(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 3 462 085 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:
05.08.2020 Bulletin 2020/32

(21) Numéro de dépôt: **18205853.7**

(22) Date de dépôt: **02.09.2016**

(51) Int Cl.:
F21V 19/00 *(2006.01)* ***F21V 17/06*** *(2006.01)*
F21V 17/00 *(2006.01)* *F21V 17/12* *(2006.01)*
F21V 25/12 *(2006.01)* *F21V 31/00* *(2006.01)*
F21Y 103/00 *(2016.01)* *F21V 15/015* *(2006.01)*

(54) **LUMINAIRE LONGITUDINAL**

LÄNGLICHE LEUCHTE

LONGITUDINAL LUMINAIRE

(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

(30) Priorité: **08.09.2015 FR 1558309**

(43) Date de publication de la demande:
03.04.2019 Bulletin 2019/14

(62) Numéro(s) de document de la (des) demande(s) initiale(s) en application de l'article 76 CBE:
16775769.9 / 3 347 645

(73) Titulaire: **Marechal Electric**
94410 Saint-Maurice (FR)

(72) Inventeurs:
- **ZAGROUN, Francis**
  92200 NEUILLY SUR SEINE (FR)
- **GRUSZKA, Nicolas**
  94700 MAISONS-ALFORT (FR)

(74) Mandataire: **Cabinet Beau de Loménie**
158, rue de l'Université
75340 Paris Cedex 07 (FR)

(56) Documents cités:
EP-A1- 2 816 281
FR-A1- 2 638 509
US-A- 3 242 331
US-A- 4 092 706
US-A1- 2013 093 309

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

EP 3 462 085 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Description

DOMAINE DE L'INVENTION

[0001] L'invention concerne le domaine des luminaires, et plus particulièrement le domaine des luminaires longitudinaux, notamment, mais pas exclusivement, pour des applications industrielles, par exemple dans un environnement explosif.

ETAT DE LA TECHNIQUE ANTERIEURE

[0002] La fabrication des luminaires longitudinaux connus est souvent complexe, longue et couteuse. En effet, le nombre de pièce est en général élevé tandis que les opérations d'assemblage comprennent généralement au moins une étape de collage, la colle étant coûteuse et le temps de séchage long. Il existe donc un besoin en ce sens. Les documents US 4,092,706, US 3,242,331, US 2013/0093309 A1 et EP 2 816 281 A1 montrent des luminaires longitudinaux connus dans la technique antérieure.

PRESENTATION DE L'INVENTION

[0003] Un mode de réalisation concerne un luminaire longitudinal comprenant un carter cylindrique s'étendant selon une direction longitudinale, ledit carter étant au moins en partie transparent, et un dispositif d'éclairage disposé à l'intérieur du carter, dans lequel le dispositif d'éclairage et le carter sont assemblés uniquement à l'aide d'une pluralité d'équerres.

[0004] On comprend que le carter est un carter extérieur qui forme une enveloppe recevant le dispositif d'éclairage et l'isole du milieu extérieur. Le carter présente une forme cylindrique, dont la section transverse à la direction longitudinale peut être circulaire, mais pas nécessairement. Ainsi, le carter présente une forme de profilé, ouvert à ses deux extrémités longitudinales. Bien entendu, le carter est en tout ou partie transparent de manière à laisser passer la lumière émise par le dispositif d'éclairage. Selon une variante, le carter est entièrement transparent. Une seule extrémité longitudinale du carter peut être ouverte, ou bien les deux extrémités longitudinales sont ouvertes.

[0005] Une pluralité d'équerres, c'est-à-dire au moins deux équerres, permettent d'assembler le dispositif d'éclairage au carter, le dispositif d'éclairage étant logé au sein du carter. Ainsi, le dispositif d'éclairage est monté au sein du carter via les équerres. En d'autres termes, le dispositif d'éclairage est monté sur les équerres, qui elles-mêmes sont montés sur le carter. Par conséquent, le dispositif d'éclairage est monté sur le carter par l'intermédiaire des équerres uniquement. On comprend donc qu'aucun autre élément que les équerres n'intervient dans l'assemblage réalisé entre le dispositif d'éclairage et le carter.

[0006] Un tel assemblage présente une structure simple, ayant un nombre de pièce réduit, qui est donc facile à assembler, et présente un coût réduit de fabrication et d'assemblage tout en étant fiable et robuste.

[0007] Dans certains modes de réalisation, les équerres sont fixées au carter par boulonnage ou équivalent (i.e. par des moyens de boulonnage ou équivalent).

[0008] Par « boulonnage ou équivalent » on entend tout mode de fixation qui permet d'assembler les équerres au carter en traversant la paroi du carter, par exemple à l'aide d'un boulon, d'une vis, d'un rivet, etc.

[0009] Chaque équerre est donc fixée au carter via au moins un trou ménagé dans la paroi du carter. Selon une première variante, chaque équerre est boulonnée au carter via un unique trou. Selon une autre variante, chaque équerre est fixée au carter via deux trous, un trou servant au boulonnage ou équivalent de ladite équerre, l'autre trou servant à bloquer l'équerre en rotation via un taquet de blocage. Selon encore une autre variante, chaque équerre est fixée au carter via deux trous, chacun des deux trous servant au boulonnage ou équivalent de ladite équerre.

[0010] Dans certains modes de réalisations, chaque équerre est fixée au carter via deux trous, ces trous étant distants de moins de 5.0 cm (cinq centimètres) selon la direction longitudinale. Un tel écartement entre les trous n'est pas ou très peu modifié lors de la dilatation thermique du carter lorsque le luminaire est éclairé ou lorsqu'il est placé dans un environnement particulièrement chaud (et ne génère donc aucune contrainte mécanique additionnelle), tandis que la fixation des équerres au carter via deux trous est satisfaisante.

[0011] Grâce à la fixation des équerres au carter par boulonnage ou équivalent, la structure d'assemblage du luminaire est simple, présente un nombre réduit de pièces, est facile à assembler, et présente un coût réduit de fabrication et d'assemblage tout en étant fiable et robuste.

[0012] Dans certains modes de réalisation, le carter est en verre ou en matériau polymérique. Par exemple, le matériau polymérique est du polycarbonate (également connus sous l'acronyme « PC) » ou du polyméthacrylate de méthyle (également connus sous l'acronyme « PMMA »). De manière plus générale, le matériau polymérique est par exemple un matériau polymérique organique de synthèse ou polymère organique de synthèse.

[0013] Le verre et le matériau polymérique sont résistants tant du point de vue mécanique que thermique, et présentent, bien entendu sous forme transparente, de très bonnes propriétés de transmission de la lumière. Par ailleurs, de tels matériaux peuvent être percés pour l'assemblage des équerres par boulonnage ou équivalent sans être endommagés. Le matériau polymérique présente par ailleurs l'avantage d'être particulièrement léger, ce qui facilite sa manipulation et permet l'utilisation de fixations moins robustes et donc moins coûteuses.

[0014] Dans certains modes de réalisation, le carter présente une section transversale (à la direction longitu-

dinale) circulaire, chaque équerre comprenant un ergot de blocage en rotation du dispositif d'éclairage autour de l'axe du carter.

[0015] Dans ce cas, le carter ayant une section transversale circulaire, il présente une symétrie de révolution et présente un axe de révolution parallèle à la direction longitudinale, cet axe étant appelé l'axe du carter.

[0016] Un tel carter cylindrique de section circulaire, grâce à sa symétrie de révolution, est particulièrement facile à mettre en œuvre, et n'impose aucun sens de montage. Par ailleurs, en équipant chaque équerre d'un ergot de blocage en rotation, on assure le maintien en position autour de l'axe du carter, et ce en toute circonstance, du dispositif d'éclairage au sein du carter. On comprend bien entendu que, vis-à-vis de chaque équerre, le blocage opéré par l'ergot est un blocage relatif entre l'équerre et le dispositif d'éclairage. En d'autres termes, l'ergot bloque le dispositif d'éclairage par rapport à l'équerre. On comprend également que chaque ergot forme une seule et même pièce avec une équerre. Ainsi, les ergots sont des éléments distincts des moyens de boulonnage ou équivalent pour assembler l'équerre au carter.

[0017] Ainsi, grâce à la forme du carter et aux ergots des équerres, la structure du luminaire est simple, présente un nombre réduit de pièces, est facile à assembler, et présente un coût réduit de fabrication et d'assemblage tout en étant fiable et robuste.

[0018] Dans certains modes de réalisation, le dispositif d'éclairage comprend un support s'étendant longitudinalement et comprenant une paire de gorges (ou premières gorges) s'étendant longitudinalement, l'ergot de chaque équerre étant engagé dans une gorge (ou première gorge).

[0019] On comprend que le support présente la forme d'un profilé, et sert au montage du dispositif d'éclairage sur les équerres. Un tel support peut par exemple présenter d'autres fonctions que le montage du dispositif d'éclairage sur les équerres, comme par exemple former un cache pour cacher les parties telles que l'alimentation et les câbles du dispositif d'éclairage, et/ou former un réflecteur pour réfléchir la lumière vers une direction prédéterminée. Selon une variante, le support est fabriqué dans un matériau de même nature que le carter, grâce à quoi les différentiels de dilatation thermiques sont évités. Ainsi, un tel support permet d'intégrer en une seule pièce plusieurs fonctions, grâce à quoi la structure du luminaire est simple, présente un nombre réduit de pièces, qui est donc facile à assembler, et présente un coût réduit de fabrication et d'assemblage tout en étant fiable et robuste.

[0020] Dans certains modes de réalisation, chaque équerre comprend au moins une butée pour bloquer le dispositif d'éclairage en translation selon la direction longitudinale.

[0021] On comprend que chaque équerre comprend une ou plusieurs butées, le dispositif d'éclairage coopérant en butée selon la direction longitudinale avec une seule, plusieurs ou encore avec toute les équerres. On comprend bien entendu que, vis-à-vis de chaque équerre, le blocage opéré par la ou les butée(s) est un blocage relatif entre l'équerre et le dispositif d'éclairage. En d'autres termes, la ou les butée(s) bloque(nt) le dispositif d'éclairage par rapport à l'équerre. On comprend également que chaque butée forme une seule et même pièce avec une équerre. Ainsi, les butées sont des éléments distincts des moyens de boulonnage ou équivalent pour assembler l'équerre au carter. Les butées sont également des éléments distincts des ergots de blocage en rotation du dispositif d'éclairage autour de l'axe du carter.

[0022] Grâce à ces butées, le dispositif d'éclairage est maintenu en position selon la direction longitudinale au sein du carter. Ces butées étant formées sur les équerres, la structure du luminaire est simple, présente un nombre réduit de pièces, est facile à assembler, et présente un coût réduit de fabrication et d'assemblage tout en étant fiable et robuste.

[0023] Dans certains modes de réalisation, le dispositif d'éclairage comprend une platine, la platine comprenant au moins une languette coopérant en butée avec la au moins une butée d'une équerre.

[0024] On comprend que la platine est la partie du dispositif d'éclairage qui porte l'alimentation, les câbles et les ampoules ou équivalent du dispositif d'éclairage. Par « ampoule ou équivalent », on entend tout élément d'éclairage tel qu'une ampoule, un tube fluorescent, un tube néon, une ou plusieurs diodes électroluminescente (ou LED), etc.

[0025] La languette de la platine coopère avec une ou plusieurs butées d'une équerre. Par exemple, si l'équerre ne comprend qu'une seule butée, la languette peut présenter une découpe recevant ladite butée de manière à coopérer avec la butée dans les deux sens opposés selon la direction longitudinale. Selon un autre exemple, si l'équerre comprend deux butées, la languette est disposée entre les deux butées de manière à coopérer en butée dans un sens selon la direction longitudinale avec chacune des butées. Grâce à la languette de la platine et à la butée de l'équerre, la structure du luminaire est simple, présente un nombre réduit de pièces, est facile à assembler, et présente un coût réduit de fabrication et d'assemblage tout en étant fiable et robuste.

[0026] Dans certains modes de réalisation, le support comprend une paire de deuxièmes gorges, ces deuxièmes gorges étant en vis-à-vis, la platine étant montée sur le support en étant insérée dans les deuxièmes gorges. Une telle structure est simple, présente un nombre réduit de pièces, est facile à assembler, et présente un coût réduit de fabrication et d'assemblage tout en étant fiable et robuste.

[0027] Dans certains modes de réalisation, le luminaire tubulaire comprend quatre équerres, deux équerres étant montées sur chaque portion d'extrémité du carter en étant disposées en vis-à-vis.

[0028] Une telle disposition symétrique des équerres permet de monter le dispositif d'éclairage au sein du car-

ter indépendamment du sens et de l'orientation relative entre le dispositif d'éclairage et le carter. Une telle structure est simple, présente un nombre réduit de pièces, est facile à assembler et présente un coût réduit de fabrication et d'assemblage tout en étant fiable et robuste.

[0029] Dans certains modes de réalisation, le luminaire longitudinal comprend un joint d'étanchéité emmanché sur chaque portion d'extrémité du carter, chaque joint présentant une gorge recevant une extrémité du carter et au moins une découpe recevant une équerre.

[0030] Par « portion d'extrémité » on entend une portion du carter qui s'étend depuis une extrémité longitudinale du carter sur maximum 20% de la longueur du carter selon la direction longitudinale. On comprend que chaque portion d'extrémité du carter selon la direction longitudinale est engagée dans une gorge d'un joint. Ainsi, le joint recouvre l'intérieur, l'extérieur et la face perpendiculaire à la direction longitudinale de la portion d'extrémité du carter. Le joint présente, sur sa partie interne disposée à l'intérieur du carter autant de découpes que d'équerres disposées sur la portion d'extrémité en question, grâce à quoi les équerres n'interagissent pas avec le joint et ne perturbent le bon fonctionnement du joint. Dans le cas où les équerres sont fixées au carter par boulonnage ou équivalent, la portion du joint qui recouvre l'extérieur du carter présente des concavités recevant les têtes des boulons ou équivalent, grâce à quoi le joint recouvre lesdites têtes sans que la surépaisseur que représentent les têtes ne perturbe le bon fonctionnement du joint, assurant ainsi l'étanchéité du luminaire au niveau des trous du carter pour la fixation des équerres.

[0031] Un tel joint unique sur chaque extrémité du carter, permet d'assurer tant une étanchéité au niveau de la face d'extrémité du carter que des faces longitudinales du carter. Par exemple, un ou plusieurs colliers de serrage peuvent coopérer avec le joint, participant ainsi à l'étanchéité assurée par le joint. Par exemple, un tel collier de serrage peut également servir d'élément de fixation pour fixer le luminaire par exemple à un support mural ou directement à un mur. Grâce à un tel joint unique sur chaque extrémité libre du carter, la structure du luminaire est simple, présente un nombre réduit de pièces, est facile à assembler, et présente un coût réduit de fabrication et d'assemblage tout en étant fiable et robuste.

[0032] Selon l'invention, le luminaire comprend un couvercle monté sur une extrémité du carter, le couvercle étant fixé à au moins une équerre.

[0033] On comprend que le couvercle obture une extrémité longitudinale ouverte du carter. On comprend que le carter présente au moins une extrémité longitudinale ouverte pour y monter le dispositif d'éclairage. Au moins une équerre présente une patte de fixation pour fixer le couvercle monté sur le carter. La fixation est réalisée par exemple par vissage sur la patte. Ainsi, les équerres assurent plusieurs fonctions, à savoir l'assemblage du dispositif d'éclairage avec le carter et la fixation du couvercle sur le carter. Un tel couvercle peut également coopérer avec le joint éventuel, participant ainsi à l'étanchéité assurée par ledit joint. Grâce à de telles équerres, la structure du luminaire est simple, présente un nombre réduit de pièces, est facile à assembler, et présente un coût réduit de fabrication et d'assemblage tout en étant fiable et robuste.

[0034] Dans certains modes de réalisation, toutes les équerres sont identiques, ce qui simplifie encore la structure et le montage de luminaire.

[0035] Selon l'invention, le dispositif d'éclairage comprend au moins un interrupteur qui coopère avec le couvercle lorsque le couvercle est monté sur le carter.

[0036] On comprend que lorsque le couvercle est monté sur le carter, l'interrupteur est configuré pour alimenter le dispositif d'éclairage en courant électrique depuis le secteur, tandis que lorsque le couvercle n'est pas assemblé au carter, l'interrupteur est configuré pour isoler le dispositif d'éclairage du secteur. Un tel interrupteur permet à l'opérateur d'intervenir sur le luminaire, par exemple pour remplacer une ampoule ou équivalent, en toute sécurité et sans besoin de couper le courant du secteur. Dans certains modes de réalisation, le au moins un interrupteur est escamoté par un capot tout en pouvant coopérer avec le couvercle lorsque le couvercle est monté sur le carter. Ceci renforce la protection de l'opérateur en cas d'intervention et lui évite d'activer l'interrupteur par inadvertance. Dans certains modes de réalisations, l'alimentation et les câbles sont également escamotées. Ceci renforce également la protection de l'opérateur. La coopération directe entre le couvercle et l'interrupteur, participe à la simplicité de la structure du luminaire, qui présente ainsi un nombre réduit de pièces, est facile à assembler, et présente un coût réduit de fabrication et d'assemblage tout en étant fiable et robuste.

BREVE DESCRIPTION DES DESSINS

[0037] L'invention et ses avantages seront mieux compris à la lecture de la description détaillée faite ci-après de différents modes de réalisation de l'invention donnés à titre d'exemples non limitatifs. Cette description fait référence aux pages de figures annexées, sur lesquelles :

- la figure 1 représente un luminaire longitudinal assemblé,
- la figure 2 représente le luminaire de la figure 1 vu en perspective en éclaté,
- la figure 3 représente le luminaire de la figure 1 vu en perspective en éclaté selon une autre direction que celle de la figure 2, et
- la figure 4 représente le support appartenant au dispositif d'éclairage de luminaire de la figure 1.

DESCRIPTION DETAILLEE D'EXEMPLES DE REALISATION

[0038] Les figures 1 à 4 représentent un mode de réalisation du luminaire longitudinal selon l'invention. Sur la figure 1, le luminaire longitudinal 10 est assemblé. Le

luminaire 10 s'étend selon la direction longitudinale X.

[0039] Le luminaire 10 est décrit plus en détail en référence aux figures 2 à 4.

[0040] Le luminaire 10 comprend un carter 12 dans lequel est logé un dispositif d'éclairage 14. Le carter 12 est transparent, et présente une forme de profilé cylindrique de section circulaire d'axe parallèle à la direction longitudinale X, et ouvert à ses deux extrémités longitudinales 12aa. Plusieurs équerres 16, dans cet exemple quatre équerres 16, permettent d'assembler le dispositif d'éclairage 14 avec le carter 12, à l'intérieur du carter 12.

[0041] Dans cet exemple, toutes les équerres 16 sont identiques. Ci-après, une seule équerre 16 est décrite en détail, mais bien entendu cette description s'applique à toutes les équerres 16. L'équerre 16 comprend une portion de fixation 16a, en forme de plaque s'étendant selon la direction longitudinale X, et présentant deux trous taraudés pour la fixation de l'équerre 16 sur le carter 12, à l'aide de vis 18. Deux pattes 16b et 16c s'étendent perpendiculairement à la portion de fixation 16a, de part et d'autre de la portion de fixation 16a selon la direction longitudinale X. Les pattes 16b et 16c ont sensiblement une forme de plaque s'étendant perpendiculairement à la direction longitudinale X. La première patte 16b présente un trou taraudé pour la fixation d'un couvercle décrit ultérieurement. La deuxième patte 16c porte un ergot 16d s'étendant parallèlement à la portion de fixation 16a, à l'opposé de la portion de fixation 16a par rapport à la patte 16c. Dans le prolongement de chaque patte 16b et 16c s'étendent deux butées 16e. Sur chaque patte 16b et 16c, les deux butées 16e sont espacées et manière à délimiter une fenêtre 16f.

[0042] Les équerres 16 sont fixées sur le carter 12 à l'aide de vis 18, le carter 12 présentant des trous 13 à cet effet. Dans cet exemple chaque équerre 16 est fixée à l'aide de deux vis 18 arrangées selon la direction longitudinale X l'une par rapport à l'autre. Plus particulièrement, deux équerres 16 sont fixées sur chaque portion d'extrémité 12a du carter 12, à l'intérieur du carter 12 et en vis-à-vis. En d'autres termes, les équerres 16 sont disposées deux à deux diamétralement opposées. De plus, les équerres 16 sont alignées deux à deux selon la direction longitudinale X. Par ailleurs, les équerres 16 sont disposées de manière à ce que les ergots 16d s'étendent vers l'intérieur du carter 12 selon la direction longitudinale X tandis que les pattes 16b sont disposées vers le côté extérieur du carter 12 selon la direction longitudinale X.

[0043] Le dispositif d'éclairage 14 comprend un support 22 et une platine 24. Le support 22 présente une forme d'un profilé s'étendant selon la direction longitudinale X, et présente une section transversale sensiblement demi-circulaire, et forme ainsi une portion demi-circulaire 22a. Des gorges sont formées aux extrémités de la section demi-circulaire, formant ainsi des gorges s'étendant selon la direction longitudinale X. Ainsi, deux premières gorges 22b sont orientées vers l'extérieur de la portion demi-circulaire 22a tandis que deux deuxièmes gorges 22c sont orientées vers l'intérieur de la portion demi-circulaire 22a. Chaque extrémité de la section demi-circulaire présente une seule première gorge 22b et une seule deuxième gorge 22c. Dans cet exemple, les gorges 22b et 22c sont orientées radialement par rapport à la forme demi-circulaire 22a.

[0044] La platine 24 présente une forme sensiblement de plaque s'étendant longitudinalement et présentant des bords longitudinaux 24a. Des tubes fluorescents 25 et leurs bornes de montages sont disposés sur un premier côté de la platine 24 tandis que l'alimentation et les câbles d'alimentation (non représentés) des tubes fluorescents 25 sont disposés sur un deuxième côté, opposé au premier côté, de la platine 24. La platine 24 est montée sur le support 22 en insérant les bords longitudinaux 24a dans les deuxièmes gorges 22c. Les deuxièmes gorges 22c forment ainsi une glissière recevant la platine 24.

[0045] La platine 24 est montée sur le support 22 de manière à ce que les tubes fluorescents 25 soient visibles tandis que l'alimentation et les câbles non représentés soient du côté du support 22 et donc escamotés. Ainsi, le support 22 forme un cache qui permet d'escamoter l'alimentation et les câbles, assurant ainsi une fonction esthétique. Par ailleurs, la surface intérieure 22aa de la portion demi-circulaire 22a est réfléchissante. Ainsi, le support 22 forme également un réflecteur permettant d'optimiser le flux lumineux émis par le luminaire 10, en réfléchissant la lumière émise par les tubes fluorescents 25.

[0046] Pour monter le dispositif d'éclairage 14 au sein du carter 12, on dispose le support 22 à l'intérieur du carter 12 en engageant l'ergot 16d de chaque équerre 16 dans une première gorge 22b. On note que les fenêtres 16f des équerres 16 présentent la même largeur que les deuxièmes gorges 22c. Ainsi, même lorsque le support 22 est monté au sein du carter 12, il est possible de monter ou démonter la platine 24.

[0047] Le dispositif d'éclairage 14, et plus particulièrement dans cet exemple le support 22, est ainsi porté et bloqué en rotation autour de l'axe du carter 12 par les ergots 16d. Par ailleurs, le dispositif d'éclairage 14, et plus particulièrement dans cet exemple le support 22, coopère en butée selon la direction longitudinale X avec la paire de butées 16e portée par la patte 16c de chacune des équerres 16. Ainsi, le support 22 (et donc le dispositif d'éclairage 14) est bloqué en translation dans un premier sens selon la direction longitudinale X par les butées 16e d'une première paire d'équerres 16 disposée sur une première portion d'extrémité longitudinale 12a du carter 12 tandis qu'il est bloqué en translation dans un deuxième sens selon la direction longitudinale X, opposé au premier sens, par les butées 16e de la deuxième paire d'équerres 16 disposée sur la deuxième portion d'extrémité longitudinale 12a du carter 12, disposée à l'opposé selon la direction longitudinale X de la première portion d'extrémité 12a. Dans cet exemple, le support 22 et le carter 12 sont fabriqués à partir d'un matériau de même nature, à savoir du polycarbonate, de sorte que la dila-

tation thermique du carter 12 est similaire à la dilation thermique du support 22. Il n'y a donc pas, ou très peu, de différentiel de dilatation thermique entre le support 22 et le carter 12, de sorte que le blocage en translation selon la direction longitudinale X décrit ci-avant n'induit aucune contrainte liée aux dilatations thermiques de ces éléments. Bien entendu, bien qu'étant fabriqués à partir d'un matériau de même nature, le carter 12 est transparent tandis que le support 22 est opaque. Dans cet exemple, le diamètre extérieur du support 22 est sensiblement égal au diamètre intérieur du carter 12 (tout permettant, bien entendu, d'emmancher le support 22 à l'intérieur du carter 12), de sorte que le support 22 coopère avec le carter 12 par complémentarité de forme.

[0048] La platine 24 est également bloquée en translation selon la direction longitudinale X à l'aide de butées 16e. Une languette 26 est disposée entre les butées 16e s'étendant depuis les pattes 16b et 16c d'une seule et même équerre 16. Ainsi, les butées 16e portées par une patte parmi les pattes 16b et 16c bloquent la languette 26, et donc la platine 24, en translation dans un premier sens selon la direction longitudinale X, tandis que les butées 16e portées par l'autre patte parmi les pattes 16b et 16c bloquent la languette 26, et donc la platine 24, en translation dans un deuxième sens selon la direction longitudinale X, opposé au premier sens. Dans cet exemple, la languette 16 est une plaque en forme de « L » vissée sur la platine 24. Bien entendu toute autre forme de languette est envisageable. Dans cet exemple, la platine 24 est métallique. Par ailleurs, la platine 24 est également réfléchissante, de manière à optimiser le flux lumineux émis par le luminaire 10, en réfléchissant la lumière émise pas les tubes fluorescents 25.

[0049] Ainsi, le blocage en translation de la platine 24 étant opéré par une seule équerre 16, la platine n'est pas bridée et est libre de se dilater thermiquement. Ainsi, grâce à ce blocage à l'aide d'une seule équerre 16, le différentiel de dilatation thermique entre la platine 24 le carter 12 sur lequel les équerres 16 sont fixées ne génère aucune contrainte mécanique dans l'assemblage de ces deux éléments. De même, grâce au montage en glissière de la platine 24 avec le support 22, le différentiel de dilatation thermique entre la platine 24 et le support 22 ne génère aucune contrainte mécanique dans l'assemblage de ces deux éléments.

[0050] Chaque portion d'extrémité 12a du carter 12 est munie d'un joint d'étanchéité 28. Les deux joints 28 étant identiques, un seul des deux joints est décrit, cette description s'appliquant bien entendu à l'autre joint 28. Le joint 28 est annulaire et comprend une gorge 28a qui reçoit l'extrémité longitudinale 12aa du carter 12. Le joint 28 comprend une jupe extérieure 28b configurée pour être disposée à l'extérieur du carter 12, et une jupe intérieure 28c configurée pour être disposée à l'intérieur du carter 12. Ces deux jupes 28b et 28c sont reliées par une portion de flasque 28d, ces trois parties délimitant ainsi la gorge 28a. La jupe intérieure 28c présente deux découpes 28ca, ces découpes recevant chacune une équerre 16. La jupe extérieure 28b présente deux concavités 28ba ménagées sur sa face intérieure, ces concavités 28ba recevant la tête des vis 18. On notera que la longueur selon la direction longitudinale de la jupe extérieure 28b est plus grande que la longueur selon la direction longitudinale de la jupe intérieure 28c. Au-delà des concavités 28ba de la jupe extérieure 28b selon la direction longitudinale en partant de la portion de flasque 28d, une rainure annulaire 28bb est ménagée sur la face extérieure de ladite jupe extérieure 28b. Cette rainure 28bb est configurée pour recevoir un collier de serrage 30, pour serrer le joint 28 radialement sur le carter 12 afin d'assurer l'étanchéité, et ce sans que les têtes de vis des vis 18 ne perturbent le bon fonctionnement du joint. Par ailleurs, la rainure 28bb présente des index 28bc logés dans des découpes 30a du collier 30, de manière à positionner le collier 30 dans une position prédéterminée par rapport au joint 28 et au carter 12. Dans cet exemple, ces découpes 30a et index 28bc correspondent sensiblement à la position des équerres 16 et aux découpes 28ca. On notera que la fixation du luminaire 10, par exemple à un support mural non représenté, est opérée via les colliers 30. Ainsi, les colliers 30 portant le carter 12 via les joints 28, ces derniers forment également un amortisseur de vibrations, préservant ainsi le luminaire 10 des vibrations qui pourraient être transmises au luminaire 10 via le support mural. La durée de vie des composants du luminaire 10 est ainsi améliorée.

[0051] L'enceinte du carter 12 est fermée, au niveau de chacune des deux extrémités longitudinales ouvertes 12aa, respectivement par un couvercle 20a et un couvercle 20b. La différence entre le couvercle 20a et le couvercle 20b est que le couvercle 20a présente des trous équipés de presse-étoupes 20aa pour le passage de câbles d'alimentation électrique, et qu'il est muni d'une saillie interne 20ab s'étendant longitudinalement. Ainsi, à l'exception de ces différences, les couvercles 20a et 20b sont identiques. Bien entendu, les presse-étoupes 20aa peuvent être remplacés par une ou plusieurs connecteurs. Par ailleurs, les deux couvercles peuvent être équipés de presse-étoupe(s) et/ou de connecteur(s). Selon encore une autre variante, le luminaire peut être équipé de deux couvercles identiques.

[0052] Les couvercles 20a et 20b présentent chacun une jupe 20ac et 20bc s'étendant longitudinalement et recouvrant en partie la face extérieure de la jupe extérieure 28b du joint 28. Comme cela est visible sur la figure 1, la jupe 20ac, 20bc de chacun des couvercles 20a, 20b s'étend jusqu'à la rainure 28bb (ou le collier 30) sans toutefois recouvrir cette rainure 28bb. Ceci permet notamment de protéger la portion correspondante de joint de toute agression extérieure.

[0053] Les couvercles 20a et 20b sont fixés au moyen de vis 32 sur les équerres 16. Plus particulièrement, dans cet exemple chaque vis 32 est vissée dans le trou taraudé de la patte 16b d'une des équerres 16. Ainsi, chaque couvercle 20a, 20b est fixé à l'aide de deux vis 32, à deux équerres 16. Bien entendu, le serrage de ces vis permet

d'assurer l'étanchéité entre le joint et le couvercle. Bien entendu, les couvercles peuvent être fixés avec une seule vis, ou plus de deux vis.

[0054] Lorsque le couvercle 20a est monté sur le carter 12, la saillie 20ab coopère avec l'interrupteur 34 du dispositif d'éclairage 14. Lorsque le couvercle 20a est monté sur le carter 12, l'interrupteur 34 est configuré pour alimenter le dispositif d'éclairage 14 en courant électrique depuis le secteur, tandis que lorsque le couvercle 20a n'est pas monté sur le carter 12, l'interrupteur 34 est configuré pour isoler le dispositif d'éclairage 14 du secteur, et forme donc une protection en cas d'intervention d'un opérateur sur le luminaire 10. On note que l'interrupteur 34 est protégé par un capot 24b présentant un trou oblong configuré pour laisser passer la saillie 20ab. Ainsi, l'opérateur qui démonte le couvercle 20a ne peut pas, sauf de manière délibérée, agir sur l'interrupteur autrement qu'en remontant le couvercle 20a. On notera que la languette 26 permet, en outre du blocage en translation selon la direction longitudinale X de la platine 24, de disposer la platine 24 à une position prédéterminée au sein du carter 12, grâce à quoi on s'assure que la platine 24 (ou, plus généralement, le dispositif d'éclairage 14), et donc l'interrupteur 34, a une position adéquate par rapport au couvercle 20a de manière à pouvoir être activé de manière satisfaisante lors du montage/démontage du couvercle 20a.

[0055] Bien que la présente invention ait été décrite en se référant à des exemples de réalisation spécifiques, il est évident que des modifications et des changements peuvent être effectués sur ces exemples sans sortir de la portée générale de l'invention telle que définie par les revendications. En particulier, des caractéristiques individuelles des différents modes de réalisation illustrés/mentionnés peuvent être combinées dans des modes de réalisation additionnels. Par conséquent, la description et les dessins doivent être considérés dans un sens illustratif plutôt que restrictif.

Revendications

1. Luminaire longitudinal (10) comprenant un carter cylindrique (12) s'étendant selon une direction longitudinale (X), ledit carter (12) étant au moins en partie transparent, un dispositif d'éclairage (14) disposé à l'intérieur du carter (12), le dispositif d'éclairage (14) et le carter (12) étant assemblés uniquement à l'aide d'une pluralité d'équerres (16), un couvercle (20a, 20b) monté sur une extrémité du carter (12aa), le couvercle (20a, 20b) étant fixé à au moins une équerre (16), et au moins un interrupteur (34) qui coopère avec le couvercle (20a) lorsque le couvercle (20a) est monté sur le carter (12), dans lequel lorsque le couvercle (20a) est monté sur le carter (12) l'interrupteur (34) est configuré pour alimenter le dispositif d'éclairage (14) en courant électrique tandis que lorsque le couvercle (20a) est démonté du carter (12) l'interrupteur est configuré pour isoler le dispositif d'éclairage (14).

2. Luminaire longitudinal (10) selon la revendication 1, dans lequel les équerres (16) sont fixées au carter (12) par boulonnage ou équivalent.

3. Luminaire longitudinal (10) selon la revendication 1 ou 2, dans lequel le carter (12) présente une section transversale circulaire, chaque équerre (16) comprenant un ergot (16d) de blocage en rotation du dispositif d'éclairage (14) autour de l'axe du carter (12) par rapport à ladite équerre.

4. Luminaire longitudinal (10) selon la revendication 3, dans lequel le dispositif d'éclairage (14) comprend un support (22) s'étendant longitudinalement et comprenant une paire de premières gorges (22b) s'étendant longitudinalement, l'ergot (16d) de chaque équerre (16) étant engagé dans une première gorge (22b).

5. Luminaire longitudinal (10) selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, dans lequel chaque équerre (16) comprend au moins une butée (16e) pour bloquer le dispositif d'éclairage (14) en translation selon la direction longitudinale (X) par rapport à ladite équerre.

6. Luminaire longitudinal (10) selon la revendication 5, dans lequel le dispositif d'éclairage (14) comprend une platine (24), la platine (24) comprenant au moins une languette (26) coopérant en butée avec la au moins une butée (16e) d'une équerre (16).

7. Luminaire longitudinal (10) selon les revendications 4 et 6, dans lequel le support (22) comprend une paire de deuxièmes gorges (22c), ces deuxièmes gorges (22c) étant disposées en vis-à-vis, la platine (24) étant montée sur le support (22) en étant insérée dans les deuxièmes gorges (22c).

8. Luminaire longitudinal (10) selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, comprenant quatre équerres (16), deux équerres (16) étant montées sur chaque portion d'extrémité (12a) du carter (12) en étant disposées en vis-à-vis.

9. Luminaire longitudinal (10) selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, comprenant un joint d'étanchéité (28) emmanché sur chaque portion d'extrémité (12a) du carter, chaque joint (28) présentant une gorge (28a) recevant une extrémité (12aa) du carter (12) et au moins une découpe (28ca) recevant une équerre (16).

10. Luminaire longitudinal (10) selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, dans lequel le au moins

un interrupteur (34) est escamoté par un capot (24b) tout en coopérant avec le couvercle (20a) lorsque le couvercle (20a) est monté sur le carter (12).

11. Luminaire longitudinal (10) selon la revendication 10, dans lequel le capot (24b) comprend un trou configuré pour laisser passer une saillie (20ab) du couvercle (20a), ladite saillie (20ab) étant configurée pour coopérer avec l'interrupteur (34) lorsque le couvercle (20a) est monté sur le carter (12).

Patentansprüche

1. Längsleuchte (10), umfassend ein zylindrisches Gehäuse (12), das sich in einer Längsrichtung (X) erstreckt, wobei das Gehäuse (12) mindestens teilweise transparent ist, eine Beleuchtungsvorrichtung (14), die im Inneren des Gehäuses (12) angeordnet ist, wobei die Beleuchtungsvorrichtung (14) und das Gehäuse (12) nur mittels mehrerer Winkel (16) zusammengebaut sind, einen Deckel (20a, 20b), der an einem Ende des Gehäuses (12aa) angebracht ist, wobei der Deckel (20a, 20b) an wenigstens einem Winkel (16) befestigt ist, sowie wenigstens einen Schalter (34), der mit dem Deckel (20a) zusammenwirkt, wenn der Deckel (20a) auf dem Gehäuse (12) angebracht ist, wobei dann, wenn der Deckel (20a) auf dem Gehäuse (12) angebracht ist, der Schalter (34) dazu ausgelegt ist, die Beleuchtungsvorrichtung (14) mit elektrischem Strom zu versorgen, während dann, wenn der Deckel (20a) von dem Gehäuse (12) abmontiert ist, der Schalter dazu ausgelegt ist, die Beleuchtungsvorrichtung (14) zu isolieren.

2. Längsleuchte (10) nach Anspruch 1, wobei die Winkel (16) durch Verschrauben oder dergleichen an dem Gehäuse (12) befestigt sind.

3. Längsleuchte (10) nach Anspruch 1 oder 2, wobei das Gehäuse (12) einen kreisförmigen Querschnitt aufweist, wobei jeder Winkel (16) eine Nase (16d) zum Blockieren der Drehung der Beleuchtungsvorrichtung (14) um die Achse des Gehäuses (12) in Bezug auf den Winkel aufweist.

4. Längsleuchte (10) nach Anspruch 3, wobei die Beleuchtungsvorrichtung (14) eine Halterung (22) aufweist, die sich in Längsrichtung erstreckt und die ein Paar erster Nuten (22b) aufweist, die sich in Längsrichtung erstrecken, wobei die Nase (16d) von jedem Winkel (16) in eine erste Nut (22b) eingreift.

5. Längsleuchte (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei jeder Winkel (16) mindestens einen Anschlag (16e) aufweist, um die Beleuchtungsvorrichtung (14) in Translation in der Längsrichtung (X) in Bezug auf den Winkel zu blockieren.

6. Längsleuchte (10) nach Anspruch 5, wobei die Beleuchtungsvorrichtung (14) eine Platte (24) aufweist, wobei die Platte (24) mindestens eine Zunge (26) aufweist, die in Anlage mit dem mindestens einen Anschlag (16e) eines Winkels (16) zusammenwirkt.

7. Längsleuchte (10) nach den Ansprüchen 4 und 6, wobei die Halterung (22) ein Paar zweite Nuten (22c) aufweist, wobei diese zweiten Nuten (22c) gegenüberliegend angeordnet sind, wobei die Platte (24) auf der Halterung (22) befestigt ist, indem sie in die zweiten Nuten (22c) eingefügt ist.

8. Längsleuchte (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, umfassend vier Winkel (16), wobei zwei Winkel (16) auf jedem Endabschnitt (12a) des Gehäuses (12) gegenüberliegend angeordnet sind.

9. Längsleuchte (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, umfassend eine Dichtung (28), die auf jeden Endabschnitt (12a) des Gehäuses aufgesetzt ist, wobei jede Dichtung (28) eine Nut (28a), die ein Ende (12aa) des Gehäuses (12) aufnimmt, und mindestens einen Ausschnitt (28ca) aufweist, der einen Winkel (16) aufnimmt.

10. Längsleuchte (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, wobei der mindestens eine Schalter (34) von einer Haube (24b) verstaut ist und dabei gleichzeitig mit dem Deckel (20a) zusammenwirkt, wenn der Deckel (20a) auf dem Gehäuse (12) angebracht ist.

11. Längsleuchte (10) nach Anspruch 10, wobei die Haube (24b) ein Loch aufweist, das dazu ausgelegt ist, einen Vorsprung (20ab) des Deckels (20a) hindurch gehen zu lassen, wobei der Vorsprung (20ab) dazu ausgelegt ist, mit dem Schalter (34) zusammenzuwirken, wenn der Deckel (20a) auf dem Gehäuse (12) angebracht ist.

Claims

1. A longitudinal luminaire (10) comprising a cylindrical casing (12) extending along a longitudinal direction (X), said casing (12) being at least partly transparent, a lighting device (14) disposed inside the casing (12), the lighting device (14) and the casing (12) being assembled only by means of a plurality of brackets (16), a cover (20a, 20b) mounted on one end of the casing (12aa), the cover (20a, 20b) being fastened to at least one bracket (16), and at least one switch (34) which cooperates with the cover (20a) when the cover (20a) is mounted on the casing (12), wherein when the cover (20a) is mounted on the casing (12) the switch (34) is configured to supply the lighting

device (14) with electrical current while when the cover (20a) is disassembled from the casing (12), the switch is configured to isolate the lighting device (14).

2. The longitudinal luminaire (10) according to claim 1, wherein the brackets (16) are fastened to the casing (12) by bolting or the same.

3. The longitudinal luminaire (10) according to claim 1 or 2, wherein the casing (12) has a circular cross-section, each bracket (16) comprising a lug (16d) for blocking in rotation the lighting device (14) about the axis of the casing (12) relative to said bracket.

4. The longitudinal luminaire (10) according to claim 3, wherein the lighting device (14) comprises a support (22) extending longitudinally and comprising a pair of first grooves (22b) extending longitudinally, the lug (16d) of each bracket (16) being engaged in a first groove (22b).

5. The longitudinal luminaire (10) according to any one of claims 1 to 4, wherein each bracket (16) comprises at least one abutment (16e) to block the lighting device (14) in translation along the longitudinal direction (X) relative to said bracket.

6. The longitudinal luminaire (10) according to claim 5, wherein the lighting device (14) comprises a platen (24), the platen (24) comprising at least one tab (26) cooperating in abutment with the at least one abutment (16e) of a bracket (16).

7. The longitudinal luminaire (10) according to claims 4 and 6, wherein the support (22) comprises a pair of second grooves (22c), these second grooves (22c) being disposed opposite each other, the platen (24) being mounted on the support (22) while being inserted into the second grooves (22c).

8. The longitudinal luminaire (10) according to any one of claims 1 to 7, comprising four brackets (16), two brackets (16) being mounted on each end portion (12a) of the casing (12) by being disposed opposite each other.

9. The longitudinal luminaire (10) according to any one of claims 1 to 8, comprising a seal (28) fitted on each end portion (12a) of the casing, each seal (28) having a groove (28a) receiving an end (12aa) of the casing (12) and at least one cutout (28ca) receiving a bracket (16).

10. The longitudinal luminaire (10) according to any one of claims 1 to 9, wherein the at least one switch (34) is concealed by a protection (24b) while cooperating with the cover (20a) when the cover (20a) is mounted on the casing (12).

11. The longitudinal luminaire (10) according to claim 10, wherein the protection (24b) comprises a hole configured to make a protrusion (20ab) of the cover (20a) pass, said protrusion (20ab) being configured to cooperate with the switch (34) when the cover (20a) is mounted on the casing (12).

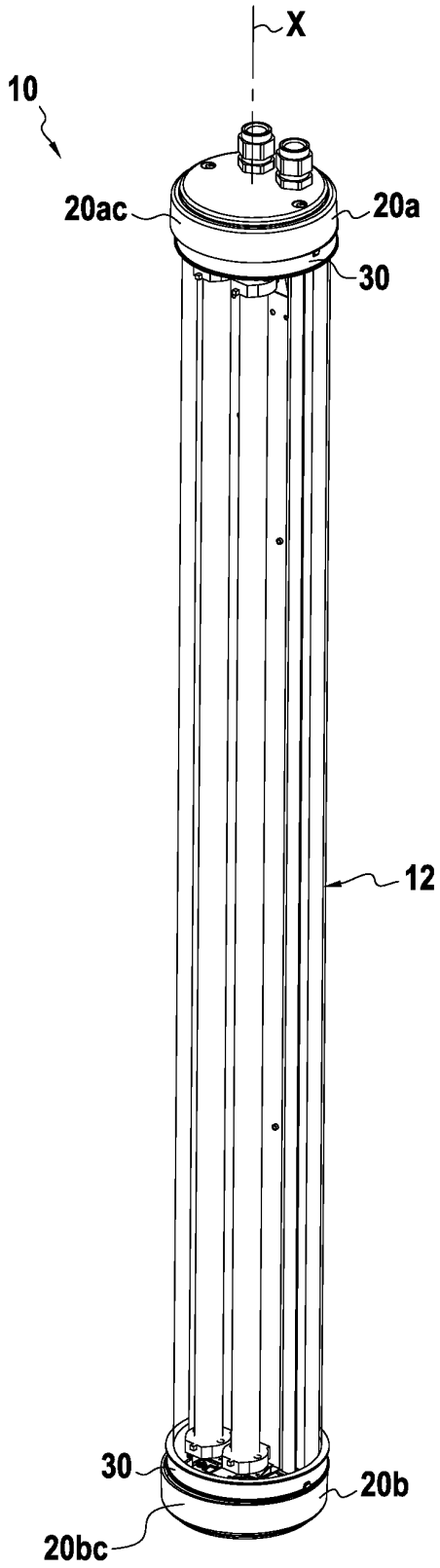


FIG.1

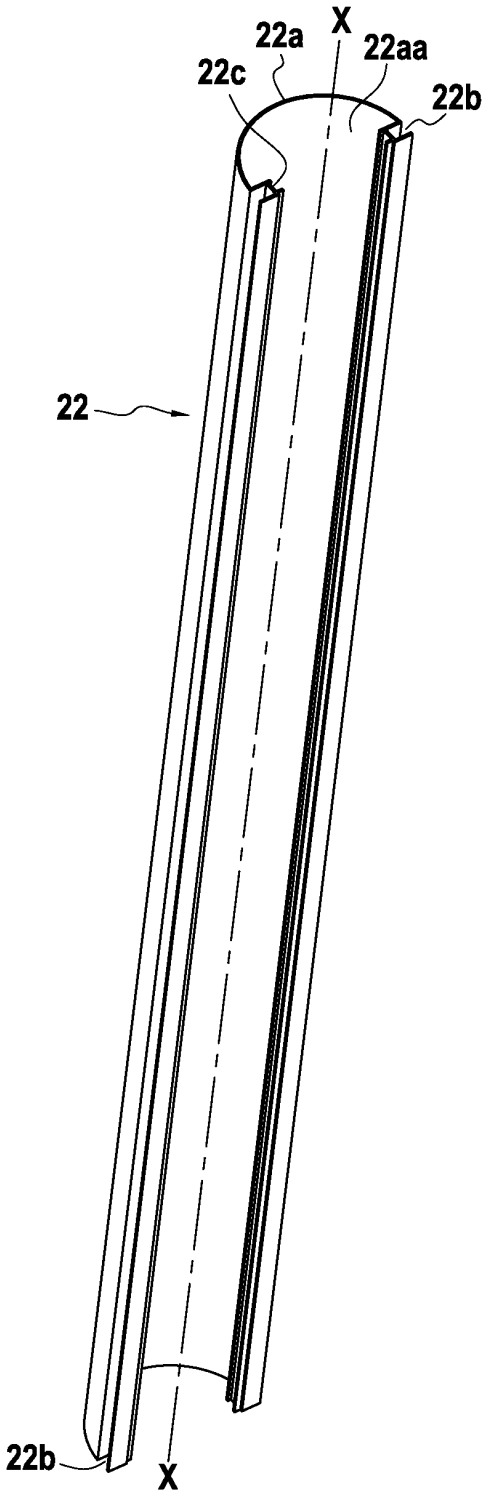


FIG.4

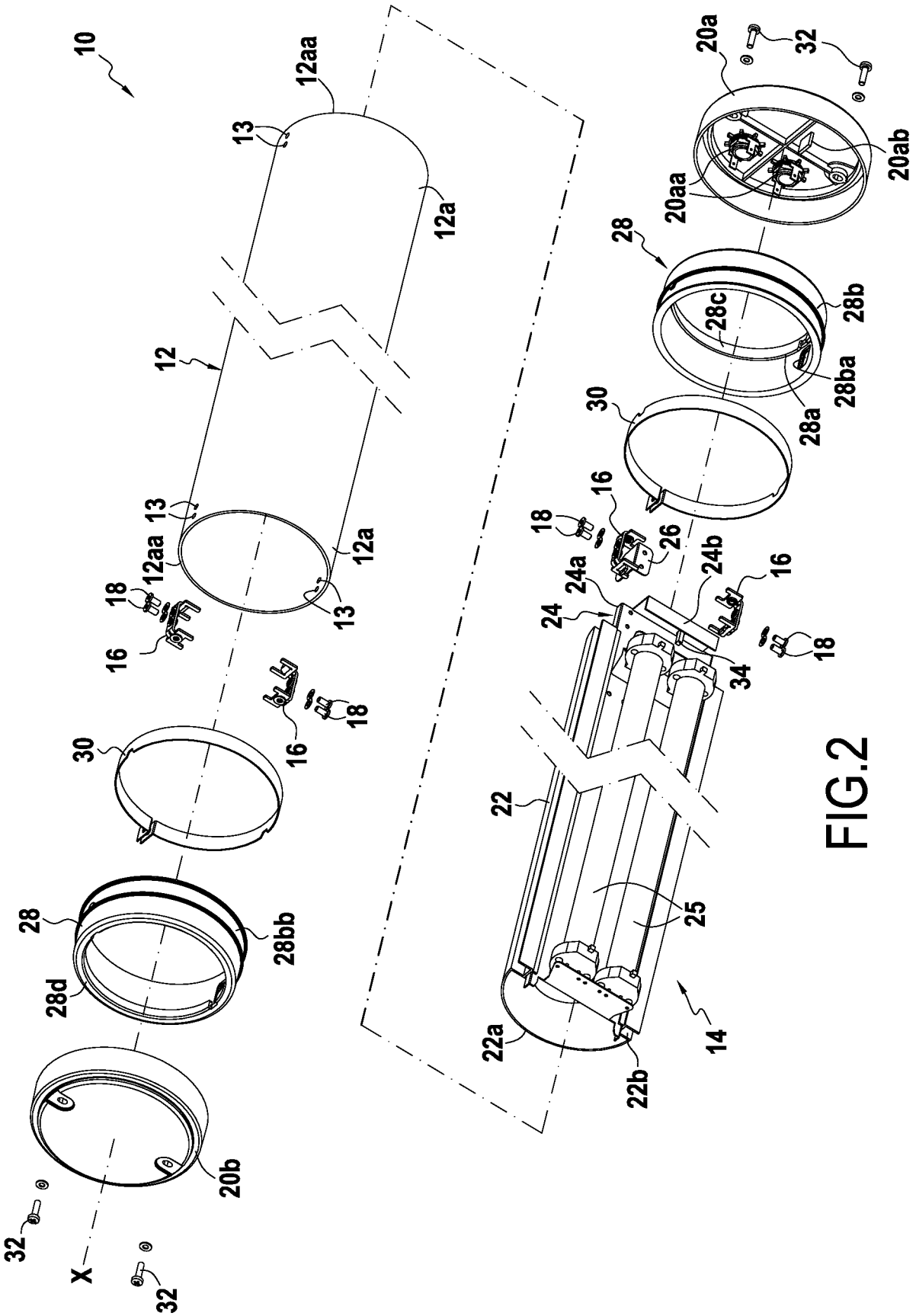
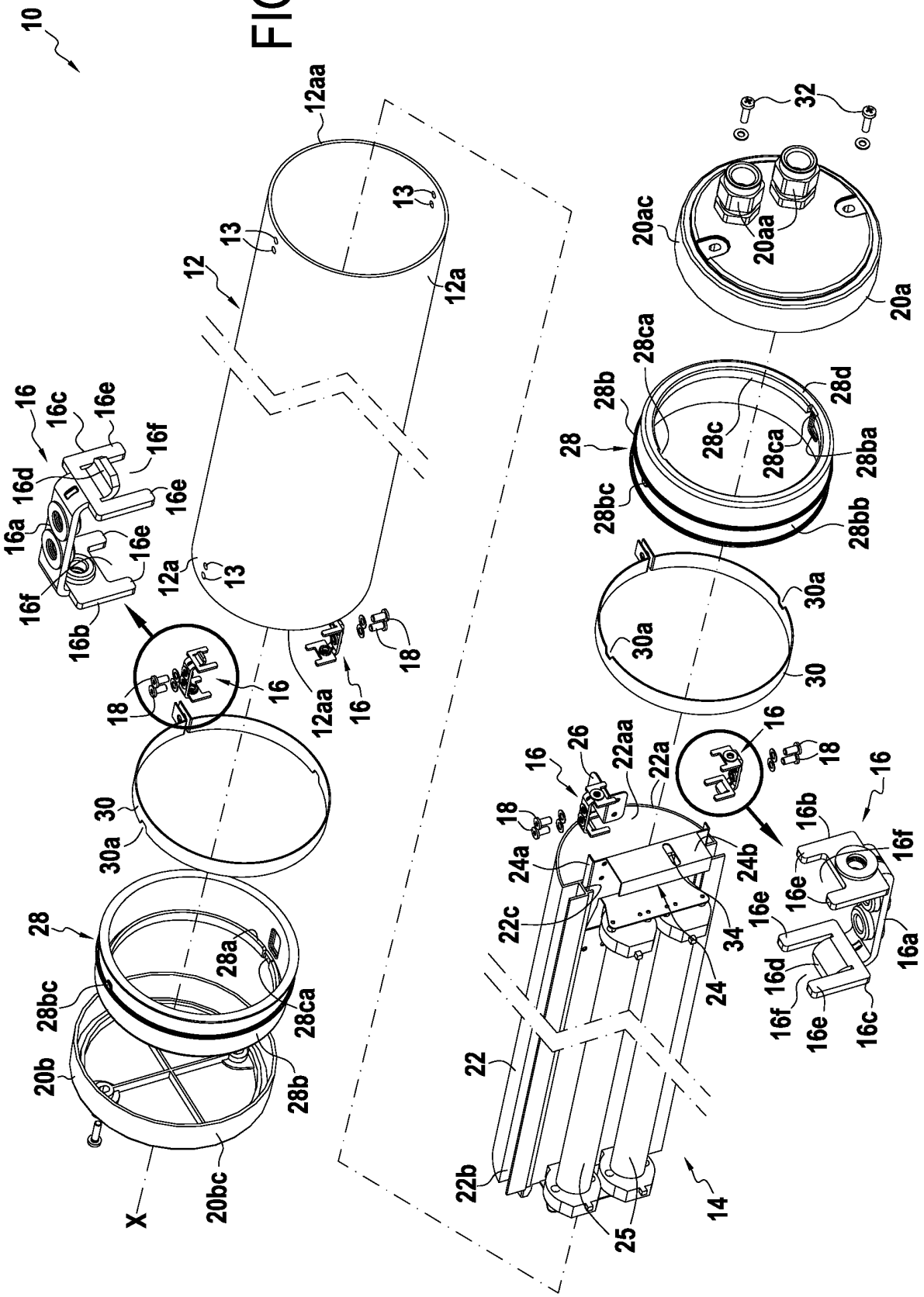

10
12aa
13
12a
12
13
12aa
12a
13
18
16
30
16
18
28
28bb
28d
20b
32
X
32
20a
32
20ab
20aa
28
28b
28c
28ba
28a
30
16
18
26
24a
24b
16
24
18
34
22
25
22a
22b
14

FIG.2

FIG.3


10
12aa
13
12
12a
16
16c
16e
16f
16d
16a
16b
18
12aa
30
30a
28
28a
28bc
28ca
20b
28b
20bc
X
32
20ac
20aa
20a
28b
28ca
28d
28c
28ba
28bc
28bb
30a
22aa
22a
26
24a
24b
22c
34
24
22
22b
25
14
16b
16f
16e
16d
16c
16a

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

- US 4092706 A **[0002]**
- US 3242331 A **[0002]**
- US 20130093309 A1 **[0002]**
- EP 2816281 A1 **[0002]**