

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

**EP 1 707 708 A2**

(12)

## DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:  
**04.10.2006 Bulletin 2006/40**

(51) Int Cl.:  
**E04H 12/18<sup>(2006.01)</sup>**

(21) Numéro de dépôt: **06290204.4**

(22) Date de dépôt: **06.02.2006**

(84) Etats contractants désignés:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI  
SK TR**  
Etats d'extension désignés:  
**AL BA HR MK YU**

(30) Priorité: **07.02.2005 ES 200500238**

(71) Demandeur: **Moreno Garcia, Luis Angel  
31194 Arre, Navarra (ES)**

(72) Inventeur: **Moreno Garcia, Luis Angel  
31194 Arre, Navarra (ES)**

(74) Mandataire: **Burbaud, Eric  
Cabinet Plasseraud  
65/67 rue de la Victoire  
75440 Paris Cedex 09 (FR)**

### (54) Colonne télescopique pour poteaux d'éclairage

(57) Colonne télescopique pour poteaux d'éclairage, constituée par une pluralité de modules accouplés télescopiquement en continu.

Chaque module est un tronçon de colonne (1) avec, au moins, deux corps tubulaires : l'un extérieur (11) métallique et l'autre intérieur (12) non métallique. L'assemblage télescopique entre chaque paire de modules fait appel à :

a) deux cônes Morse (2a), (2b) emboîtés l'un dans l'autre et respectivement montés, dans les extrémités d'accou-

plement des tronçons de colonne (1) ;

b) un capuchon d'obturation (3) avec son bord emboîté extérieurement dans l'extrémité du tronçon de colonne (1) correspondant à un module inférieur et sa base (30) étant pourvue d'un orifice (31) dans lequel s'emboîte l'extrémité du tronçon de colonne (1) correspondant à un module supérieur.

D'application préférée dans les lampadaires.

**EP 1 707 708 A2**

## Description

**[0001]** La présente invention concerne une colonne télescopique pour poteaux d'éclairage.

**[0002]** Dans l'état actuel de la technique, on connaît une multitude de colonnes, tant pour des poteaux d'éclairage (par exemple, les documents EP0459847, P8902299, U9700837, U0276584, parmi d'autres) que pour des poteaux à autres usages. On connaît notamment des poteaux ou colonnes télescopiques (par exemple, les documents P0436281, P8702636, U9702228 et U9601121, entre autres) utilisés ou non pour l'éclairage.

**[0003]** En référence particulière aux poteaux d'éclairage, les problèmes non résolus dans l'état actuel de la technique sont ceux inhérents aux colonnes et poteaux d'éclairage à structure métallique et de classe II (isolants) dans la mesure où l'isolation s'obtient au prix de solutions complexes que ne résistent pas au passage du temps. Le problème se complique lorsque le poteau est en outre constitué de modules raccordables montables « in situ » puisqu'il est alors nécessaire d'isoler électriquement les raccords entre modules.

**[0004]** La colonne télescopique pour poteaux d'éclairage objet de l'invention résout cette double problématique en préconisant une colonne modulaire dans laquelle :

a) chaque module, extérieurement métallique, offre une protection et une isolation totales des éléments électriques intérieurs ;

b) le raccord entre modules offre une structure simple, facilement montable « in situ » et totalement hermétique vis-à-vis des agents ambiants externes qui, au cours de la vie utile du produit, participent à la détérioration de cette isolation électrique.

La colonne télescopique pour poteaux d'éclairage objet de l'invention est caractérisée en ce qu'elle se compose d'une pluralité de modules accouplés télescopiquement en continu, où :

a) chaque module se configure à partir d'un tronçon de colonne comportant au moins deux corps tubulaires : l'un extérieur, métallique, et l'autre intérieur, non métallique, de grande rigidité diélectrique ;

b) l'assemblage télescopique entre chaque paire de modules fait appel à deux cônes Morse, l'un mâle et l'autre femelle, emboîtés l'un dans l'autre et respectivement montés dans les extrémités des tronçons de colonne par leur région d'accouplement ;

c) un capuchon d'obturation est disposé dans chaque accouplement entre modules, son bord étant emboîté extérieurement dans l'extrémité du tronçon de colonne correspondant au module inférieur et sa base étant pourvue d'un orifice dans lequel s'emboîte l'extrémité du tronçon de colonne correspondant

au module supérieur ; les deux emboîtements présentant des géométries conjuguées du point de vue dimensionnel et étant ajustés serrés pour assurer l'herméticité du raccord.

**[0005]** Pour contribuer à l'isolation, lesdits corps tubulaires de chaque tronçon de colonne sont rendus étanches entre eux, tout au moins au niveau d'un de leurs bords, au moyen d'un produit d'étanchéité diélectrique.

**[0006]** Sur la base de cette structure élémentaire, l'objet de l'invention englobe toute réalisation pratique qui n'altère, ne change ni ne modifie l'essence de ce qui est préconisé, et, en particulier :

- que les deux cônes Morse soient d'épaisseurs égales ou différentes,

- que les deux cônes Morse soient concentriques (pour former ainsi une colonne télescopique à symétrie axiale comportant des modules coaxiaux) ou qu'un au moins des deux soit excentrique (pour former ainsi une colonne télescopique à asymétrie axiale comportant un module décalé par rapport au module suivant),

- que la base du capuchon d'obturation soit orthogonale ou oblique par rapport à l'axe des tronçons de colonne de deux modules qui se rejoignent au niveau du raccord (on utilisera l'une ou l'autre solution, y compris, pour la solution oblique, une inclinaison plus ou moins importante selon les circonstances ou les exigences concrètes).

**[0007]** Pour mieux comprendre l'objet de la présente invention, un mode préféré de réalisation pratique est représenté dans les dessins, des changements accessoires pouvant être apportés à ce mode de réalisation sans que cela ne dénature les aspects fondamentaux de l'invention.

**[0008]** La figure 1 représente une vue d'ensemble en élévation d'une colonne télescopique pour poteaux d'éclairage selon l'invention supportant un lampadaire (F), et met en évidence sa structure modulaire avec les tronçons de colonne (1) disposés coaxialement.

**[0009]** La figure 2 représente une vue d'ensemble en élévation d'une colonne télescopique pour poteaux d'éclairage selon l'invention supportant un lampadaire (F), et met en évidence sa structure modulaire avec les tronçons de colonne (1) décalés entre eux.

**[0010]** La figure 3 représente, en coupe agrandie, le raccord entre modules, pour la réalisation de la figure 1.

**[0011]** La figure 4 représente, en coupe agrandie, le raccord entre modules, pour la réalisation de la figure 2.

**[0012]** La figure 5 représente un tronçon de colonne (1) en coupe détaillée pour mettre en évidence sa structure.

**[0013]** Un exemple de réalisation pratique, non limitative, de la présente invention est décrit dans la suite.

**[0014]** La présente invention a pour objet une colonne pour poteaux d'éclairage formée d'une pluralité de modules qui s'accouplent télescopiquement entre eux. Chaque module présente une hauteur (h) - qui peut être égale ou différente pour l'ensemble des modules - et la hauteur totale du lampadaire (H) est à peu près égale à la somme des hauteurs de ses modules.

**[0015]** Conformément à l'invention, chaque module se configure à partir d'un tronçon de colonne (1) comportant au moins deux corps tubulaires : l'un extérieur (11), métallique, et l'autre intérieur (12), non métallique - de grande rigidité diélectrique - si bien que le module, et par conséquent la colonne, est extérieurement métallique et intérieurement isolant(e).

**[0016]** Ces corps tubulaires extérieur (11) et intérieur (12) sont en outre rendus étanches entre eux au moyen d'un produit d'étanchéité diélectrique (13). Le produit d'étanchéité diélectrique est présent tout au moins au niveau d'un de leurs bords, de préférence au niveau de leur bord supérieur - les deux bords pouvant toutefois être rendus étanches.

**[0017]** Conformément à l'invention, l'assemblage télescopique entre chaque paire de modules contigus fait appel à deux cônes Morse, l'un mâle (2a) et l'autre femelle (2b). Ces cônes Morse (2a), (2b) sont emboîtés l'un dans l'autre et respectivement montés dans les extrémités des tronçons de colonne (1) par leur région d'accouplement.

**[0018]** Selon la réalisation des figures 1 et 3, ces cônes Morse (2a), (2b) présentent des épaisseurs ( $e_1$ ), ( $e_2$ ) différentes et sont tous deux concentriques de telle sorte que, une fois assemblés, ils forment une colonne télescopique à symétrie axiale, avec les modules coaxiaux.

**[0019]** Selon la réalisation des figures 2 et 4, au moins un de ces cônes Morse - à la figure 4 le cône Morse femelle (2b) - est excentrique de telle sorte que, une fois assemblés, ils forment une colonne télescopique à asymétrie axiale (avec un module décalé par rapport au suivant).

**[0020]** Quelle que soit la réalisation, la colonne télescopique pour poteaux d'éclairage objet de l'invention comporte, dans chaque accouplement entre modules, un capuchon d'obturation (3) qui isole les cônes Morse (2a), (2b) de l'extérieur et contribue à l'herméticité du raccord.

**[0021]** Ledit capuchon d'obturation (3) est un tronçon tubulaire fermé à l'une de ses extrémités par une base (30) pourvue d'un orifice (31) par rapport auquel est placé un joint (32) pour assurer l'herméticité du raccord. Sa position de montage est la suivante :

- le bord de la base ouverte s'emboîte extérieurement dans l'extrémité du tronçon de colonne (1) correspondant au module inférieur ;
- l'extrémité du tronçon de colonne (1) correspondant au module supérieur s'emboîte dans l'orifice (31) de la base (30) de telle sorte que le joint (32) exerce

une pression continue et périmétrale sur le tronçon de colonne (1) logé dans l'orifice (31) ;

- les géométries entre les deux emboîtements sont toutes conjuguées du point de vue dimensionnel de façon à ce que ceux-ci soient ajustés serrés et contribuent ainsi à l'herméticité du raccord.

**[0022]** Pour les réalisations représentées, la base (30) est contenue dans un plan oblique par rapport à l'axe des tronçons de colonne (1) qui se rejoignent au niveau du raccord. En marge des effets de l'invention, la base (30) peut indifféremment être contenue dans un plan oblique ou dans un plan orthogonal à l'axe des tronçons de colonne (1) qui se rejoignent au niveau du raccord.

**[0023]** En marge des effets de l'invention, un des cônes Morse (2a), (2b) ou les deux peuvent être indifféremment massifs ou creux - avec deux parois distinctes reliées par des nervures intérieures, cette dernière configuration étant toutefois de préférence utilisée pour réduire le poids et le matériau.

## Revendications

1. Colonne télescopique pour poteaux d'éclairage, **caractérisée en ce qu'**elle se compose d'une pluralité de modules accouplés télescopiquement en continu, où :
  - a) chaque module se configure à partir d'un tronçon de colonne (1) comportant au moins deux corps tubulaires : l'un extérieur (11), métallique, et l'autre intérieur (12), non métallique, de grande rigidité diélectrique ;
  - b) l'assemblage télescopique entre chaque paire de modules fait appel à deux cônes Morse, l'un mâle (2a) et l'autre femelle (2b), emboîtés l'un dans l'autre et respectivement montés dans les extrémités des tronçons de colonne (1) par leur région d'accouplement ;
  - c) un capuchon d'obturation (3) est disposé dans chaque accouplement entre modules, son bord s'emboîtant extérieurement dans l'extrémité du tronçon de colonne (1) correspondant au module inférieur et sa base (30) étant pourvue d'un orifice (31) dans lequel s'emboîte l'extrémité du tronçon de colonne (1) correspondant au module supérieur ; les deux emboîtements présentant des géométries conjuguées du point de vue dimensionnel et étant ajustés serrés pour assurer l'herméticité du raccord.
2. Colonne télescopique pour poteaux d'éclairage selon la revendication précédente, **caractérisée en ce que** le capuchon d'obturation (30) comporte un joint (32), placé par rapport à l'orifice (31) de sa base (30), qui exerce une pression continue et périmétrale sur

le tronçon de colonne (1) qui y est logé, pour assurer ainsi l'herméticité du raccord.

3. Colonne télescopique pour poteaux d'éclairage selon les revendications précédentes, **caractérisée en ce que** lesdits corps tubulaires (11), (12) de chaque tronçon de colonne (1) sont rendus étanches entre eux, tout au moins au niveau d'un de leurs bords, au moyen d'un produit d'étanchéité diélectrique (13). 5  
10
4. Colonne télescopique pour poteaux d'éclairage selon les revendications précédentes, **caractérisée en ce que** les cônes Morse (2a), (2b) sont d'épaisseurs ( $e_1$ ), ( $e_2$ ) différentes. 15
5. Colonne télescopique pour poteaux d'éclairage selon les revendications précédentes, **caractérisée en ce que**, dans chaque assemblage entre modules, les deux cônes Morse (2a), (2b) sont concentriques. 20
6. Colonne télescopique pour poteaux d'éclairage selon les revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que**, dans chaque assemblage entre modules, au moins un des cônes Morse (2a), (2b) est excentrique. 25
7. Colonne télescopique pour poteaux d'éclairage selon les revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la base (30) du capuchon d'obturation (3) est contenue dans un plan oblique par rapport à l'axe des tronçons de colonne (1) qui se rejoignent au niveau du raccord. 30
8. Colonne télescopique pour poteaux d'éclairage selon les revendications 1 à 6, **caractérisée en ce que** la base (30) du capuchon d'obturation (3) est contenue dans un plan orthogonal à l'axe des tronçons de colonne (1) qui se rejoignent au niveau du raccord. 35  
40

45

50

55

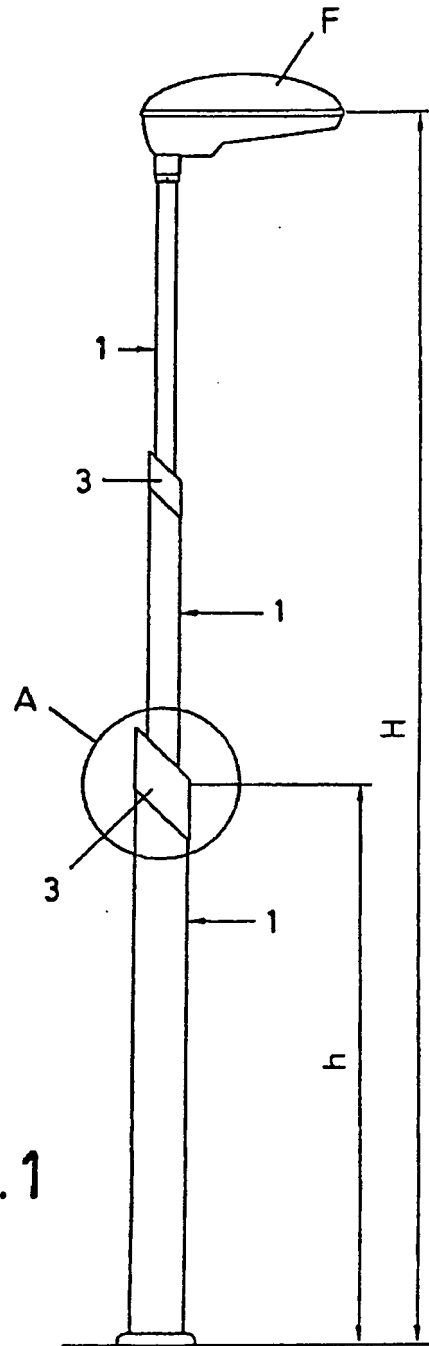
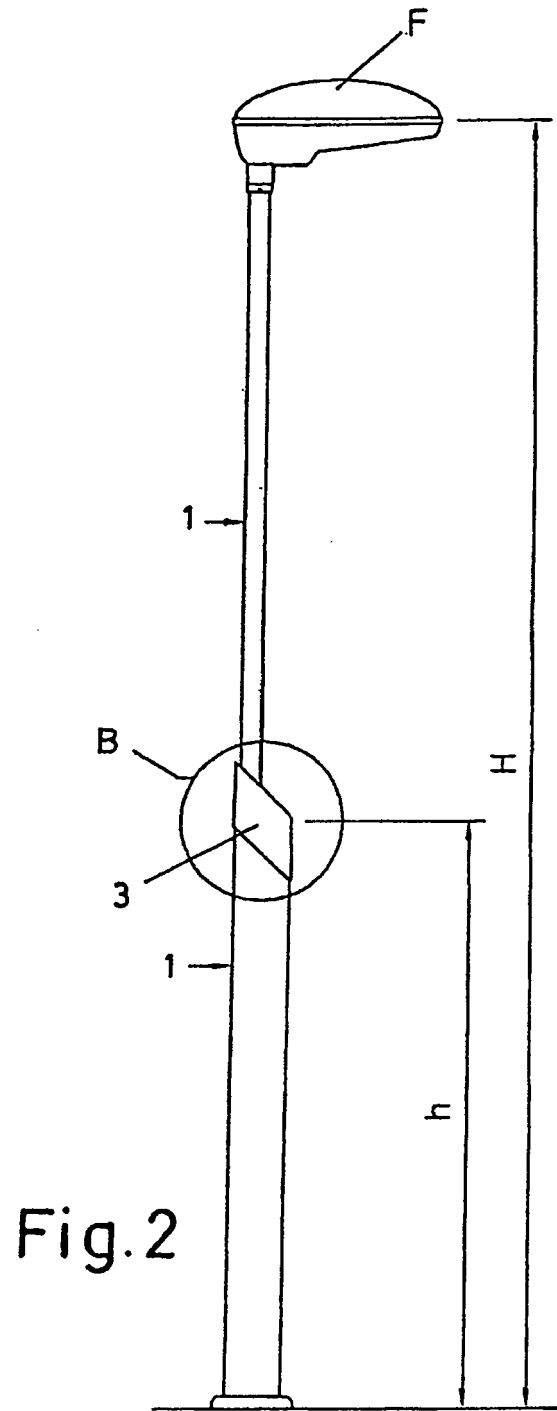


Fig.1





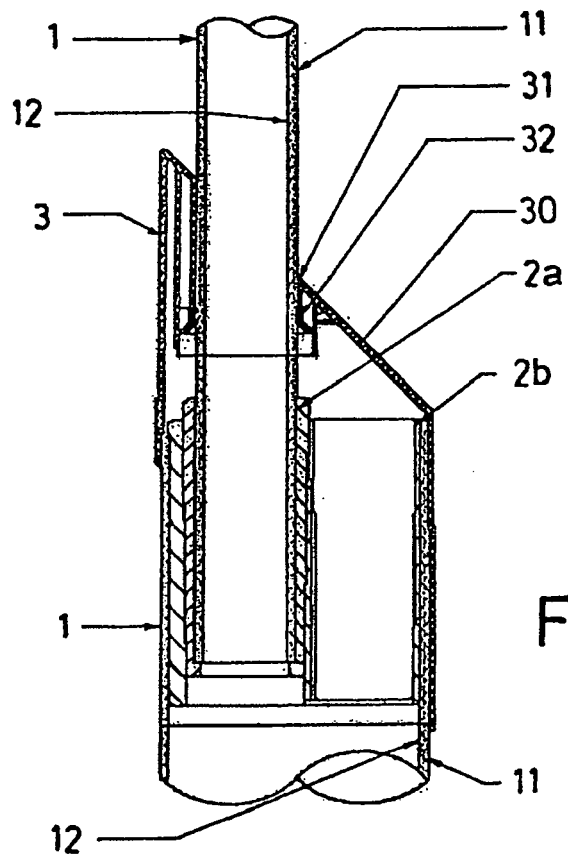


Fig. 4

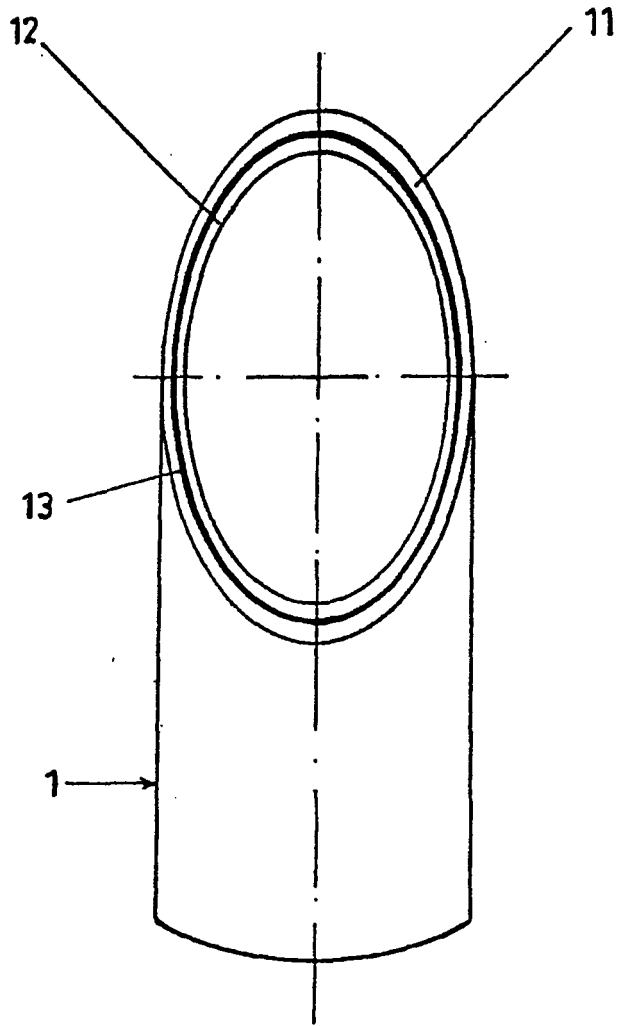


Fig. 5

## EP 1 707 708 A2

### 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 0459847 A [0002]
- EP P8902299 A [0002]
- EP U9700837 A [0002]
- EP U0276584 A [0002]
- EP P0436281 A [0002]
- EP P8702636 A [0002]
- EP U9702228 A [0002]
- EP U9601121 A [0002]