

(19)



(11)

EP 1 336 019 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
11.03.2009 Bulletin 2009/11

(51) Int Cl.:
E04H 12/24^(2006.01) F21V 21/108^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **01993737.4**

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/FR2001/003405

(22) Date de dépôt: **05.11.2001**

(87) Numéro de publication internationale:
WO 2002/038893 (16.05.2002 Gazette 2002/20)

(54) **LAMPADAIRE D'ECLAIRAGE AVEC UN BRAS DE LAMPADAIRE AMELIORE**

LAMPE MIT VERBESSERTEM BELEUCHTUNGSARM

LAMP WITH IMPROVED LIGHTING FIXTURE ARM

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH CY DE DK ES FI GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE TR**

(30) Priorité: **08.11.2000 FR 0014348**

(43) Date de publication de la demande:
20.08.2003 Bulletin 2003/34

(73) Titulaire: **Technilum
34500 Beziers (FR)**

(72) Inventeur: **JULLIAN, Agnès
F-34500 Beziers (FR)**

(74) Mandataire: **CAPRI
33, rue de Naples
75008 Paris (FR)**

(56) Documents cités:
DE-U- 8 902 750 GB-A- 2 272 007

EP 1 336 019 B1

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).

Description

[0001] La présente invention concerne un lampadaire d'éclairage avec un bras de lampadaire amélioré, et plus particulièrement un bras fixé d'un côté à un élément de support, tel qu'un mât de lampadaire ou un mur, et supportant ou étant relié de l'autre côté une unité d'éclairage.

[0002] Les dispositifs d'éclairage public comportant un bras, fixé généralement environ horizontalement sur un élément de support vertical tel qu'un mât de lampadaire ou un mur de support, sont bien connus dans l'état de la technique. La fonctionnalité, mais également l'aspect esthétique extérieur du dispositif d'éclairage, et en particulier dudit bras, ont fait que des bras ayant des formes complexes quelconques sont devenus très demandés. Pour réaliser de telles structures complexes, on utilise des bras en fonderie figée, par exemple de la fonderie d'aluminium ou de la fonte d'acier. Cette mise en oeuvre présente un certain nombre d'inconvénients. Ainsi, un bras réalisé en fonderie a des dimensions définies, différentes dimensions de bras ne pouvant pas être réalisées au moyen du même outillage, mais au contraire différents moules de différentes longueurs sont nécessaires pour pouvoir réaliser des bras en fonderie de longueurs variables. De plus, la résistance mécanique d'une pièce de fonderie n'est pas toujours optimale, en particulier lorsque la structure est compliquée et comporte des zones de faiblesse, comme cela est souvent le cas avec les bras de lampadaire. Les documents EP-0 834 694, US-4 449 687, US-3 514 591 et DE-41 16 829 décrivent des dispositifs de l'état de la technique.

[0003] La présente invention a pour but de fournir un bras de lampadaire qui ne reproduit pas les inconvénients susmentionnés.

[0004] La présente invention a ainsi pour but de fournir un bras de lampadaire qui soit simple et peu coûteux à fabriquer et à assembler.

[0005] La présente invention a également pour but de fournir un bras de lampadaire, permettant de réaliser aisément les bras de lampadaire de dimensions et de formes quelconques souhaitées, avec une haute résistance mécanique.

[0006] La présente invention a également pour but de fournir un bras de lampadaire modulable, c'est à dire que sa forme et sa fonctionnalité peuvent être transformées à souhait, sans avoir à fabriquer à chaque fois un nouveau bras. Ceci est notamment important pour couvrir avec une même esthétique les différents modèles nécessaires à un aménagement global et pouvant se décliner en différentes hauteurs, nombre d'unités d'éclairage, et donc nombre de bras, ainsi que la longueur de ces bras.

[0007] La présente invention a donc pour objet un dispositif tel que décrit dans la revendication 1.

[0008] Les revendications dépendantes décrivent des modes de réalisation avantageux de l'invention.

[0009] D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront plus clairement au cours

de la description détaillée suivante de plusieurs modes de réalisation de celle-ci, qui sera faite en référence aux dessins joints, donnés à titre d'exemples non limitatifs, et sur lesquels

- la figure 1 est une vue schématique en section transversale d'un bras selon un mode de réalisation avantageux de la présente invention,
- la figure 2 est une vue similaire à la figure 1, montrant un autre mode de réalisation de l'invention,
- les figures 3 à 5 sont des vues schématiques en section transversale d'encore d'autres variantes de réalisation de la présente invention,
- la figure 6 est une vue schématique en perspective montrant un dispositif d'éclairage public selon un mode de réalisation avantageux de l'invention, dans lequel le bras a la section représentée sur la figure 5,
- la figure 7 est une vue schématique en perspective d'un dispositif d'éclairage public selon une autre variante de réalisation,
- la figure 8 montre encore une autre variante de réalisation de l'invention, dans laquelle le bras a la section représentée sur la figure 1, et
- la figure 9 représente également une vue schématique en perspective d'une autre variante de réalisation de l'invention, dans laquelle le bras a la section représentée sur la figure 2.

[0010] Les dispositifs d'éclairage public selon l'invention comportent de manière classique un bras 10, généralement appelé bras de lampadaire, qui est fixé d'un côté à un élément de support 20, tel qu'un mât de lampadaire, comme représenté sur les figures 6, 8 et 9, ou un mur de support, comme représenté sur la figure 7. De l'autre côté, par rapport à l'élément de support 20, le bras 10 est raccordé à une unité d'éclairage 30, qui ne sera pas décrite plus en détail ci-après car n'étant pas directement liée à l'invention.

[0011] Selon l'invention, le bras 10 comporte un profil qui est réalisé par filage ou extrusion d'un matériau à haute résistance mécanique, en particulier de l'aluminium, et qui comporte une section transversale quelconque constante sur toute la longueur du bras. Cette mise en oeuvre permet de réaliser des bras de lampadaires de longueurs et de formes complexes quelconques. En particulier, plusieurs bras peuvent être débités à partir d'un même profil extrudé. Le profil peut également être usiné après extrusion. Avantageusement, le profil du bras 10 comporte plusieurs bossages internes 11 qui définissent des surfaces de contact 12 sur leur bord radial intérieur, qui forment avantageusement un cylindre inscrit fictif 13 à l'intérieur du bras 10. La présence de ces bossages 11 améliore d'une part la résistance du bras 10, et permet d'autre part, au moyen du cylindre fictif inscrit 13, de fixer le bras sur l'élément de support 20, en particulier en emmanchant ledit cylindre fictif inscrit 13 sur une projection cylindrique complémentaire (non représentée) prévue sur ou raccordé audit élément de sup-

port 20. Eventuellement, ledit bras peut en outre être vissé sur ledit élément de support, par exemple au moyen de taraudages effectués au niveau des trous 15, et qui permettent de visser ledit bras 10 sur ledit élément de support 20. En variante, on peut également envisager de coller et/ou de souder ledit bras 10 audit élément de support 20, ou de l'assembler dans une bague de liaison 60 fixée sur le mât 20, notamment en utilisant le cylindre fictif inscrit pour y glisser un élément de liaison.

[0012] De par la forme quelconque possible pour le bras 10, une caractéristique avantageuse de l'invention consiste à prévoir des réservations ou pré-usinages 16, 17, qui s'étendent sur toute la longueur du bras 10. Ces réservations 16, 17 peuvent être adaptés à recevoir des câblages, auquel cas lesdites réservations sont avantageusement fermées par des moyens de fermeture amovibles 18, comme par exemple une plaque ou une toile de finition ou de terminaison. En variante, ces réservations 16, 17 peuvent aussi être destinées à recevoir et à fixer des éléments externes rapportés tels que des décors, qui permettent de modular très aisément la forme extérieure souhaitée dudit bras à partir d'un bras central unique.

[0013] Plus précisément, le bras 10 peut comporter des moyens de connexion ou de fixation 16, 17, 19, qui peuvent donc soit être réalisés sous la forme des réservations 16, 17 précitées, soit sous la forme de nervures 19, comme représentées sur la figure 5. Les éléments externes rapportés 50 comportent dans ce cas des éléments de connexion ou de fixation complémentaires. Ainsi, sur la figure 5, l'élément externe rapporté 50, qui dans ce cas est un élément de décor, comporte une rainure correspondant en forme à la nervure externe 19 du bras 10, de sorte que l'élément 50 peut être clipsé sous le bras 10. Grâce à cette modularité, des formes quelconques, et très variables peuvent être obtenues sans avoir à modifier la machine de fabrication dudit bras, par simple application de divers éléments externes de formes également quelconques.

[0014] Eventuellement, on peut également prévoir d'usiner le bras, par exemple pour créer des ouvertures comme représenté sur la figure 7. Dans la variante représentée sur la figure 8, le bras 10 forme un angle α situé entre 90° et 120° par rapport à l'élément de support 20. Cet angle α pourrait être inférieur à 90° (auquel cas le bras 10 serait incliné vers le bas) ou supérieur à 120° si souhaité. Dans la variante de réalisation de la figure 9, le bras 10 est courbé dans sa direction longitudinale, tout en gardant une section transversale constante.

[0015] La présente invention fournit donc une structure de bras qui optimise simultanément les fonctions suivantes :

- une haute résistance mécanique de par son profil d'aluminium extrudé sans soudure, et qui n'est pas altérée même si le bras est ensuite usiné pour modifier son esthétique,
- des formes extérieures quelconques, notamment

géométriquement complexes, et donc différentes des sections habituelles lisses, tels que des profils ronds, carrés ou rectangulaires,

- des formes extérieures modulables, au moyen d'éléments externes rapportés,
- des applications différentes sur une même section suivant la longueur de profil utilisée,
- une fixation facilitée sur l'élément de support au moyen du cylindre fictif inscrit à l'intérieur de la structure de bras,
- une fonctionnalité améliorée, et notamment des passages de câbles totalement dissimulés et protégés.

[0016] D'autres modifications peuvent être apportées par l'homme du métier sans sortir du cadre de l'invention telle que définie par les revendications annexées.

Revendications

1. Lampadaire d'éclairage comportant :

- un élément de support (20), tel qu'un mât ou un mur,
- une ou plusieurs unité(s) d'éclairage, et
- un ou plusieurs bras de lampadaire (10), fixé(s) d'un côté audit élément de support (20) et raccordé(s) de l'autre côté à une unité d'éclairage (30),

caractérisé en ce que ledit bras (10) comporte un profil réalisé par filage d'un matériau à haute résistance mécanique avec une section transversale quelconque, constante sur toute la longueur du bras (10), et géométriquement complexe, ledit bras (10) comportant à l'intérieur une surface de contact (12) formant un cylindre inscrit, et des réservations (16, 17) formant des passages de câble dissimulés et protégés, ledit cylindre inscrit coopérant avec une projection cylindrique complémentaire prévue sur ou raccordé audit élément de support (20), pour fixer ledit bras (10) audit élément de support (20).

2. Lampadaire selon la revendication 1, dans lequel ledit bras (10) comporte des bossages internes (11) définissant un cylindre fictif inscrit (13).
3. Lampadaire selon la revendication 1 ou 2, dans lequel ledit bras (10) est assemblé sur ledit élément de support (20).
4. Lampadaire selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel lesdites réservations (16, 17) sont fermées par des moyens de fermeture amovibles (18), tels que des plaques de finition.
5. Lampadaire selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel ledit bras (10) com-

porte des moyens de connexion (16, 17, 19), tels que des réservations (16, 17) ou des nervures (19), adaptées à recevoir des éléments externes rapportés (50), pourvus d'éléments de connexion complémentaires auxdits moyens de connexion (16, 17, 19).

6. Lampadaire selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel ledit bras (10) est fixé à l'élément de support (20) de telle manière à former un angle situé entre environ 90° et environ 120° par rapport audit élément de support (20).
7. Lampadaire selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel ledit bras (10) est courbé dans sa direction longitudinale.

Claims

1. Lighting lamp comprising:
 - a support element (20), such as a post or a wall,
 - one or more lighting units, and
 - one or more arms (10), fixed on the one side to said support element (20), and connected to a lighting unit (30) on the other side,

characterised in that the said arm (10) has a profiled section that is extruded from a material with good mechanical resistance, and a given transversal section that is constant along the full length of the arm (10), and geometrically complex, said arm (10) comprising inside a contact surface (12) forming an imaginary cylinder, and cavities (16, 17) forming hidden and protected cable passages, said imaginary cylinder co-operating with an additional cylindrical projection provided on or connected to the said support element (20), in order to attach the said arm (10) to the said support element (20).
2. Lamp of claim 1, in which the said arm has internal bosses (11) which define an imaginary cylinder (13).
3. Lamp of claim 1 or 2, in which the said arm (10) is assembled on the said support element (20).
4. Lamp of any of the above claims, in which the said cavities (16, 17) are sealed by means of removable sealing means (18) such as cover plates.
5. Lamp of any of the above claims, in which the said arm (10) comprises connection means (16, 17) such as cavities (16, 17) or ribs (19) adapted to accommodate external elements (50) fitted onto it, equipped with connection elements in addition to the said connection means (16, 17, 19).
6. Lamp of any of the above claims, in which the said

arm (10) is attached to a support element (20) such that it forms an angle of between approximately 90° and 120° with respect to the support element (20).

7. Lamp of any of the above claims, in which the said arm (10) may be curved in the longitudinal plane.

Patentansprüche

1. Straßenbeleuchtungslampe, aufweisend:

ein Tragelement (20), wie etwa einen Mast oder eine Mauer, eine oder mehrere Beleuchtungseinheiten, und

einen oder mehrere Beleuchtungsarme (10), die auf einer Seite des Tragelements (20) fest angebracht ist bzw. sind, und auf der anderen Seite mit einer Beleuchtungseinheit (30) verbindbar ist bzw. sind,

dadurch gekennzeichnet, dass der Arm (10) ein Profil aufweist, das durch Strangpressen aus einem Material hoher mechanischer Fertigkeit mit einem beliebigen mechanischen Querschnitt, der über die gesamte Länge des Arms (10) konstant ist und einer komplexen Geometrie besteht, wobei der Arm (10) im Inneren eine Kontaktfläche (12) aufweist, welche einen Zylinderinnenkreis bildet und Belegungen (16, 17), welche verborgene und geschützte Kabeldurchlässe bilden, wobei der Innenzylinder mit einem komplementären zylindrischen Vorsprung zusammenwirkt, der auf dem Tragelement (20) vorgesehen oder mit diesem verbunden ist, um den Arm (10) am Tragelement (20) zu fixieren.
2. Beleuchtungslampe nach Anspruch 1, wobei der Arm (10) interne Vorsprünge (11) aufweist, welche einen fiktiven Zylinderinnenkreis (13) festlegen.
3. Beleuchtungslampe nach Anspruch 1 oder 2, wobei der Arm (10) auf dem Tragelement (20) montiert ist.
4. Beleuchtungslampe nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Belegungen (16, 17) durch abnehmbare Verschlussmittel (18) verschlossen sind, wie etwa durch Straßenfertigerplatten.
5. Beleuchtungslampe nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei der Arm (10) Verbindungsmittel (16, 17, 19) aufweist, wie etwa Belegungen ((16, 17) oder Rillen (19)), die dazu ausgelegt sind, zusammengesetzte externe Elemente (50) aufzunehmen, welche mit Verbindungselementen komplementär zu den genannten Verbindungselementen (16, 17, 19) versehen sind.
6. Beleuchtungslampe nach einem der vorangehen-

den Ansprüche, wobei der Arm (10) an einem Tragelement (20) derart angebracht ist, dass ein Winkel zwischen etwa 90° und etwa 120° in Bezug auf das Tragelement (20) gebildet ist.

5

7. Beleuchtungslampe nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei der Arm (10) in Längsrichtung gekrümmt ist.

10

15

20

25

30

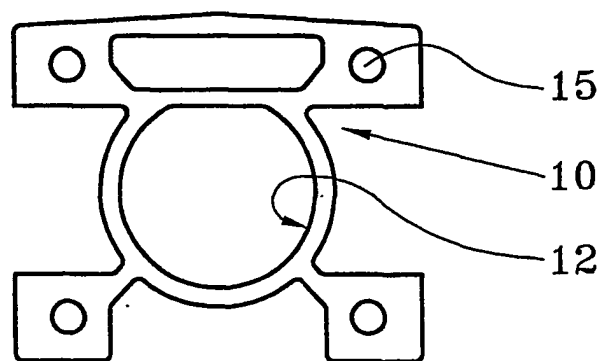
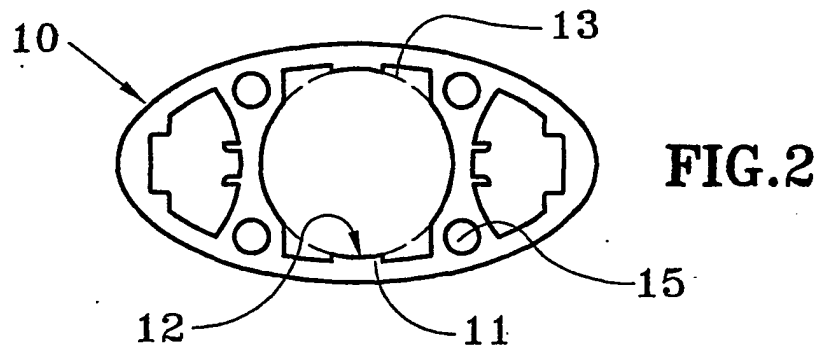
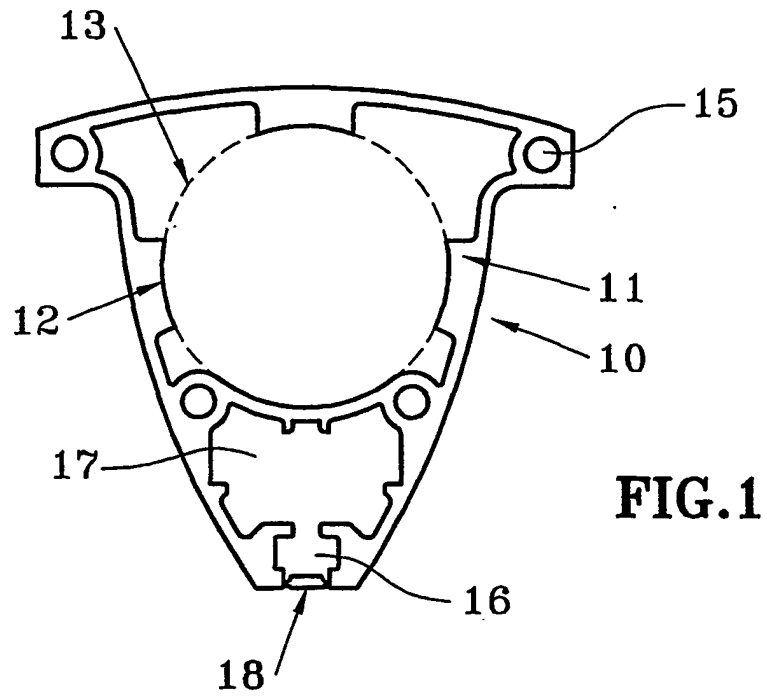
35

40

45

50

55



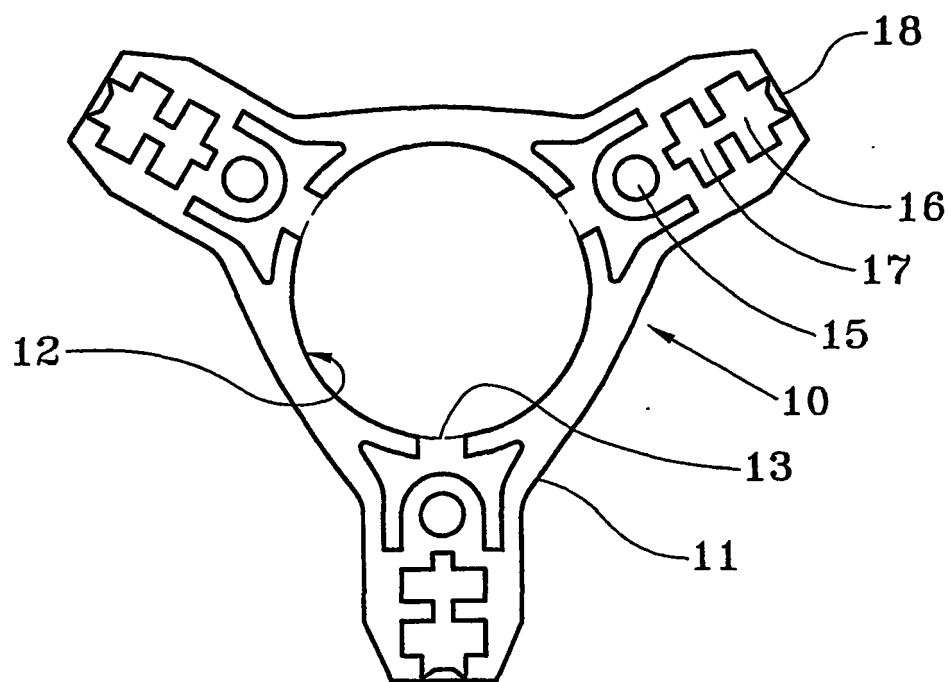


FIG. 4

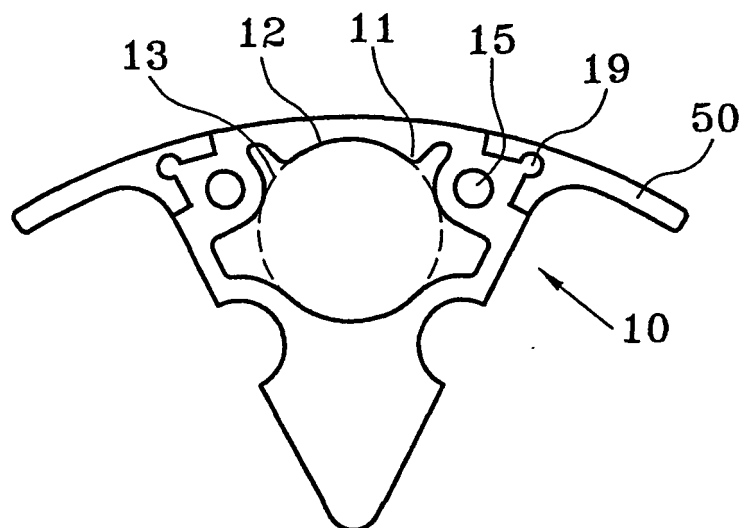
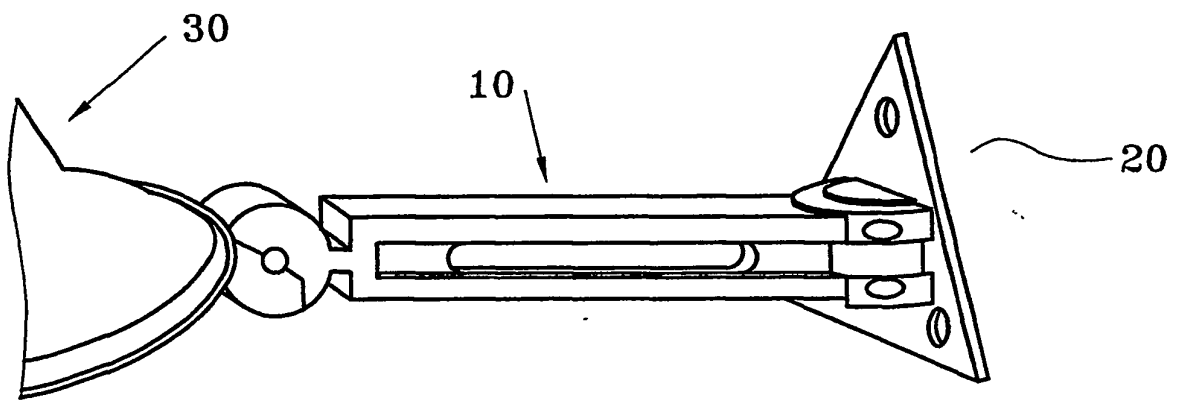
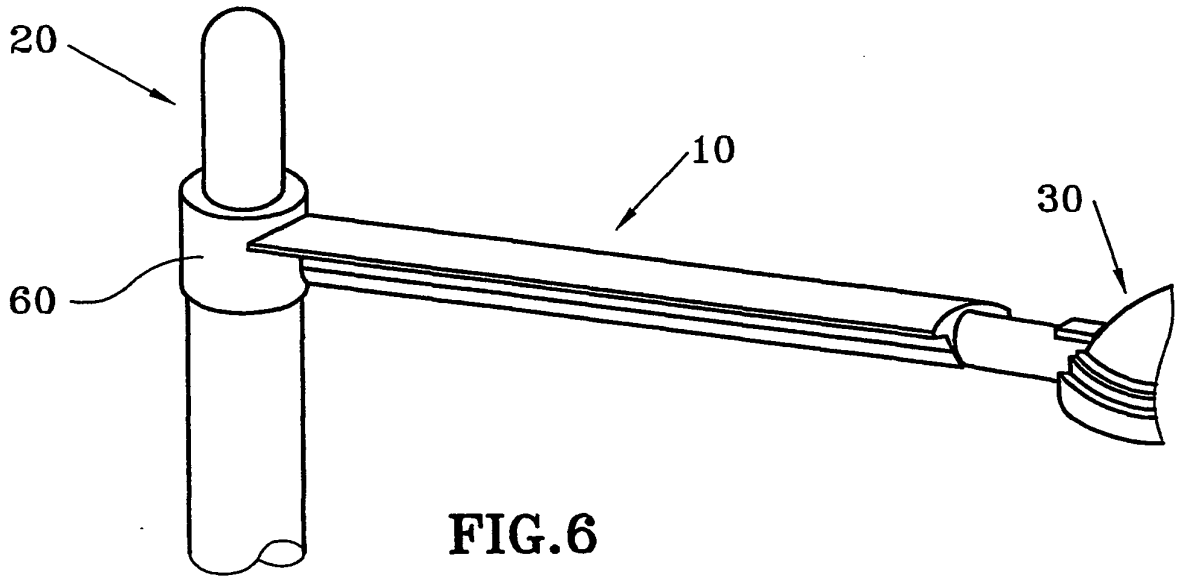
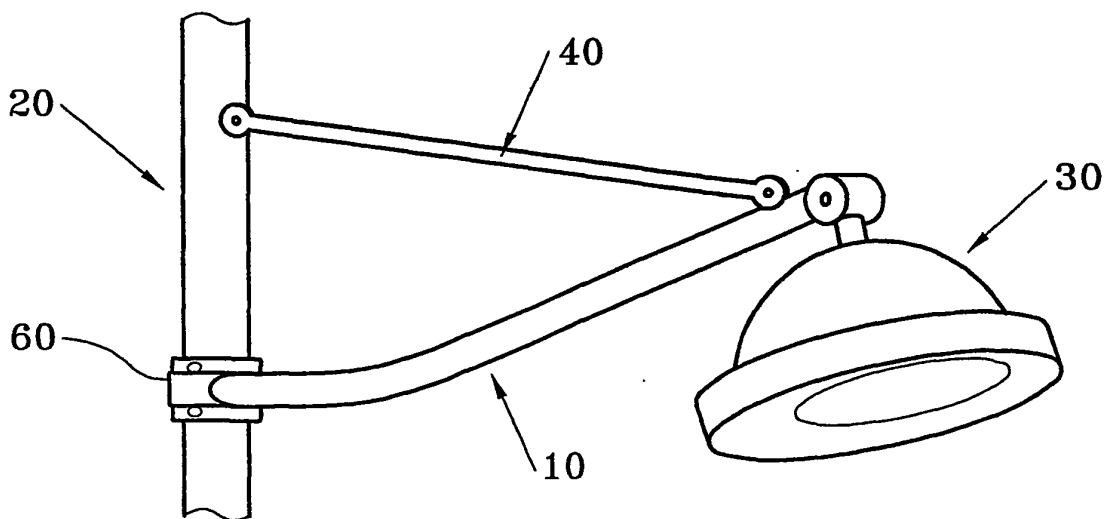
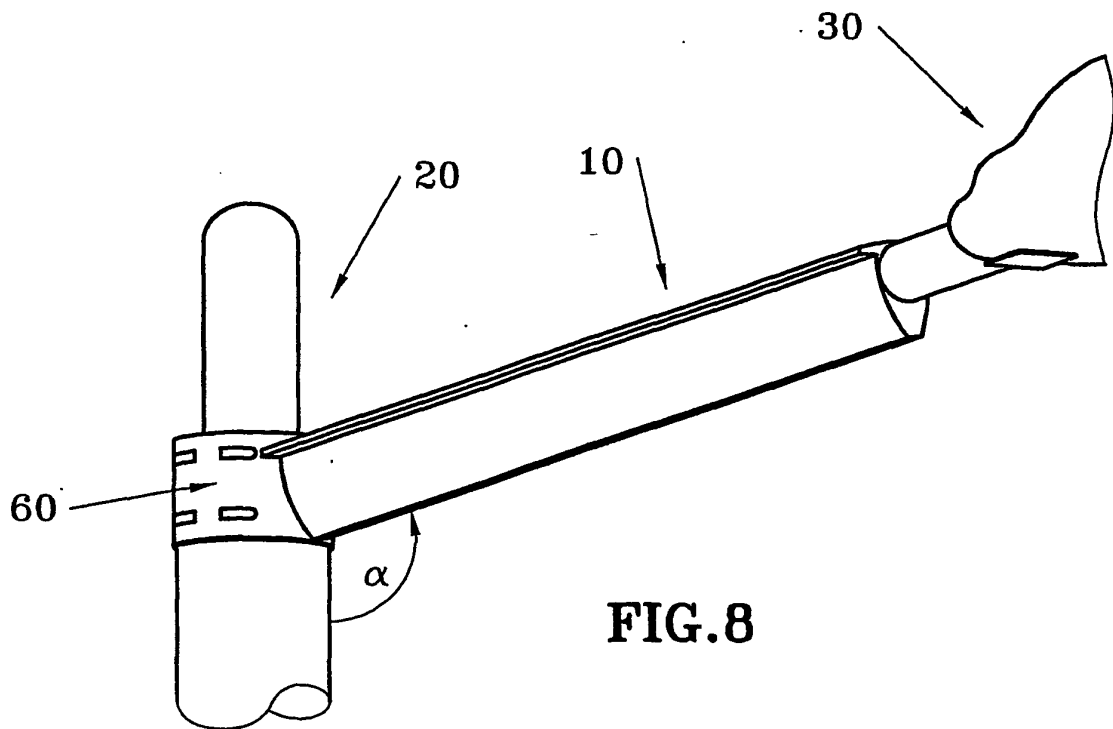


FIG. 5





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 0834694 A [0002]
- US 4449687 A [0002]
- US 3514591 A [0002]
- DE 4116829 [0002]