre l'accès audit bornier de connexion (33) afin de réaliser le raccordement aval dudit câble électrique en face avant (10a) de ladite plaque (10).
- 30 15. Appareillage électrique (100) selon l'une quelconque des revendications 2 à 14, dans lequel ledit élément de sortie de câble (30) présente un orifice de passage (32) d'un câble électrique en face arrière (10b) de la plaque de support (10) pour le raccordement dudit câble électrique avec ledit câble d'alimentation électrique.

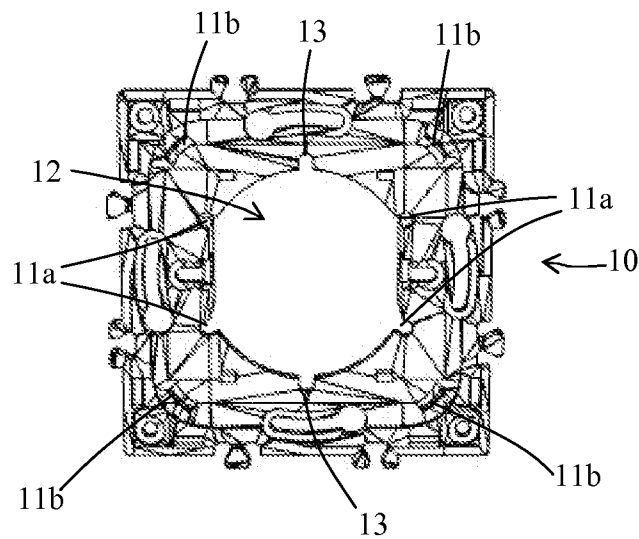


FIG 1A

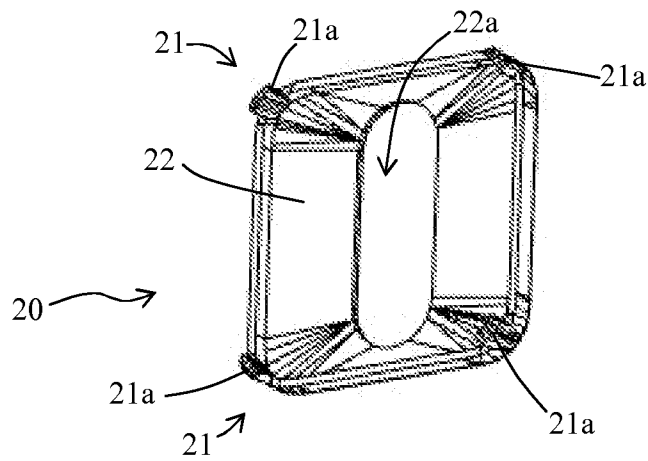


FIG 1B

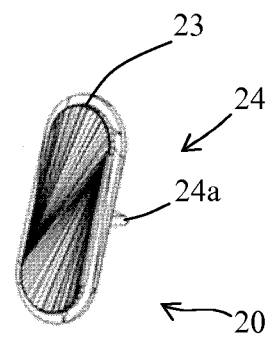


FIG 1C

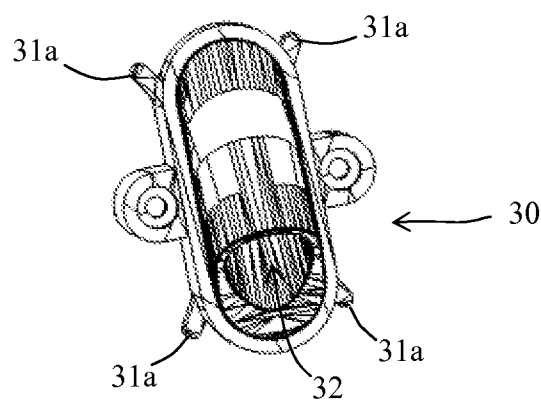


FIG 1D

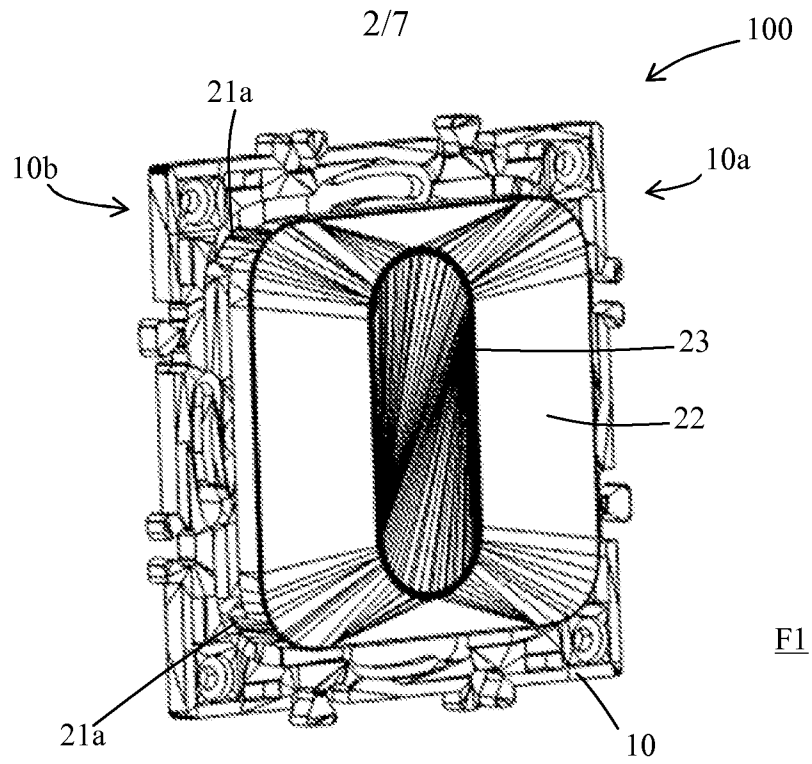


FIG 2A

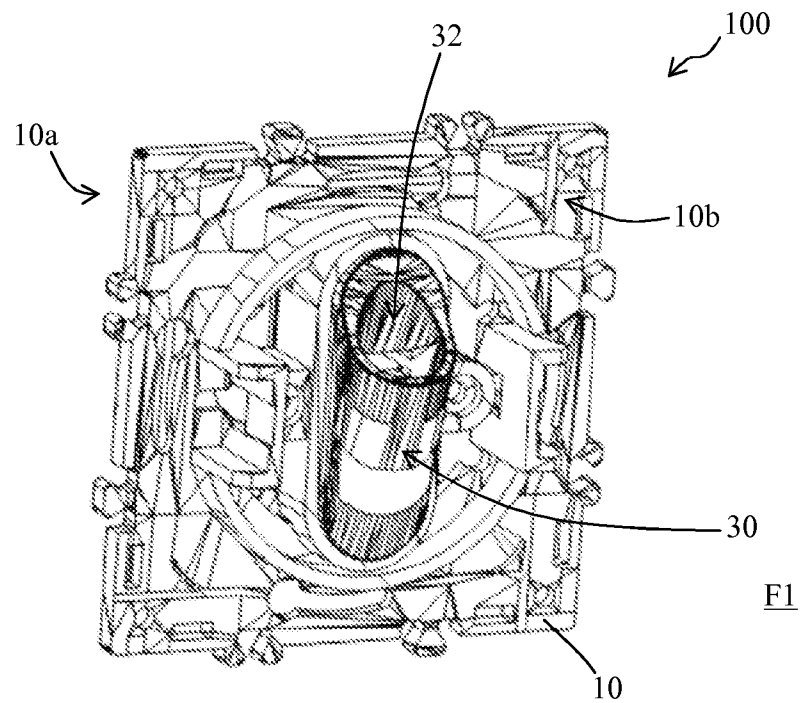


FIG 2B

3/7

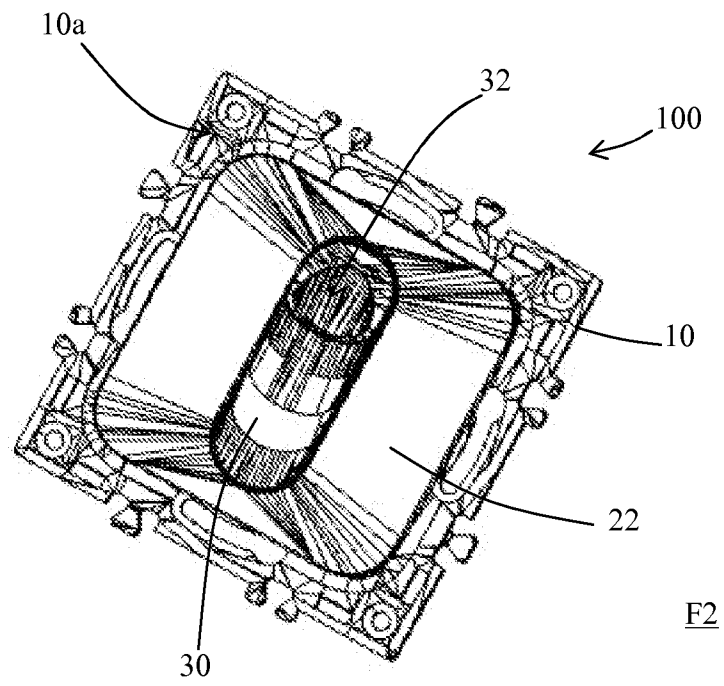


FIG 3A

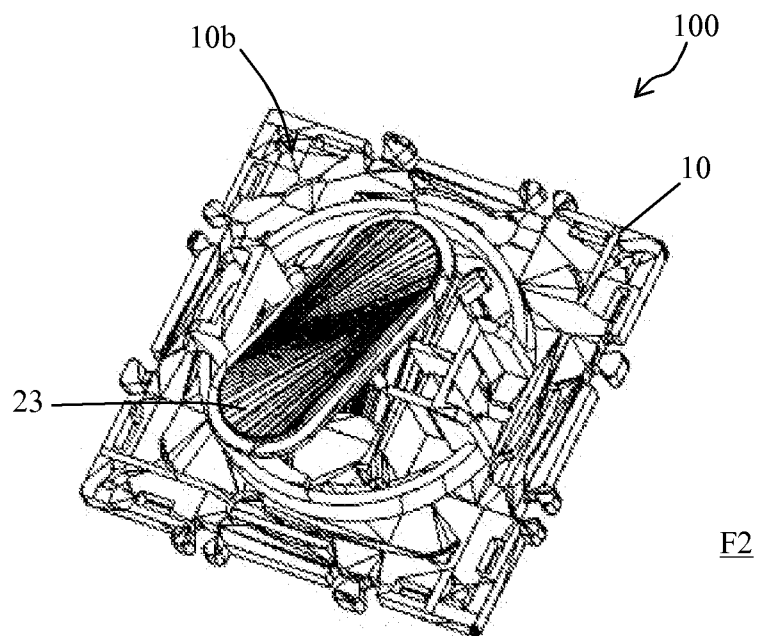


FIG 3B

4/7

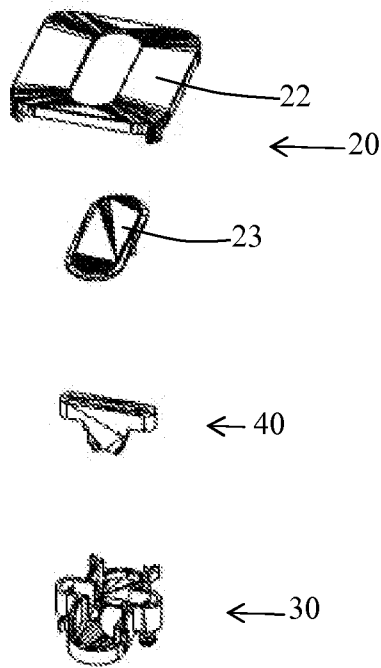


FIG 4

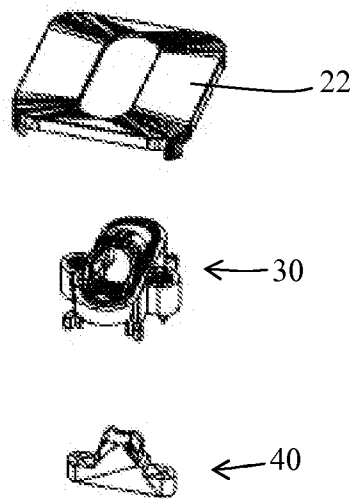


FIG 5

5/7

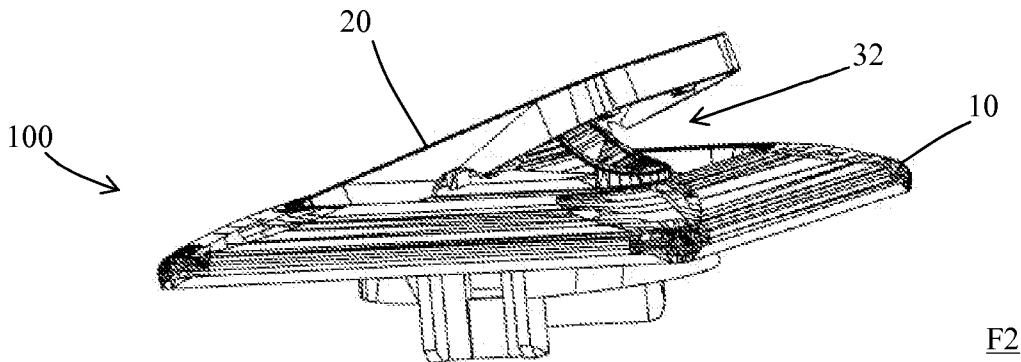


FIG 6A

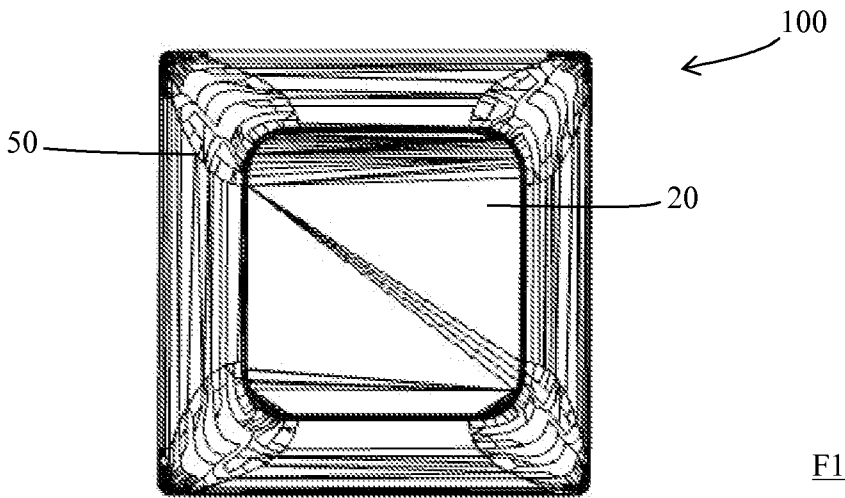


FIG 7A

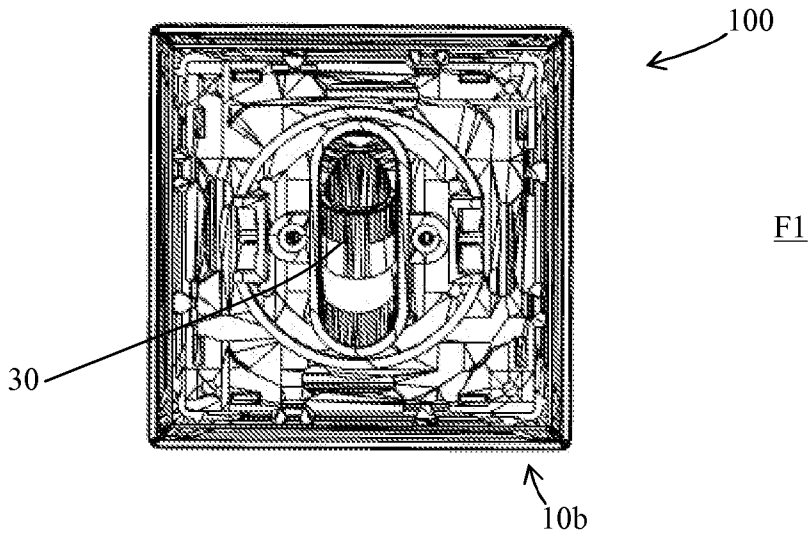


FIG 7B

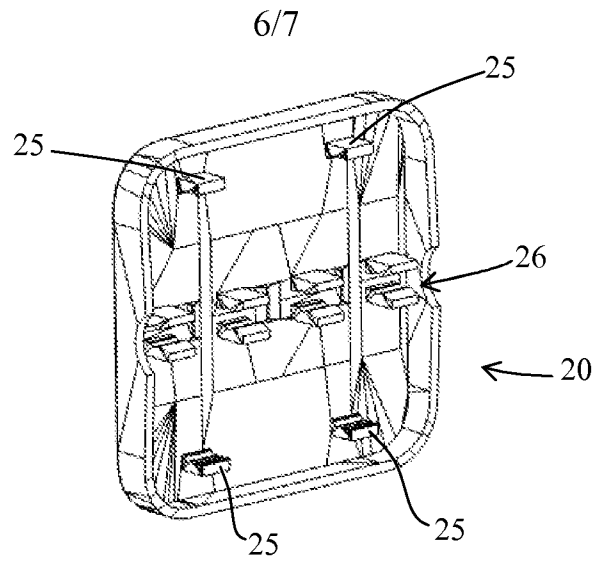


FIG 8

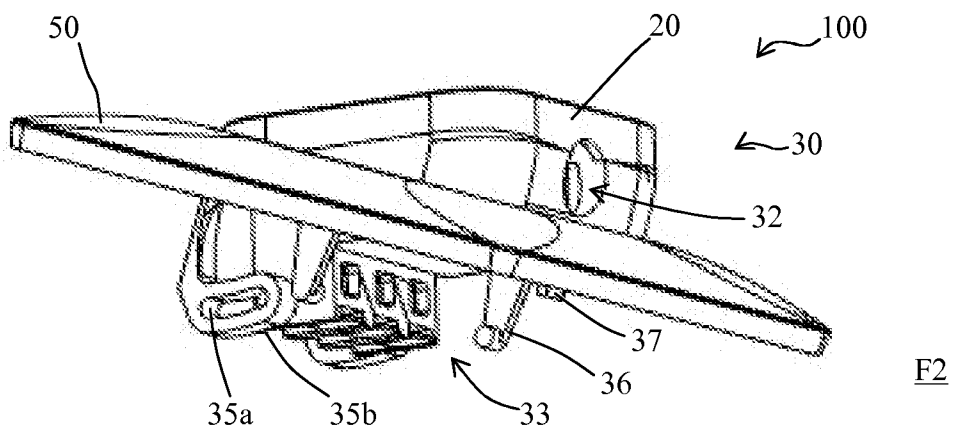


FIG 9A

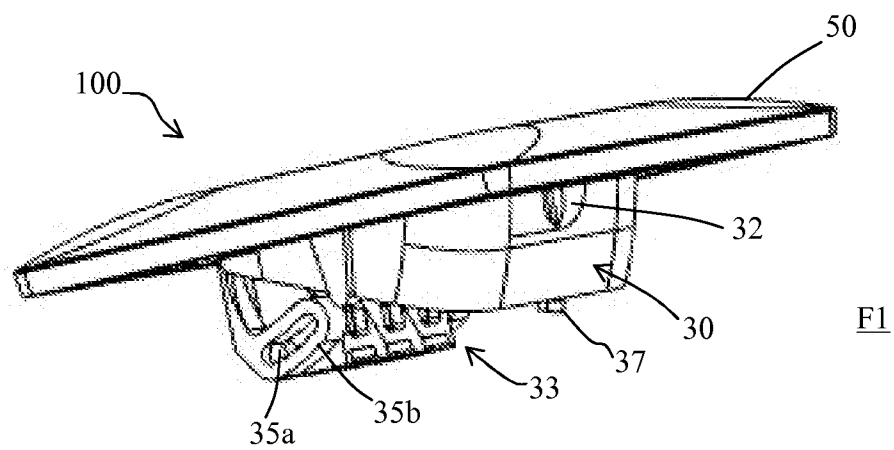


FIG 9B

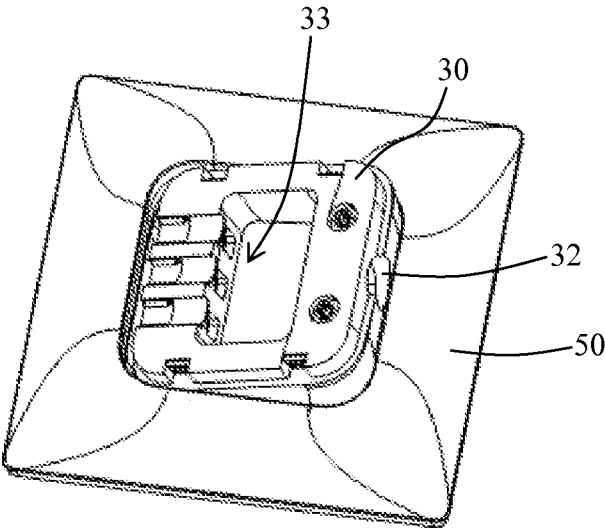


FIG 10

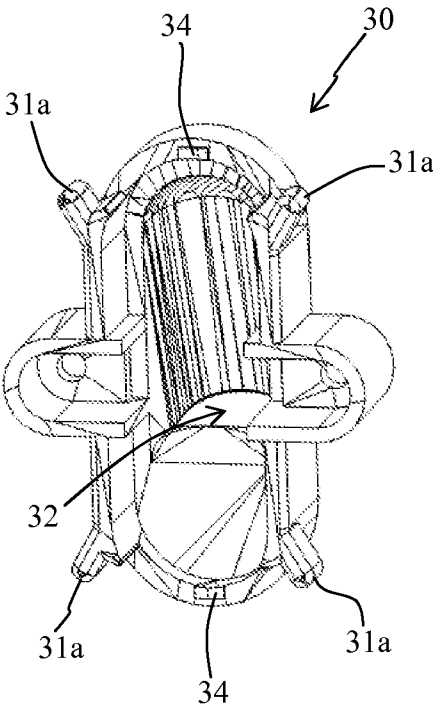


FIG 11

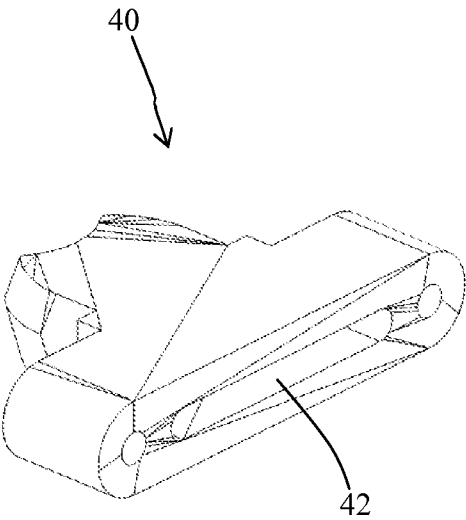


FIG 12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/FR2017/051145

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 INV. H02G3/12
 ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
 H02G

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2010/147547 A1 (DRANE MARK R [US] ET AL) 17 June 2010 (2010-06-17)	1,2,7-9, 12-15
Y	figures 1-9 paragraphs [0008] - [0009]	3-6,10, 11
Y	US 2009/321448 A1 (PROVENZANO CHARLES J [US] ET AL) 31 December 2009 (2009-12-31) abstract; figures 1-11	3-5,10, 11
Y	US 2015/295339 A1 (BARTHOLOMEW PAUL J [US]) 15 October 2015 (2015-10-15) figures 2-3	6
A	US 2011/186326 A1 (WANG CHU-LI [TW]) 4 August 2011 (2011-08-04) figures 1-8	1-15
	-/--	



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

8 August 2017

Date of mailing of the international search report

17/08/2017

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Buccafurri, Emanuela

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2017/051145

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 4 960 317 A (BRIGGS ROBERT C [US] ET AL) 2 October 1990 (1990-10-02) the whole document	1-15
A	----- US 2014/000959 A1 (DRANE MARK R [US] ET AL) 2 January 2014 (2014-01-02) the whole document -----	1-15

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2017/051145

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2010147547 A1	17-06-2010	CA 2688044 A1 US 2010147547 A1	11-06-2010 17-06-2010
US 2009321448 A1	31-12-2009	NONE	
US 2015295339 A1	15-10-2015	CA 2887778 A1 US 2015295339 A1	09-10-2015 15-10-2015
US 2011186326 A1	04-08-2011	TW 201129090 A US 2011186326 A1	16-08-2011 04-08-2011
US 4960317 A	02-10-1990	NONE	
US 2014000959 A1	02-01-2014	CA 2916715 A1 US 2014000959 A1	28-12-2013 02-01-2014

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2017/051145

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
INV. H02G3/12
ADD.

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
H02G

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	US 2010/147547 A1 (DRANE MARK R [US] ET AL) 17 juin 2010 (2010-06-17)	1,2,7-9, 12-15
Y	figures 1-9 alinéas [0008] - [0009]	3-6,10, 11
Y	US 2009/321448 A1 (PROVENZANO CHARLES J [US] ET AL) 31 décembre 2009 (2009-12-31) abrégé; figures 1-11	3-5,10, 11
Y	US 2015/295339 A1 (BARTHOLOMEW PAUL J [US]) 15 octobre 2015 (2015-10-15) figures 2-3	6
A	US 2011/186326 A1 (WANG CHU-LI [TW]) 4 août 2011 (2011-08-04) figures 1-8	1-15
	- / - -	



Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents



Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

8 août 2017

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

17/08/2017

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Buccafurri, Emanuela

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	US 4 960 317 A (BRIGGS ROBERT C [US] ET AL) 2 octobre 1990 (1990-10-02) le document en entier -----	1-15
A	US 2014/000959 A1 (DRANE MARK R [US] ET AL) 2 janvier 2014 (2014-01-02) le document en entier -----	1-15

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2017/051145

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2010147547 A1	17-06-2010	CA 2688044 A1 US 2010147547 A1	11-06-2010 17-06-2010
US 2009321448 A1	31-12-2009	AUCUN	
US 2015295339 A1	15-10-2015	CA 2887778 A1 US 2015295339 A1	09-10-2015 15-10-2015
US 2011186326 A1	04-08-2011	TW 201129090 A US 2011186326 A1	16-08-2011 04-08-2011
US 4960317 A	02-10-1990	AUCUN	
US 2014000959 A1	02-01-2014	CA 2916715 A1 US 2014000959 A1	28-12-2013 02-01-2014