



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**28.11.2012 Bulletin 2012/48**

(51) Int Cl.:  
**F21V 33/00 (2006.01) F21K 99/00 (2010.01)**

(21) Numéro de dépôt: **12003995.3**

(22) Date de dépôt: **22.05.2012**

(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**

(30) Priorité: **23.05.2011 FR 1101593**

(71) Demandeur: **O'Right**  
**13710 Fuveau (FR)**

(72) Inventeur: **Sellam, Roger**  
**13710 Fuveau (FR)**

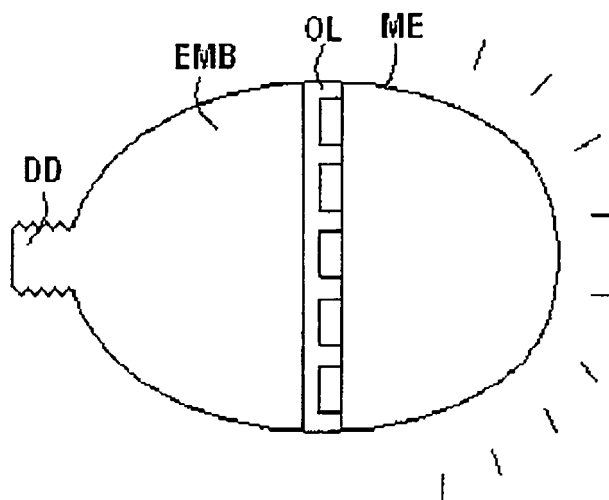
(74) Mandataire: **Renaud-Goud, Thierry**  
**Renaud-Goud Conseil**  
**5, rue de Montigny**  
**13100 Aix-en-Provence (FR)**

(54) **Dispositif d'éclairage et de détection de fumée**

(57) L'invention concerne un dispositif qui comporte  
- une embase EMB munie d'une douille DD de connexion,  
- un module d'éclairage ME alimenté depuis l'embase EMB,  
- un organe de liaison OL entre l'embase EMB et le module d'éclairage ME,  
- un accumulateur agencé dans l'embase EMB,

- un circuit de charge agencé dans cette embase EMB pour charger l'accumulateur.

Ce dispositif est remarquable en ce qu'il comporte un module de détection de fumée agencé dans l'embase EMB et alimenté par l'accumulateur, l'organe de liaison OL étant ajouré de sorte que l'air ambiant circule dans cette embase.



**Figure 1**

## Description

**[0001]** La présente invention concerne un dispositif d'éclairage et de détection de fumée.

**[0002]** Le domaine de l'invention est celui de la sécurité dans tous types de locaux, essentiellement dans les locaux d'habitation.

**[0003]** Plus particulièrement, il s'agit de la sécurité pour lutter contre les incendies. Un composant essentiel pour assurer cette lutte est le détecteur de fumée. Ce composant avertit par un moyen quelconque, souvent un moyen sonore, lorsqu'il a détecté de la fumée.

**[0004]** Il représente un moyen efficace à tel point que la réglementation en matière d'habitation tend à généraliser son usage.

**[0005]** Cependant, il s'agit d'un composant qu'il faut poser dans un local, ce qui nécessite des opérations de main d'oeuvre.

**[0006]** De plus, ce composant est alimenté par une pile électrique et un problème se pose lorsque cette pile est vide.

**[0007]** On connaît par ailleurs le document EP 1 881 261 qui enseigne un système d'alerte combiné avec une caméra vidéo. Ce système comporte :

- une embase munie d'une douille de connexion,
- un module d'éclairage alimenté depuis l'embase,
- un organe de liaison entre l'embase et le module d'éclairage,
- un accumulateur agencé dans l'embase,
- un circuit de charge agencé dans cette embase pour charger l'accumulateur.

**[0008]** Le module d'éclairage est encombré par une pluralité d'accessoires :

- détecteur de gaz,
- caméra vidéo,
- détecteurs de présence humaine.

**[0009]** Il s'ensuit que la surface de ce module réservée à l'éclairage proprement dit est très réduite car ces accessoires viennent prendre la place de diodes électroluminescentes.

**[0010]** La présente invention a ainsi pour objet un dispositif permettant de détecter la fumée sans nuire à l'environnement de l'élément auquel il est intégré. Il ne nécessite aucune main d'oeuvre et il présente une sécurité accrue car il n'est pas alimenté par une pile.

**[0011]** Selon l'invention, un dispositif comporte :

- une embase munie d'une douille de connexion,
- un module d'éclairage alimenté depuis l'embase,
- un organe de liaison entre l'embase et le module d'éclairage,
- un accumulateur agencé dans l'embase,
- un circuit de charge agencé dans cette embase pour charger l'accumulateur ;

ce dispositif étant remarquable en ce qu'il comporte un module de détection de fumée agencé dans l'embase et alimenté par l'accumulateur, l'organe de liaison étant ajouré de sorte que l'air ambiant circule dans cette embase.

**[0012]** Ainsi, le module de détection de fumée est incorporé à une ampoule électrique. Ce n'est plus un boîtier autonome. En outre, il est alimenté par une batterie qui est chargée à chaque fois que l'ampoule est allumée. On ne risque donc plus la panne d'alimentation électrique.

**[0013]** De préférence, le module de détection de fumée est muni d'un avertisseur sonore.

**[0014]** Avantageusement, ce module de détection de fumée est muni d'un moyen d'avertissement qui active le module d'éclairage par intermittence.

**[0015]** Suivant une première option, le module d'éclairage prend la forme d'un bulbe.

**[0016]** Suivant une seconde option, le module d'éclairage prend la forme d'un tube qui se termine par une autre embase.

**[0017]** Avantageusement, le module d'éclairage comporte des diodes électroluminescentes.

**[0018]** De ce fait, le dispositif comporte un circuit d'alimentation du module d'éclairage, ce circuit étant agencé dans l'embase.

**[0019]** Suivant un mode de réalisation particulier, le circuit de charge est alimenté par le circuit d'alimentation.

**[0020]** Eventuellement, le dispositif comporte un circuit élévateur de tension agencé dans l'embase, ce circuit élévateur de tension étant interposé entre l'accumulateur et le module de détection de fumée.

**[0021]** La présente invention apparaîtra maintenant avec plus de détails en référence aux figures annexées qui représentent :

- la figure 1, un schéma d'une première option selon laquelle le dispositif prend la forme d'une ampoule électrique du type à bulbe,
- la figure 2, un schéma de principe de fonctionnement du dispositif avec la répartition de ses différents éléments au sein de l'ampoule,
- la figure 3, un schéma de principe de fonctionnement du dispositif adapté au cas où le module d'éclairage comporte une pluralité de diodes électroluminescentes, et
- la figure 4, un schéma d'une deuxième option selon laquelle le dispositif prend la forme d'un tube lumineux.

**[0022]** Les éléments présents dans deux figures au moins sont affectés d'une seule et même référence.

**[0023]** En référence à la figure 1, le dispositif se présente comme une ampoule électrique à bulbe. Il comporte une embase EMB munie d'une douille DD pour la connexion électrique. Cette embase EMB est surmontée d'un module d'éclairage ME en forme de dôme. Entre l'embase EMB et le module d'éclairage ME prend place

un organe de liaison OL qui est ajouré de sorte qu'il laisse passer l'air. Cet organe de liaison OL se présente comme une bague et il est solidarisé à l'embase EMB et au module d'éclairage ME par tout moyen connu, de la colle par exemple.

**[0024]** En référence à la figure 2, dans l'embase EMB est fixé un circuit de charge CC qui est alimenté en courant alternatif (le courant du secteur) par la douille. Le circuit de charge CC est prévu pour charger un accumulateur électrique ACC.

**[0025]** Toujours dans l'embase EMB, prend place un module de détection de fumée DF qui est alimenté par l'accumulateur ACC. Ce module de détection de fumée DF incorpore un moyen d'avertissement, un avertisseur sonore par exemple. Il est au contact de l'air ambiant du fait que l'organe de liaison OL est ajouré. Ainsi, pour peu que de la fumée soit au voisinage du dispositif, celle-ci atteint le module de détection de fumée DF.

**[0026]** Le moyen d'avertissement peut également activer le module d'éclairage par intermittence de sorte que l'on assiste à une série de flashes en cas de détection de fumée.

**[0027]** Suivant un premier mode de réalisation, le module d'éclairage est une lampe à incandescence dont le filament est alimenté par deux conducteurs qui sont raccordés à la douille DD. Ces deux conducteurs traversent l'organe de liaison OL.

**[0028]** En référence à la figure 3, suivant un second mode de réalisation, le module d'éclairage ME incorpore une platine PT sur laquelle est montée une pluralité de diodes électroluminescentes LED. A cet effet, un circuit d'alimentation PS est disposé dans l'embase EMB. Ce circuit d'alimentation PS reçoit la tension du secteur par l'intermédiaire de la douille et il délivre une tension continue d'éclairage pour alimenter les diodes électroluminescentes LED. A titre d'exemple, cette tension d'éclairage vaut 30 Volts tandis que la tension alternative du secteur vaut 220 Volts.

**[0029]** On peut ici prévoir que le moyen d'avertissement agit de deux manières différentes :

- si la tension secteur est présente, il commande par intermittence l'allumage de la totalité des diodes électroluminescentes LED,
- si la tension secteur est absente, il commande par intermittence l'allumage d'une partie seulement des diodes électroluminescentes LED, ceci au moyen de l'accumulateur électrique BAT et d'un circuit non représenté.

**[0030]** Les diodes électroluminescentes LED produisent un dégagement de chaleur important. Elles sont disposées à proximité de l'accumulateur BAT si bien que ce dernier doit pouvoir résister à une température relativement élevée. Ainsi, de préférence, on choisira un accumulateur Nickel-Métal-Hydrure haute température dont la tension nominale vaut 1,2 Volt.

**[0031]** Par ailleurs, un détecteur de fumée standard

est alimenté sous 9 Volts.

**[0032]** Ainsi, un circuit de charge DC est alimenté à partir du circuit d'alimentation PS pour charger l'accumulateur BAT. Un circuit élévateur de tension SU est alimenté par l'accumulateur (1,2 Volt) pour élever la tension à celle de fonctionnement (9 Volts) du module de détection de fumée DF.

**[0033]** La présente invention s'applique, comme explicité ci-dessus, lorsque le corps du dispositif s'assimile à une ampoule à bulbe.

**[0034]** En référence à la figure 4, l'invention s'applique également lorsque le moyen d'éclairage EM prend la forme d'un tube.

**[0035]** Ce tube EM est agencé entre une première embase EMB1 et une deuxième embase EMB2. L'alimentation électrique du dispositif se fait entre ces deux embases EMB1, EMB2.

**[0036]** Un organe de liaison LO lui aussi ajouré est interposé entre la première embase EMB1 et ce tube EM tandis que la deuxième embase EMB2 est directement raccordée à ce tube EM.

**[0037]** Les composants électroniques nécessaires au fonctionnement du module de détection de fumée DF ainsi que ce module sont agencés dans la première embase EMB1.

**[0038]** Si un circuit d'alimentation du module d'éclairage EM est requis, celui-ci est disposé indifféremment dans la première EMB1 ou dans la deuxième EMB2 embase.

**[0039]** L'organe de liaison selon la présente invention doit se comprendre dans son acception la plus large. Il s'agit en fait d'un quelconque élément dont la fonction est de mettre le module de détection de fumée au contact de l'air ambiant.

**[0040]** Les exemples de réalisation de l'invention présentés ci-dessus ont été choisis eu égard à leur caractère concret. Il ne serait cependant pas possible de répertorier de manière exhaustive tous les modes de réalisation que recouvre cette invention. En particulier, tout moyen décrit peut être remplacé par un moyen équivalent sans sortir du cadre de la présente invention.

## Revendications

### 1. Dispositif comportant :

- une embase (EMB, EMB1) munie d'une douille (DD) de connexion,
- un module d'éclairage (ME, EM) alimenté depuis ladite embase (EMB, EMB1),
- un organe de liaison (OL, LO) entre ladite embase (EMB, EMB1) et ledit module d'éclairage (ME, EM),
- un accumulateur (ACC, BAT) agencé dans ladite embase (EMB, EMB1),
- un circuit de charge (CC, DC) agencé dans ladite embase (EMB, EMB1) pour charger ledit

accumulateur (ACC, BAT),

**caractérisé en ce qu'il** comporte un module de détection de fumée (DF) agencé dans ladite embase (EMB, EMB1) et alimenté par ledit accumulateur (ACC, BAT), ledit organe de liaison (OL, LO) étant ajouré de sorte que l'air ambiant circule dans cette embase. 5

2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** ledit module de détection de fumée (DF) est muni d'un avertisseur sonore. 10
3. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que** ledit module de détection de fumée (DF) est muni d'un moyen d'avertissement qui active ledit module d'éclairage (ME, EM) par intermittence. 15
4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** ledit module d'éclairage (ME) prend la forme d'un bulbe. 20
5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** ledit module d'éclairage (EM) prend la forme d'un tube qui se termine par une autre embase (EMB2). 25
6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** ledit module d'éclairage (ME) comporte des diodes électroluminescentes (LED). 30
7. Dispositif selon la revendication 6, **caractérisé en ce qu'il** comporte un circuit d'alimentation (PS) dudit module d'éclairage (ME), ce circuit étant agencé dans ladite embase (EMB, EMB1, EMB2). 35
8. Dispositif selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** ledit circuit de charge (DC) est alimenté par ledit circuit d'alimentation (PS). 40
9. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** comporte un circuit élévateur de tension (SU) agencé dans ladite embase (EMB, EMB1), ce circuit élévateur de tension étant interposé entre ledit accumulateur (BAT) et ledit module de détection de fumée (DF). 45

50

55

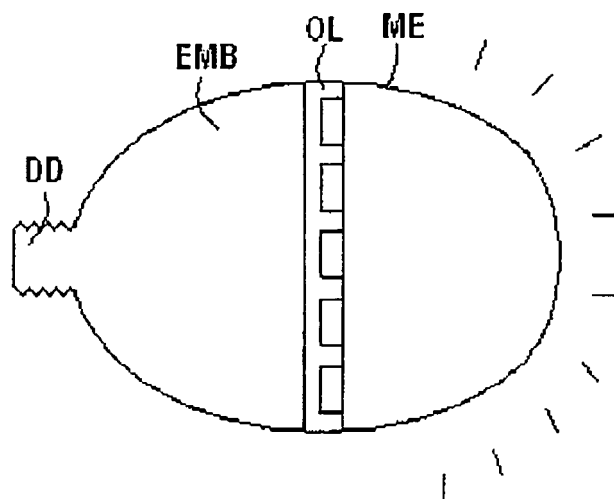


Figure 1

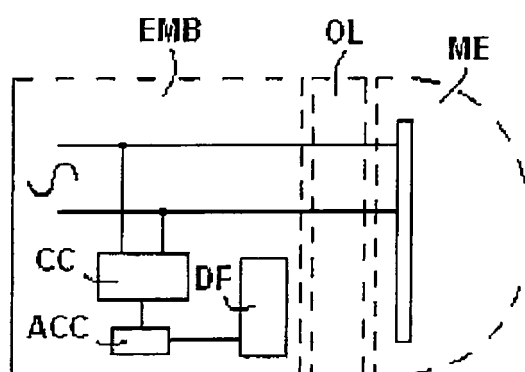
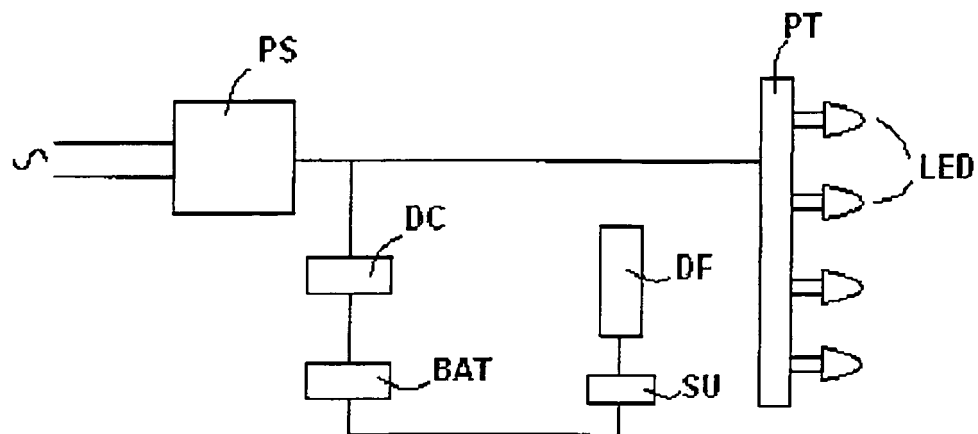
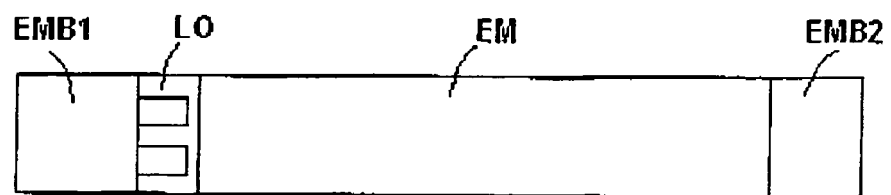


Figure 2



**Figure 3**



**Figure 4**



## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande  
EP 12 00 3995

| 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,D                                                                                                                                                                                                                                                                  | EP 1 881 261 A1 (CHAN SZE KEUN [CN])<br>23 janvier 2008 (2008-01-23)<br>* alinéa [0019] - alinéa [0021] *<br>-----                                   | 1                                                                                                                                                                                                                                                                        | INV.<br>F21V33/00<br>F21K99/00       |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                    | DE 10 2004 035027 A1 (DENNER ELECTRONIC GMBH & CO KG [DE])<br>16 février 2006 (2006-02-16)<br>-----                                                  | 1                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                    | US 2008/024070 A1 (CATALANO ANTHONY [US] ET AL) 31 janvier 2008 (2008-01-31)<br>* alinéa [0031] *<br>* alinéa [0036] *<br>* alinéa [0038] *<br>----- | 1                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                    | CN 2 601 351 Y (GUOQING CHEN [HK])<br>28 janvier 2004 (2004-01-28)<br>* abrégé *<br>-----                                                            | 1                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                    | DE 20 2010 011744 U1 (KNECHT KLAUS [DE]; SCHWARZ MARTIN [DE])<br>16 décembre 2010 (2010-12-16)<br>-----                                              | 1                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                          | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) |
|                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                          | F21V<br>F21K                         |
| Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                      |
| Lieu de la recherche<br><b>La Haye</b>                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                      | Date d'achèvement de la recherche<br><b>21 août 2012</b>                                                                                                                                                                                                                 | Examineur<br><b>Prévot, Eric</b>     |
| CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES<br>X : particulièrement pertinent à lui seul<br>Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie<br>A : arriére-plan technologique<br>O : divulgation non-écrite<br>P : document intercalaire |                                                                                                                                                      | T : théorie ou principe à la base de l'invention<br>E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date<br>D : cité dans la demande<br>L : cité pour d'autres raisons<br>.....<br>& : membre de la même famille, document correspondant |                                      |

2  
EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)



## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 12 00 3995

| 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,D                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | EP 1 881 261 A1 (CHAN SZE KEUN [CN])<br>23 janvier 2008 (2008-01-23)<br>* alinéa [0019] - alinéa [0021] *<br>-----                                   | 1                                 | INV.<br>F21V33/00<br>F21K99/00       |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | DE 10 2004 035027 A1 (DENNER ELECTRONIC GMBH & CO KG [DE])<br>16 février 2006 (2006-02-16)<br>-----                                                  | 1                                 |                                      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | US 2008/024070 A1 (CATALANO ANTHONY [US] ET AL) 31 janvier 2008 (2008-01-31)<br>* alinéa [0031] *<br>* alinéa [0036] *<br>* alinéa [0038] *<br>----- | 1                                 |                                      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | CN 2 601 351 Y (GUOQING CHEN [HK])<br>28 janvier 2004 (2004-01-28)<br>* abrégé *<br>-----                                                            | 1                                 |                                      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | DE 20 2010 011744 U1 (KNECHT KLAUS [DE]; SCHWARZ MARTIN [DE])<br>16 décembre 2010 (2010-12-16)<br>-----                                              | 1                                 |                                      |
| Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                      |                                   | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                      |                                   | F21V<br>F21K                         |
| Lieu de la recherche                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                      | Date d'achèvement de la recherche | Examineur                            |
| La Haye                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                      | 21 août 2012                      | Prévot, Eric                         |
| CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES<br>X : particulièrement pertinent à lui seul<br>Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie<br>A : arrière-plan technologique<br>O : divulgation non-écrite<br>P : document intercalaire<br>T : théorie ou principe à la base de l'invention<br>E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date<br>D : cité dans la demande<br>L : cité pour d'autres raisons<br>.....<br>& : membre de la même famille, document correspondant |                                                                                                                                                      |                                   |                                      |

2

EPO FORM 1503 03 82 (P04C02)

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

EP 12 00 3995

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.

21-08-2012

| Document brevet cité<br>au rapport de recherche | Date de<br>publication | Membre(s) de la<br>famille de brevet(s)                               | Date de<br>publication                               |
|-------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| EP 1881261 A1                                   | 23-01-2008             | CN 2812148 Y<br>EP 1881261 A1<br>US 2008246844 A1<br>WO 2006119701 A1 | 30-08-2006<br>23-01-2008<br>09-10-2008<br>16-11-2006 |
| DE 102004035027 A1                              | 16-02-2006             | AUCUN                                                                 |                                                      |
| US 2008024070 A1                                | 31-01-2008             | US 2006012997 A1<br>US 2008024070 A1<br>US 2009309501 A1              | 19-01-2006<br>31-01-2008<br>17-12-2009               |
| CN 2601351 Y                                    | 28-01-2004             | AUCUN                                                                 |                                                      |
| DE 202010011744 U1                              | 16-12-2010             | AUCUN                                                                 |                                                      |

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**

- EP 1881261 A [0007]