



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
10.12.2014 Bulletin 2014/50

(51) Int Cl.:
F21V 21/04 ^(2006.01) **F21S 8/02** ^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **14170847.9**

(22) Date de dépôt: **02.06.2014**

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

(71) Demandeur: **Lucibel SA**
92500 Rueil Malmaison (FR)

(72) Inventeur: **Houot, Jean-Laurent**
38110 Saint Clair de la Tour (FR)

(74) Mandataire: **Delorme, Nicolas et al**
Cabinet Germain & Maureau
BP 6153
69466 Lyon Cedex 06 (FR)

(30) Priorité: **03.06.2013 FR 1355072**

(54) **Luminaire encastrable**

(57) Ce luminaire (1) comprend un ressort (12) présentant une tige (14) d'appui, mobile entre une position armée et une position déployée, et une portion (16) spiralee rappelant la tige (14) d'appui en position déployée. De plus, le luminaire (1) comprend une languette (18) flexible, élastiquement déformable, comprenant une extrémité (20) proximale reliée au luminaire (1), une extrémité (22) distale libre avec une surface (28) d'appui destinée à venir en appui contre la paroi dans laquelle le luminaire (1) est encastré, et une portion intermédiaire d'encliquetage. La portion intermédiaire d'encliquetage

comprend une surface de frottement contre laquelle est destinée à frotter la tige (14), et une surface de blocage destinée à bloquer la tige (14) d'appui dans la position armée. La surface de frottement présente un profil conforé pour provoquer la déformation élastique de la languette (18) et/ou de la tige (14) d'appui lorsque la tige (14) d'appui frotte contre la surface de frottement. La languette (18) comprend une portion (40) de liaison reliant la portion intermédiaire d'encliquetage à l'extrémité (22) distale libre.

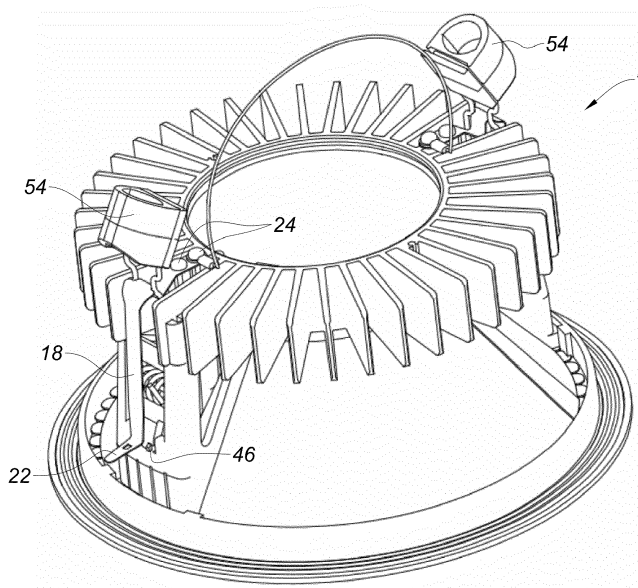


Fig. 1

Description

[0001] La présente invention concerne un luminaire encastrable.

[0002] Les luminaires encastrables sont généralement destinés à être encastrés à travers une ouverture pratiquée dans une paroi, par exemple un faux-plafond. Ils comprennent classiquement une collerette, destinée à prendre appui contre une face avant de la paroi, et un ressort de torsion, qui permet d'exercer une force de maintien contre une face arrière de la paroi. Ainsi, le luminaire est maintenu en position à travers la paroi.

[0003] Pour faciliter l'opération d'insertion du luminaire dans l'ouverture, il est connu de prévoir un système d'armement du ressort permettant de le retenir dans une position dans laquelle le ressort permet l'insertion du luminaire dans l'ouverture. Ce système est généralement complété de moyens pour libérer automatiquement le ressort une fois que celui-ci a franchi l'ouverture.

[0004] Ainsi, par exemple, il est connu du document US2011180678 un système comprenant une pièce support présentant deux flancs sur lequel sont ménagées des découpes. Ces découpes reçoivent une pièce de retenue mobile en rotation par rapport à la pièce support. Cette pièce de retenue présente une portion centrale en U et deux extrémités formant levier. Le système comprend également un ressort appuyant contre une pièce d'accroche présentant une découpe formant crochet. Le crochet coopère avec la portion centrale en U pour armer le ressort. Lorsque le système est introduit dans l'ouverture d'une paroi, les extrémités formant levier prennent appui contre la paroi, si bien que la portion centrale en U pivote et libère le crochet, ce qui permet au ressort de se déployer.

[0005] Cependant, ce système fait intervenir une pluralité de pièces différentes et des liaisons cinématiques (pivots) entre certaines de ces pièces. Il en résulte un coût de fabrication non négligeable. De plus, certaines pièces nécessitent un usinage pour former les découpes et le crochet.

[0006] On notera également que l'action d'armement du ressort nécessite plusieurs opérations de la part d'un utilisateur : déplacement du ressort et de la pièce d'accroche en position armée, maintien du ressort et de la pièce dans position armée et, simultanément, rotation de la pièce de retenue pour bloquer le ressort dans la position armée grâce à la portion centrale en U. Ainsi, l'armement du ressort n'est pas « automatique » ; l'utilisateur doit déplacer la pièce de retenue.

[0007] Aussi, la présente invention vise à pallier tout ou partie de ces inconvénients en proposant un luminaire encastrable à coûts de fabrication contenus et pratique d'utilisation.

[0008] A cet effet, la présente invention a pour objet un luminaire encastrable, destiné à être inséré à travers une ouverture pratiquée dans une paroi, comprenant un ressort, le ressort présentant une tige d'appui, mobile entre une position armée dans laquelle la tige d'appui

permet l'insertion du luminaire dans l'ouverture et une position déployée dans laquelle la tige d'appui s'étend latéralement pour permettre au ressort d'exercer contre une face arrière de la paroi une force permettant de maintenir le luminaire inséré dans l'ouverture, et une portion spiralée enroulée sur le luminaire, destinée à rappeler la tige d'appui en position déployée,

[0009] caractérisé en ce que le luminaire comprend une languette flexible, élastiquement déformable, comprenant une extrémité proximale reliée au luminaire, une extrémité distale libre, et, entre l'extrémité proximale et l'extrémité distale libre, une portion intermédiaire d'encliquetage,

[0010] l'extrémité distale libre comprenant une surface d'appui destinée à venir en appui contre la paroi lorsque le luminaire est inséré dans l'ouverture pour provoquer une déformation de la languette,

la portion intermédiaire d'encliquetage comprenant une surface de frottement, contre laquelle est destinée à frotter la tige d'appui lorsque la tige d'appui est déplacée jusqu'à la position armée, et une surface de blocage, destinée à bloquer la tige d'appui dans la position armée une fois que la tige d'appui a cessé de frotter contre la surface de frottement,

la surface de frottement présentant un profil conformé pour provoquer la déformation élastique de la languette et/ou de la tige d'appui lorsque la tige d'appui frotte contre la surface de frottement, de manière à armer le ressort sans manipulation de la languette par un utilisateur, et la languette flexible comprenant une portion de liaison reliant mécaniquement la portion intermédiaire d'encliquetage à l'extrémité distale libre, de sorte que l'insertion du luminaire dans l'ouverture provoque, par appui sur la surface d'appui et flexion de la languette, le déplacement de la surface de blocage hors de la trajectoire décrite par la tige d'appui de la position armée vers la position déployée.

[0011] Ainsi, le luminaire selon l'invention offre une solution simple, donc économique, d'armement et de déploiement automatiques du ressort, puisque cette solution est basée sur la coopération du ressort avec une pièce unique, à savoir la languette flexible.

[0012] La languette flexible combine de façon avantageuse à la fois les fonctions de détection de la paroi par contact, d'armement et de retenue du ressort par effet cliquet, et de libération de ce dernier par déformation élastique.

[0013] En outre, on notera que l'armement du ressort est plus ergonomique, car réalisé en une seule opération consistant à déplacer la tige d'appui de la position déployée à la position armée. En effet, la déformation élastique de la tige d'appui au contact de la surface de frottement, ou celle de la languette résultant du glissement de la tige d'appui sur la surface de frottement, permet le blocage automatique de la tige d'appui en position armée, sans intervention d'un utilisateur.

[0014] Selon un mode de réalisation, le luminaire comprend des moyens de retenue de l'extrémité distale, des-

tinés à solidariser l'extrémité distale libre sur le luminaire après que celui-ci ait été inséré dans l'ouverture.

[0015] Ainsi, l'extrémité distale ne revient pas dans sa position initiale. Cela évite que l'extrémité distale entre en contact avec la paroi lors du démontage du luminaire, ce qui pourrait abîmer la paroi ou entraver le démontage du luminaire.

[0016] Avantageusement, la portion intermédiaire d'encliquetage comprend une dent latérale d'encliquetage, formée sur une tranche de la languette, la dent latérale d'encliquetage présentant une face formant une rampe oblique, correspondant à la surface de frottement, et une face formant un cran d'encliquetage, correspondant à la surface de blocage.

[0017] Ainsi, la dent est conçue pour déformer la tige d'appui plutôt que la languette. Cette disposition est particulièrement avantageuse lorsque le luminaire comprend des moyens de retenue de l'extrémité distale. En effet, la languette se déformant peu, l'extrémité distale ne risque pas d'être retenue contre luminaire lors de la manoeuvre de la tige d'appui vers la position armée.

[0018] Selon une forme d'exécution avantageuse, la portion intermédiaire d'encliquetage présente une forme en S.

[0019] Cette caractéristique favorise la déformation de la languette au passage de la tige d'appui et favorise également le retour élastique de la languette dans sa position initiale, donc le blocage automatique de la tige d'appui.

[0020] Selon un mode de réalisation, la tige d'appui comprend une portion distale, une branche latérale reliant la portion spiralée et la portion distale, et une portion de contact, destinée à venir au contact de la surface de frottement puis au contact de la surface de blocage lorsque la tige d'appui est déplacée vers la position armée, la portion de contact étant ménagée sur la branche latérale, à distance de la portion distale.

[0021] Ainsi, la portion de contact est située à distance de la branche de liaison et de la portion spiralée, entre celles-ci.

[0022] La portion distale est donc aisément préhensible par un utilisateur, qui bénéficie en outre d'un effet levier facilitant la manoeuvre de la tige d'appui vers la position armée, contre les forces de frottement générées par le glissement de la portion de contact sur la surface de frottement.

[0023] La branche de liaison peut en outre accueillir un organe d'amortissement destiné à s'écraser en se comprimant contre la face arrière de la paroi afin d'amortir l'impact de ressort.

[0024] Selon une forme d'exécution avantageuse, la tige d'appui comprend une deuxième branche latérale, reliant la portion spiralée et la portion distale, de sorte que la tige d'appui forme un U, et la languette est agencée pour s'étendre à l'intérieur du U formé par la tige d'appui, entre les branches latérales.

[0025] Ainsi, l'encombrement est minimal. Cela est particulièrement avantageux lorsque le luminaire com-

prend un dissipateur thermique présentant une pluralité d'ailettes radiales, car il est aisé d'intercaler la languette et le ressort entre deux ailettes adjacentes du dissipateur thermique, et ce sans affecter sensiblement l'efficacité de la dissipation thermique.

[0026] Avantageusement, la portion de contact correspond à une portion coudée de la branche latérale.

[0027] Ainsi, la portion de contact est réalisée sans pièce additionnelle, ce qui limite les coûts de fabrication.

[0028] Selon une possibilité avantageuse, la languette comprend une portion de liaison reliant l'extrémité proximale à la portion intermédiaire d'encliquetage, et la portion de liaison s'étend de façon sensiblement perpendiculaire à la surface de blocage.

[0029] Cela permet un meilleur blocage de la tige d'appui et limite la déformation de la languette lorsque le ressort est armé.

[0030] Selon un mode de réalisation, la portion de liaison s'étend vers le bas sensiblement en direction d'une paroi périphérique d'appui en formant avec un axe perpendiculaire à la paroi périphérique d'appui un angle inférieur ou égal à 45°, notamment inférieur ou égal à 20°, et de préférence inférieur ou égal à 10°.

[0031] La faible inclinaison, voire l'inclinaison nulle de la portion de liaison par rapport à la verticale limite le risque que la portion de liaison libère le ressort si elle venait par inadvertance à buter contre la paroi.

[0032] Selon une possibilité avantageuse, le profil de la surface de frottement présente une forme arrondie pour faciliter le déplacement de la tige d'appui sur la surface de frottement.

[0033] Cela permet d'introduire une progressivité dans la déformation élastique de la languette et/ou de la tige d'appui lorsque cette dernière glisse sur la surface de frottement jusqu'à la position armée.

[0034] D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront clairement de la description ci-après d'un mode particulier de réalisation, donné à titre d'exemple non limitatif, en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- Les figures 1 et 2 représentent un luminaire selon un mode de réalisation de l'invention,
- Les figures 3 à 5 illustrent les étapes de l'armement des ressorts d'un luminaire selon un mode de réalisation de l'invention,
- Les figures 6 à 8 illustrent les étapes de la mise en place d'un luminaire selon l'invention dans l'ouverture d'une paroi,
- La figure 9 montre un ressort d'un luminaire selon un mode de réalisation de l'invention,
- La figure 10 montre une languette flexible d'un luminaire selon un mode de réalisation de l'invention.

[0035] La figure 1 montre un luminaire 1 selon un mode de réalisation de l'invention.

[0036] Le luminaire 1 correspond à un luminaire encastrable, destiné à être inséré à travers une ouverture

102 pratiquée dans une paroi 100 qui peut correspondre à un faux-plafond. Le luminaire 1 peut correspondre à un spot lumineux.

[0037] Le luminaire 1 peut comprendre un boîtier 2, à l'intérieur duquel peut être agencée une source lumineuse. Le boîtier 2 délimite une ouverture 3 visible sur la figure 6, par exemple sensiblement circulaire, permettant à la lumière émise par la source lumineuse de sortir du boîtier 2. A l'arrière du boîtier 2 peut être prévu un dissipateur 4 thermique. Le dissipateur 4 thermique peut comprendre une pluralité d'ailettes 6 s'étendant de façon sensiblement radiale.

[0038] Le luminaire 1 peut comprendre une paroi 8 périphérique d'appui destinée à venir en appui contre une face 104 avant de la paroi 100. La paroi 8 périphérique d'appui peut former collerette autour de l'ouverture du boîtier 2. Elle peut être sensiblement circulaire, comme cela est illustré sur les figures 1 à 8.

[0039] Le luminaire 1 peut éventuellement comprendre une paroi 10 de positionnement destinée à venir en appui contre une face 106 intérieure de l'ouverture 102 pratiquée dans la paroi 100. La paroi 10 de positionnement peut être sensiblement cylindrique, comme c'est le cas sur les figures 1 à 8.

[0040] Le luminaire 1 comprend un ressort 12. Ce ressort 12 comprend une tige 14 d'appui et une portion 16 spiralée.

[0041] La tige 14 d'appui est mobile entre une position armée, visible sur les figures 1, 5 et 6, dans laquelle la tige 14 d'appui s'étend de façon sensiblement perpendiculaire à la paroi 8 périphérique d'appui pour permettre l'insertion du luminaire 1 dans l'ouverture 102, et une position déployée, visible sur les figures 3 et 8, dans laquelle la tige 14 d'appui s'étend latéralement, au-dessus de la paroi 8 périphérique d'appui, pour permettre au ressort 12 d'exercer contre une face 108 arrière de la paroi de faux-plafond une force permettant de maintenir le luminaire 1 inséré dans l'ouverture 102.

[0042] La portion 16 spiralée est enroulée sur le luminaire 1 et destinée à rappeler la tige 14 d'appui en position déployée.

[0043] Le luminaire 1 peut bien entendu comprendre plusieurs ressorts 12, par exemple deux ressorts 12, comme sur les figures 1 à 8. Ces deux ressorts 12 peuvent être diamétralement opposés.

[0044] Selon l'invention, le luminaire 1 comprend une languette 18 flexible destinée à coopérer avec le ressort 12. Il est important de noter que la languette 18 flexible est élastiquement déformable. Par languette 18 flexible élastiquement déformable on entend languette 18 apte à se déformer sous l'effet d'une contrainte extérieure qui lui est appliquée puis à revenir dans sa position initiale en l'absence d'une telle contrainte. La languette 18 peut correspondre, par exemple, à une lame métallique. Le luminaire 1 peut comprendre une languette 18 par ressort 12.

[0045] Comme on peut le voir sur les figures, notamment sur la figure 10, la languette 18 comprend une ex-

trémité 20 proximale, une extrémité 22 distale libre et, entre l'extrémité 20 proximale et l'extrémité 22 distale libre, une portion intermédiaire d'encliquetage.

[0046] L'extrémité 20 proximale peut être avantageusement solidaire du luminaire 1. Il est notamment possible de prévoir des moyens de fixation, comme des vis 24, pour fixer solidement l'extrémité 20 proximale sur le luminaire 1.

[0047] Ainsi, la languette 18 est dépourvue d'articulation sur le luminaire 1, comme un axe de liaison pivot ou un guidage en translation. Seule la déformation élastique de la languette 18, et le cas échéant de la tige 14 d'appui, permet un armement et un désarmement automatiques du ressort 12.

[0048] L'extrémité 20 proximale peut comprendre le cas échéant deux alésages 26 destinés chacun à recevoir une vis.

[0049] Ainsi, le luminaire 1 comprend deux points de fixation de la languette 18 pour éviter qu'elle pivote en subissant la contrainte du ressort 12.

[0050] L'extrémité 22 distale libre comprend une surface 28 d'appui destinée à venir en appui contre la paroi 100 de faux-plafond lorsque le luminaire 1 est inséré dans l'ouverture de la paroi 100 de faux-plafond.

[0051] L'extrémité 22 distale libre peut s'étendre au-dessus de la paroi 8 périphérique d'appui, en regard et à distance de celle-ci.

[0052] Selon une caractéristique avantageuse, la portion intermédiaire d'encliquetage peut présenter une forme de S, ce S étant conçu pour favoriser la déformation élastique de la languette 18. Cela apporte une plus grande ergonomie d'utilisation.

[0053] La portion intermédiaire d'encliquetage comprend une surface de frottement contre laquelle est destinée à frotter la tige 14 d'appui lorsque la tige 14 d'appui est déplacée jusqu'à la position armée.

[0054] La surface de frottement présente un profil conformé pour provoquer la déformation élastique de la languette 18 et/ou de la tige 14 d'appui, lorsque la tige 14 d'appui frotte contre la surface de frottement.

[0055] La portion intermédiaire d'encliquetage comprend aussi une surface de blocage destinée à bloquer la tige 14 d'appui dans la position armée.

[0056] La surface de frottement est adjacente à la surface de frottement. Elle est agencée dans la continuité de la surface de frottement, derrière cette dernière.

[0057] La surface de blocage peut être séparée de la surface de frottement par une arête saillante ou une portion arrondie.

[0058] La portion intermédiaire d'encliquetage peut comprendre une dent 30 latérale d'encliquetage, formée sur une tranche de la languette 18. Cette dent 30 présente une face 32 latérale, une face 34 formant une rampe oblique et une face 36 formant un cran d'encliquetage.

[0059] La face 36 formant cran d'encliquetage peut correspondre à la surface de blocage.

[0060] La surface de blocage peut aussi correspondre à une face 38 de l'un des renforcements du S formé par

la portion intermédiaire d'encliquetage.

[0061] Selon un mode de réalisation, la face 32 latérale peut correspondre à la surface de frottement. Ainsi, la languette 18 se déforme en fléchissant vers le bas lorsque la tige 14 d'appui glisse sur la surface de frottement. Par bas ou haut, il faut entendre vers l'avant ou l'arrière du luminaire, c'est-à-dire vers le côté du luminaire par lequel est destiné à sortir la lumière ou le côté opposé.

[0062] Il est également possible qu'une face 39 avant du S formé par la portion intermédiaire d'encliquetage corresponde à la surface de frottement.

[0063] Selon une autre possibilité, la face 34 formant rampe oblique peut correspondre à la surface de frottement. Ainsi, c'est essentiellement la tige 14 d'appui qui se déforme au contact de la surface de frottement. La languette 18 se déforme peu au passage de la tige 14 d'appui, ce qui est avantageux lorsque le luminaire 1 comprend des moyens de retenue de l'extrémité 22 distale, comme décrit ci-après.

[0064] La portion intermédiaire d'encliquetage peut comprendre plusieurs dents 30 latérales d'encliquetage, par exemple deux dents 30 opposées comme sur la figure 10. Les faces 34 formant rampes obliques créent un élargissement de la languette 18 en direction de l'extrémité 20 proximale. Cette configuration permet par exemple de coopérer avec une tige 14 d'appui en U présentant un rétrécissement intermédiaire, comme cela sera décrit ci-après.

[0065] La languette 18 flexible comprend par ailleurs une portion 40 de liaison reliant mécaniquement la portion intermédiaire d'encliquetage à l'extrémité 22 distale libre.

[0066] La portion 40 de liaison peut avantageusement s'étendre vers le bas sensiblement en direction de la paroi 8 périphérique d'appui en formant avec un axe perpendiculaire à la paroi 8 périphérique d'appui un angle inférieur ou égal à 45°, notamment inférieur ou égal à 20°, et de préférence inférieur ou égal à 10°. La faible inclinaison, voire l'inclinaison nulle de la portion 40 de liaison par rapport à la verticale limite le risque que la portion 40 de liaison libère le ressort 12 si elle venait par inadvertance à buter contre la paroi 100.

[0067] L'extrémité 20 proximale, la portion intermédiaire d'encliquetage et la portion 40 de liaison reliant la portion intermédiaire d'encliquetage à l'extrémité 22 distale peuvent avantageusement s'étendre à l'intérieur d'un volume, par exemple cylindrique, délimité par la paroi 10 de positionnement, tandis que l'extrémité 22 distale libre s'étend en-dehors de ce cylindre. Autrement dit, ne s'étendent pas au-dessus de la paroi 8 périphérique d'appui, ce qui limite le risque de contact entre la paroi 100 dans laquelle est insérée le luminaire 1 et une partie de la languette 18 autre que l'extrémité 22 distale libre.

[0068] La languette 18 peut comprendre une autre portion 42 de liaison reliant l'extrémité 20 proximale à la portion intermédiaire d'encliquetage, cette portion 42 de liaison s'étendant de façon sensiblement perpendiculaire à la surface de blocage pour mieux retenir la tige 14 d'appui

dans la position armée.

[0069] De manière avantageuse, le luminaire 1 peut comprendre des moyens de retenue destinés à solidariser l'extrémité 22 distale libre sur le luminaire 1 après que celui-ci ait été inséré dans l'ouverture de la paroi de faux-plafond, comme cela est illustré sur la figure 2. Les moyens de retenue peuvent comprendre un organe d'accroche lorsque le luminaire 1 est inséré dans l'ouverture. L'organe d'accroche peut correspondre à un ergot 46 s'étendant depuis le luminaire 1. Le trou 44 peut être ménagé dans l'extrémité 22 distale libre.

[0070] Comme on peut le voir sur les figures, notamment sur la figure 9, la tige 14 d'appui peut comprendre une portion 48 distale, une branche 50 latérale reliant la portion 16 spiralée et la portion 48 distale, et une portion 52 de contact, destinée à venir au contact de la surface de frottement puis au contact de la surface de blocage lorsque la tige 14 d'appui est déplacée vers la position armée. La portion 52 de contact est ménagée sur la branche 50 latérale, à distance de la portion 48 distale, pour créer un bras de levier facilitant la manoeuvre d'armement du ressort 12. Cela offre également la possibilité d'adjoindre à la portion 48 distale un organe 54 d'amortissement, par exemple en matériau élastomère et de forme tubulaire, destiné à préserver la paroi dans laquelle est inséré le luminaire 1.

[0071] Plus particulièrement, la portion 52 de contact peut correspondre à une portion coudée de la branche 50 latérale. Autrement dit, la coopération de la tige 14 d'appui et de la languette 18 est réalisée sans pièce additionnelle.

[0072] Pour une meilleure résistance du ressort 12, la tige 14 d'appui peut comprendre une deuxième branche 50 latérale, reliant la portion 16 spiralée et la portion 48 distale, de sorte que la tige 14 d'appui forme un U.

[0073] La languette 18 est avantageusement agencée pour s'étendre à l'intérieur de ce U, c'est-à-dire entre les branches 50 latérales. Ainsi, l'encombrement est minimal, si bien qu'il est aisé d'intercaler la languette 18 et le ressort 12 entre deux ailettes du dissipateur thermique sans affecter sensiblement l'efficacité de la dissipation thermique.

[0074] La deuxième branche 50 latérale peut elle aussi comprendre une portion 52 de contact agencée à distance de la portion 48 distale, pour équilibrer les efforts exercés sur la languette 18. La portion 52 de contact peut également être coudée.

[0075] Avantageusement, les deux portions 52 de contact présentent une forme de U orienté vers l'intérieur du U formé par la tige 14 d'appui, et sont agencées en regard l'une de l'autre pour former un rétrécissement intermédiaire.

[0076] Le fonctionnement du luminaire 1 est décrit ci-après, partant d'une situation initiale dans laquelle les ressorts 12 sont déployés, comme cela est représenté sur la figure 3.

[0077] Un utilisateur arme les ressorts 12 en un seul

mouvement, consistant à déplacer les tiges 14 d'appui vers la position armée, et au cours duquel l'utilisateur n'a pas besoin de manipuler les languettes 18 (figure 4).

[0078] Au cours de ce mouvement, les tiges 14 d'appui rencontrent les surfaces de frottement, sur lesquelles elles glissent. Le profil des surfaces de frottement provoque le fléchissement des languettes 18 vers le bas pour laisser passer la tige 14 d'appui, et/ou une déformation élastique des tiges 14 d'appui elles-mêmes.

[0079] La déformation élastique des languettes et/ou des tiges 14 d'appui permet l'encliquetage, donc l'armement automatique des ressorts 12 lorsque les languettes et/ou les tiges 14 d'appui reprennent leur forme initiale (figure 5).

[0080] Les tiges 14 d'appui sont dans la position armée et bloquées dans cette position par les surfaces de blocage.

[0081] Lorsque le luminaire 1 est introduit dans l'ouverture pratiquée dans la paroi (figure 6), la surface 28 d'appui de l'extrémité 22 distale libre vient au contact de la face avant de la paroi, ce qui provoque le fléchissement vers le bas de la languette 18, donc le déplacement de la surface de blocage hors de la trajectoire des tiges 14 d'appui (figures 2 et 7).

[0082] Ces dernières, rappelées par les portions spiralées correspondantes, se déploient donc automatiquement jusqu'à appuyer contre la face arrière de la paroi (figure 8).

[0083] Le cas échéant, au moment de l'insertion du luminaire 1 dans la paroi, le trou 44 de l'extrémité 22 distale libre engage l'ergot 46 du luminaire 1 pour retenir l'extrémité 22 distale libre (figure 2), autrement dit pour empêcher la languette 18 de reprendre sa forme initiale. Ainsi, l'extrémité 22 distale libre n'entravera pas un éventuel démontage du luminaire 1.

Revendications

1. Luminaire (1) encastrable, destiné à être inséré à travers une ouverture pratiquée dans une paroi, comprenant un ressort (12), le ressort (12) présentant une tige (14) d'appui, mobile entre une position armée dans laquelle la tige (14) d'appui permet l'insertion du luminaire (1) dans l'ouverture et une position déployée dans laquelle la tige (14) d'appui s'étend latéralement pour permettre au ressort (12) d'exercer contre une face arrière de la paroi une force permettant de maintenir le luminaire (1) inséré dans l'ouverture, et une portion (16) spiralée enroulée sur le luminaire (1), destinée à rappeler la tige (14) d'appui en position déployée, **caractérisé en ce que** le luminaire (1) comprend une languette (18) flexible, élastiquement déformable, comprenant une extrémité (20) proximale reliée au luminaire (1), une extrémité (22) distale libre, et, entre l'extrémité (20) proximale et l'extrémité (22) distale libre, une portion intermédiaire d'encliqueta-

ge,

l'extrémité (22) distale libre comprenant une surface (28) d'appui destinée à venir en appui contre la paroi lorsque le luminaire (1) est inséré dans l'ouverture pour provoquer une déformation de la languette (18), la portion intermédiaire d'encliquetage comprenant une surface de frottement, contre laquelle est destinée à frotter la tige (14) d'appui lorsque la tige (14) d'appui est déplacée jusqu'à la position armée, et une surface de blocage, destinée à bloquer la tige (14) d'appui dans la position armée une fois que la tige (14) d'appui a cessé de frotter contre la surface de frottement,

la surface de frottement présentant un profil conforme pour provoquer la déformation élastique de la languette (18) et/ou de la tige (14) d'appui lorsque la tige (14) d'appui frotte contre la surface de frottement, de manière à armer le ressort (12) sans manipulation de la languette (18) par un utilisateur, et la languette (18) flexible comprenant une portion (40) de liaison reliant mécaniquement la portion intermédiaire d'encliquetage à l'extrémité (22) distale libre, de sorte que l'insertion du luminaire (1) dans l'ouverture provoque, par appui sur la surface (28) d'appui et flexion de la languette (18), le déplacement de la surface de blocage hors de la trajectoire décrite par la tige (14) d'appui de la position armée vers la position déployée.

2. Luminaire (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le luminaire (1) comprend des moyens de retenue de l'extrémité (22) distale, destinés à solidariser l'extrémité (22) distale libre sur le luminaire (1) après que celui-ci ait été inséré dans l'ouverture.

3. Luminaire (1) selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** la portion intermédiaire d'encliquetage comprend une dent (30) latérale d'encliquetage, formée sur une tranche de la languette (18), la dent (30) latérale d'encliquetage présentant une face (34) formant une rampe oblique, correspondant à la surface de frottement, et une face (36) formant un cran d'encliquetage, correspondant à la surface de blocage.

4. Luminaire (1) selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** la portion intermédiaire d'encliquetage présente une forme en S.

5. Luminaire (1) selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** la tige (14) d'appui comprend une portion (48) distale, une branche (50) latérale reliant la portion (16) spiralée et la portion (48) distale, et une portion (52) de contact, destinée à venir au contact de la surface de frottement puis au contact de la surface de blocage lorsque la tige (14) d'appui est déplacée vers la position armée, la portion (52) de contact étant ménagée sur la branche (50) laté-

rale, à distance de la portion (48) distale.

6. Luminaire (1) selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** la tige (14) d'appui comprend une deuxième branche (50) latérale, reliant la portion (16) spiralee et la portion (48) distale, de sorte que la tige (14) d'appui forme un U, et **en ce que** la languette (18) est agencée pour s'étendre à l'intérieur du U formé par la tige (14) d'appui, entre les branches (50) latérales. 5
10

7. Luminaire (1) selon la revendication 5 ou 6, **caractérisé en ce que** la portion (52) de contact correspond à une portion coudée de la branche (50) latérale. 15

8. Luminaire (1) selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** la languette (18) comprend une portion (42) de liaison reliant l'extrémité (20) proximale à la portion intermédiaire d'encliquetage, et **en ce que** la portion (42) de liaison s'étend de façon sensiblement perpendiculaire à la surface de blocage. 20

9. Luminaire 1 selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** la portion (40) de liaison s'étend vers le bas sensiblement en direction d'une paroi (8) périphérique d'appui en formant avec un axe perpendiculaire à la paroi (8) périphérique d'appui un angle inférieur ou égal à 45°, notamment inférieur ou égal à 20°, et de préférence inférieur ou égal à 10°. 25
30

10. Luminaire (1) selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que** le profil de la surface de frottement présente une forme arrondie pour faciliter le déplacement de la tige (14) d'appui sur la surface de frottement. 35

40

45

50

55

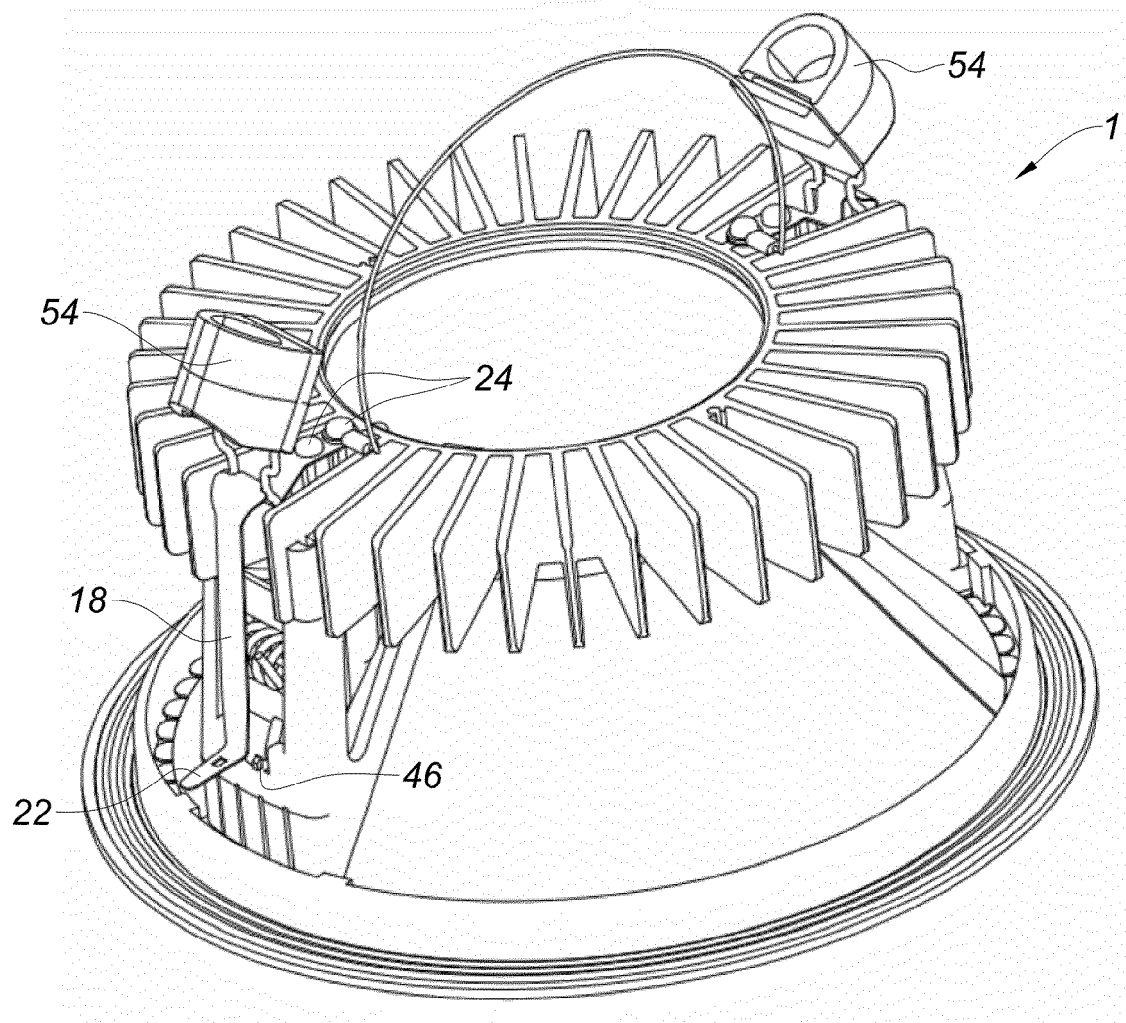


Fig. 1

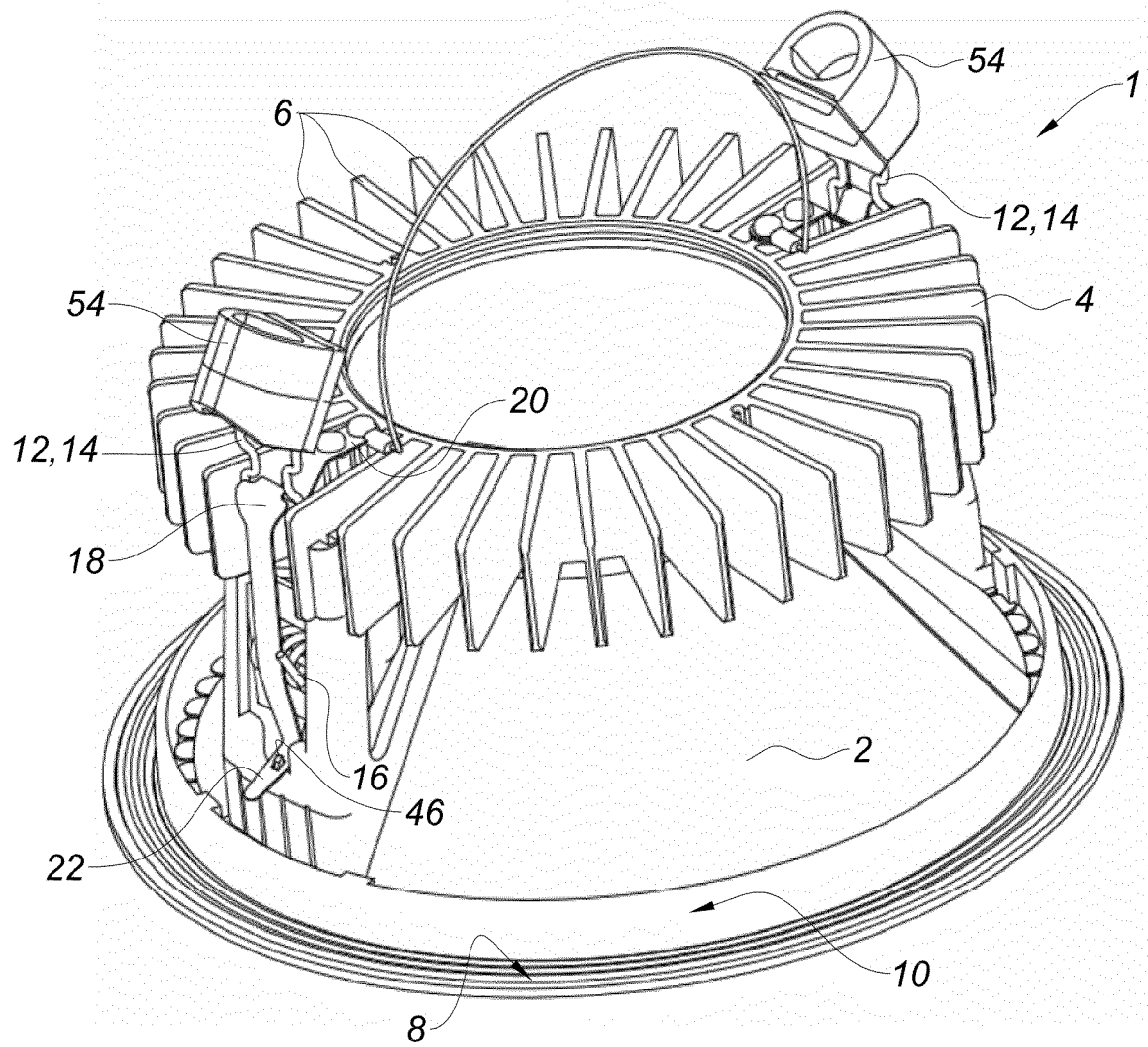


Fig. 2

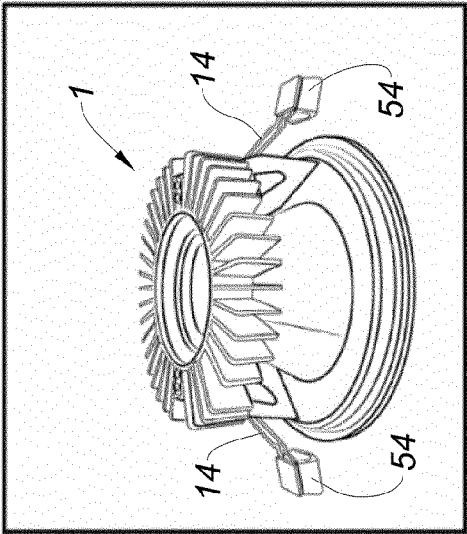
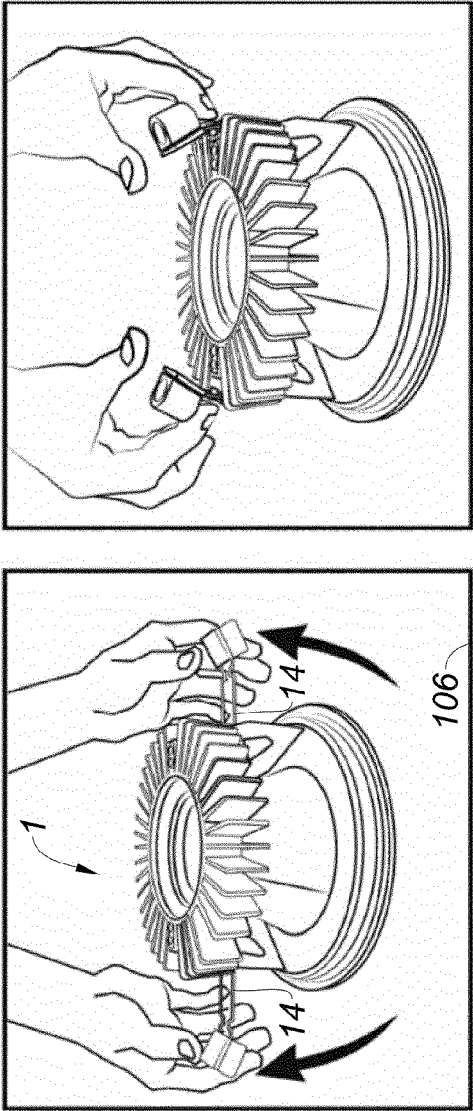


Fig. 3

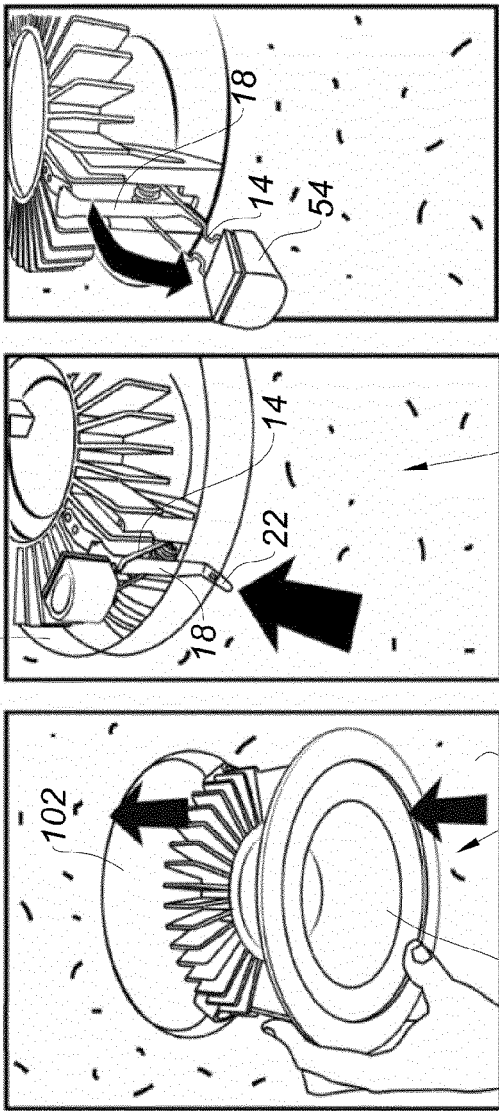
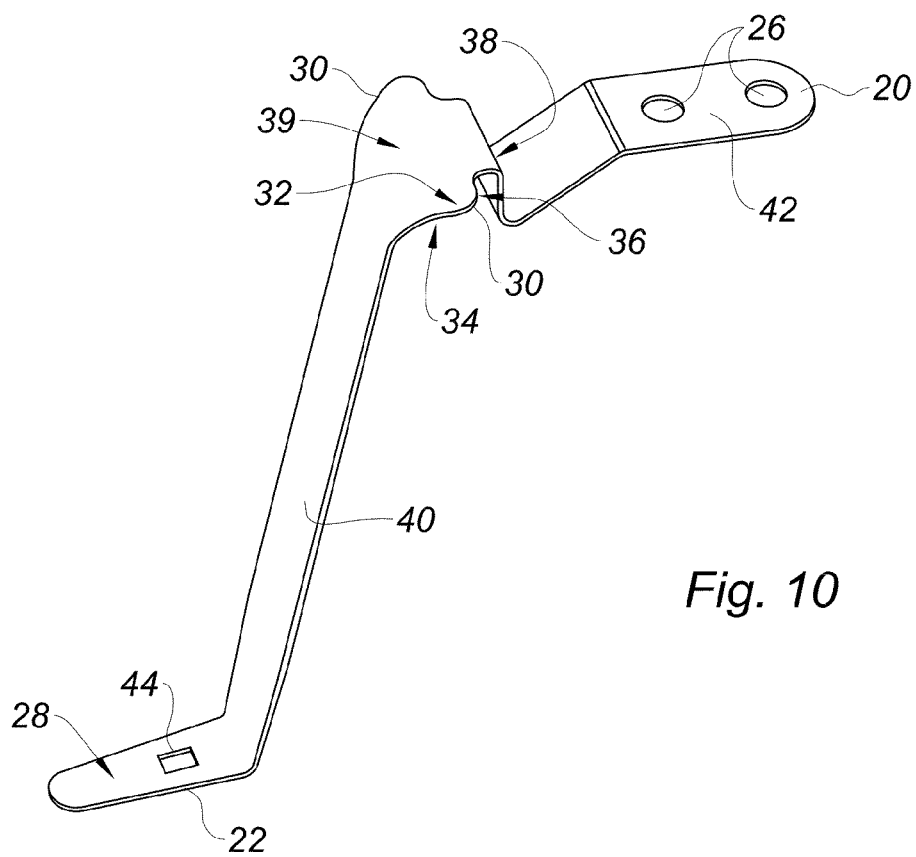
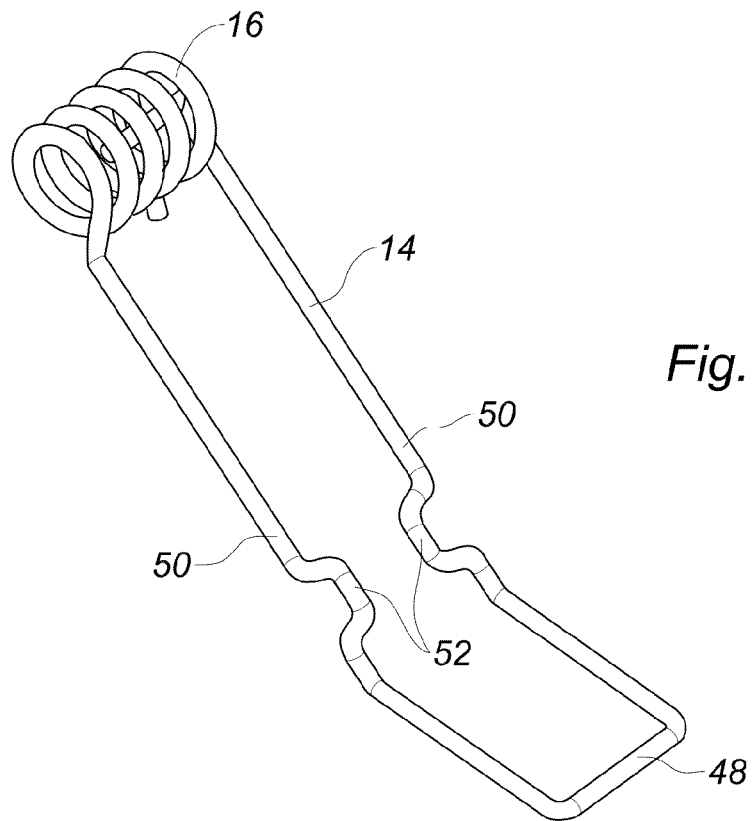


Fig. 8

Fig. 7

Fig. 6





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 14 17 0847

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A	JP 2001 043725 A (MATSUSHITA ELECTRIC WORKS LTD) 16 février 2001 (2001-02-16) * le document en entier *	1-10	INV. F21V21/04 F21S8/02
A	FR 2 978 509 A1 (LEGRAND FRANCE [FR]; LEGRAND SNC [FR]) 1 février 2013 (2013-02-01) * le document en entier *	1-10	
A	WO 2010/135928 A1 (WU LIANGJU [CN]) 2 décembre 2010 (2010-12-02) * abrégé; figures *	1-10	
A	WO 95/16878 A1 (SINN DIETER [DE]) 22 juin 1995 (1995-06-22) * le document en entier *	1-10	
A,D	US 2011/180678 A1 (LIU CHANG-CHAN [TW]) 28 juillet 2011 (2011-07-28) * le document en entier *	1-10	
A	US 2009/091941 A1 (SVENSSON SVEN [SE]) 9 avril 2009 (2009-04-09) * abrégé; figures *	1-10	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) F21V F21S
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 20 juin 2014	Examineur Berthommé, Emmanuel
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

EPO FORM 1503 03 82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 14 17 0847

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

20-06-2014

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
JP 2001043725 A	16-02-2001	JP 4154809 B2 JP 2001043725 A	24-09-2008 16-02-2001
FR 2978509 A1	01-02-2013	AUCUN	
WO 2010135928 A1	02-12-2010	CN 101629706 A WO 2010135928 A1	20-01-2010 02-12-2010
WO 9516878 A1	22-06-1995	AU 1314195 A DE 9319330 U1 WO 9516878 A1	03-07-1995 10-02-1994 22-06-1995
US 2011180678 A1	28-07-2011	AUCUN	
US 2009091941 A1	09-04-2009	AT 509234 T CN 101403484 A EP 2045512 A1 ES 2365870 T3 JP 4842309 B2 JP 2009085432 A KR 20090034280 A TW 200928194 A US 2009091941 A1	15-05-2011 08-04-2009 08-04-2009 11-10-2011 21-12-2011 23-04-2009 07-04-2009 01-07-2009 09-04-2009

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- US 2011180678 A [0004]