

19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

11) N° de publication : **2 875 582**
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

21) N° d'enregistrement national : **04 10019**

51) Int Cl⁸ : F 21 V 21/36 (2006.01), F 21 S 8/08

12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22) Date de dépôt : 22.09.04.

30) Priorité :

43) Date de mise à la disposition du public de la demande : 24.03.06 Bulletin 06/12.

56) Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du présent fascicule*

60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

71) Demandeur(s) : REGIE AUTONOME DES TRANSPORTS PARISIENS Etablissement public à caractère industriel et commercial — FR.

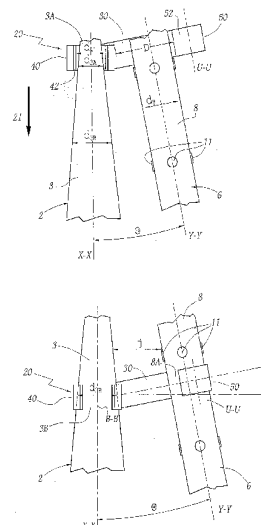
72) Inventeur(s) : MAURIAC PASCAL.

73) Titulaire(s) :

74) Mandataire(s) : CABINET LAVOIX.

54) DISPOSITIF ET PROCEDE DE BLOCAGE D'UN CANDELABRE A MAT BASCULANT.

57) Ce dispositif (20) comporte une platine rigide (30) munie à la fois d'un moyen (40) de fixation amovible sur une base fixe (2) d'un candélabre et d'un moyen (50) d'accrochage du mât (6) de ce candélabre. Le moyen d'accrochage est adapté pour retenir le mât basculé dans une position inclinée par rapport à la base lorsque la platine est fixée sur la base. Les risques de redressement intempestif du mât basculé lors d'une intervention de maintenance sont ainsi évités.



FR 2 875 582 - A1



La présente invention concerne un dispositif de blocage d'un candélabre, ainsi qu'un procédé de blocage d'un candélabre.

Elle s'applique aux candélabres à mât basculant, c'est-à-dire aux candélabres dont la partie supérieure est montée basculante sur une base fixe pour en faciliter la maintenance et qui sont généralement implantés à des endroits difficiles d'accès, où l'utilisation d'une nacelle de maintenance est impossible ou dangereuse.

Sur les figures 1 et 2 est représenté un exemple d'un tel candélabre, désigné de manière générale par la référence 1. Ce candélabre 1 comporte une base 2 réalisée sous la forme d'un fût 3 globalement tronconique d'axe X-X sensiblement vertical et dont l'extrémité inférieure constitue un pied 4 fermement ancré dans le sol 5. Ce pied 4 est, par exemple, monté sur un socle enrobé dans le revêtement constituant le sol 5, tel que du goudron. Le candélabre 1 comporte également un mât 6 monté sur l'extrémité supérieure de la base 2 à basculement autour d'un axe Z-Z sensiblement perpendiculaire à l'axe X-X. La partie de ce mât articulée sur le fût 3 est constituée d'un bras 7 comprenant, d'une part, un corps 8 globalement cylindrique à base circulaire et d'axe Y-Y et, d'autre part, une queue 9 globalement en forme d'un demi tronc de cône d'axe Y-Y, dont la face interne est sensiblement complémentaire d'une partie de la face externe du fût tronconique 3. A l'extrémité libre du corps 8, le mât 6 est équipé d'une crosse 10. Une partie rectiligne 10A de cette crosse présente une forme globalement cylindrique à base circulaire, dimensionnée pour être reçue à l'intérieur du corps cylindrique 8 et y être immobilisée par des vis de solidarisation 11, par exemple au nombre de huit, situées en plusieurs emplacements répartis à la fois suivant la périphérie et la longueur du corps 8. La crosse 10 comporte également une partie coudée 10B venue de matière avec la partie rectiligne 10A et s'étendant globalement dans le plan contenant à la fois les axes Y-Y et Z-Z. A l'extrémité libre de cette partie coudée 10B est agencé un feu 12, c'est-à-dire une source de lumière destinée à éclairer le sol 5. La forme coudée de la crosse 10 n'est qu'illustrative et, en variante non représentée, cette crosse peut être sensiblement rectiligne.

A la figure 1, le candélabre 1 est représenté en configuration d'utilisation, c'est-à-dire une configuration dans laquelle le mât 6 est dressé à la verticale et le

feu 12, lorsqu'il est alimenté électriquement, éclaire la zone du sol 5 entourant le pied 4 de la base 2. Dans cette configuration, l'axe Y-Y du bras 7 est sensiblement confondu avec l'axe X-X du fût 3 de la base 2 de sorte que la queue 9 recouvre le flanc latéral droit de ce fût, en considérant que les directions

5 « gauche » et « droite » correspondent à celles d'un observateur regardant le candélabre 1 suivant la flèche 13 indiquée à la figure 1.

Lorsqu'il est nécessaire de réaliser une opération de maintenance sur la crosse 10 et/ou le feu 12, le mât 6 est basculé de sa position dressée de la figure 1 à sa position inclinée de la figure 2. A cet effet, le bras 7 est entraîné en

10 basculement autour de l'axe Z-Z, comme indiqué par la flèche 14, une position intermédiaire du bras étant représentée en pointillés à la figure 2. La mise en mouvement du bras 7 est permise en déverrouillant un organe de blocage mécanique non représenté, qui jusqu'alors maintenait la queue 9 en contact avec le flanc droit du fût 3 de la base 2, en étant reçu dans un orifice prévu dans

15 la queue 9. La commande du basculement du mât 6 est initiée en entraînant à la main la queue 9 de sa position de la figure 1 à sa position en pointillés de la figure 2, à partir de laquelle une corde 16, glissée dans un orifice 15 visible à la figure 2, permet de contrôler la fin du mouvement de basculement, la crosse 10 et le feu 12 constituant alors des contre-poids légèrement plus lourds que la

20 queue 9. Le mouvement de basculement du mât 6 est poursuivi jusqu'à ce que la partie de crosse 10A soit située au voisinage du flanc gauche du fût 3, comme représenté en traits pleins à la figure 2. Le poids de la crosse 10 et du feu 12 rend cette configuration globalement stable. L'opération de maintenance peut ensuite être effectuée par un opérateur situé au niveau du sol 5, sans utiliser une

25 nacelle, une échelle ou analogue. Ainsi, le basculement du mât 6 est réalisable par une seule personne et ne requiert que l'utilisation d'un outillage conventionnel.

Cependant, si durant l'opération de maintenance, le feu 12 et éventuellement la crosse 10 sont démontés du bras 7, aucun contre-poids

30 suffisant ne permet la retenue du mât 6 en position inclinée de maintenance. Sous l'effet du poids de la queue 9, le bras 7 passe alors brutalement de sa position inclinée de maintenance à sa position dressée d'utilisation de la figure 1, ce qui constitue un risque d'accident important, tant pour la personne chargée de

la maintenance que pour des personnes se trouvant à proximité de la base 2 lors de l'intervention de maintenance.

Pour limiter les risques de cette situation, deux solutions sont utilisées à ce jour. Une première solution consiste à réaliser l'intervention de maintenance en présence de deux opérateurs, un premier opérateur effectuant l'opération de maintenance au niveau du feu 12 tandis que l'autre opérateur empêche le mât 6 de repasser dans sa position dressée à la verticale. Si l'opération de maintenance n'est réalisée que par une seule personne, cette dernière prend la précaution, avant de démonter le feu 12 et/ou la crosse 10, d'attacher une corde autour du bras 7 et de la base 2 de manière à plaquer et à retenir fermement le corps 8 contre le fût 3. L'utilisation d'une telle corde est cependant peu pratique et relativement dangereuse en raison des risques de dégagement intempestif de la corde. De plus, la présence de cette corde enroulée autour du bras et de la base réduit considérablement l'accès aux vis 11, ce qui complique le démontage et/ou le remontage de la crosse 10.

Le but de la présente invention est de proposer un dispositif de blocage en configuration de maintenance d'un candélabre tel que le candélabre 1 décrit ci-dessus, qui soit pratique et rapide d'utilisation et qui limite autant que possible les risques d'accident.

A cet effet, l'invention a pour un objet un dispositif de blocage d'un candélabre à mât basculant, caractérisé en ce qu'il comporte une platine rigide munie à la fois d'un moyen de fixation amovible sur une base fixe du candélabre et d'un moyen d'accrochage du mât, adapté pour retenir le mât basculé dans une position inclinée par rapport à la base lorsque la platine est fixée sur la base.

L'utilisation de ce dispositif est facile et rapide puisqu'elle ne nécessite que la mise en coopération, d'une part, du moyen de fixation avec la base du candélabre et, d'autre part, du moyen d'accrochage avec le mât du candélabre. La mise en place de ce dispositif peut être effectuée par un seul opérateur, et ce en toute sécurité. Le dégagement intempestif de ce dispositif est empêché grâce à la rigidité de la platine. En outre, ce dispositif permet de limiter sa zone d'accrochage au mât du candélabre de manière à garantir un bon accès aux éléments de ce mât, notamment aux vis de solidarisation d'une crosse.

Suivant d'autres caractéristiques de ce dispositif, prises isolément ou selon toutes les combinaisons techniquement possibles :

- 5 - le moyen de fixation et le moyen d'accrochage sont situés à une distance l'un de l'autre supérieure ou égale à la dimension transversale extérieure de la partie du mât prévue pour être accrochée par le moyen d'accrochage ;
- le moyen de fixation et/ou le moyen d'accrochage sont solidarisés à la platine ;
- 10 - le moyen de fixation et/ou le moyen d'accrochage sont, au moins en partie, articulés par rapport à la platine ;
- le moyen de fixation est adapté pour coopérer avec la base du candélabre selon un premier plan et le moyen d'accrochage est adapté pour coopérer avec le mât selon un second plan, ces premier et second plans étant inclinés l'un par rapport à l'autre d'un angle non nul ;
- 15 - le moyen de fixation et/ou le moyen d'accrochage sont adaptés pour coopérer respectivement avec la base et le mât du candélabre par complémentarité de formes ;
- avec la partie de la base, sur laquelle est monté le mât, présentant une forme globalement tronconique, le moyen de fixation comporte
- 20 une pièce rigide courbée en forme de C, fermée sur plus de 180° et présentant à la fois un écartement entre les bords du C supérieur au diamètre extérieur d'un premier tronçon de la partie tronconique et un diamètre intérieur sensiblement égal au diamètre extérieur d'un second tronçon de la partie tronconique ;
- le moyen d'accrochage comporte une pièce rigide courbée en
- 25 forme de U dont la partie courbe est fermée sur 180° ou sur moins de 180° et présente un diamètre intérieur supérieur ou égal au diamètre extérieur du mât ;
- une des branches de la pièce courbée en forme de U est dans le prolongement rectiligne de la platine ;
- la pièce en C et la partie courbe de la pièce en U s'étendent
- 30 depuis une même face de la platine ;
- le moyen de fixation et/ou le moyen d'accrochage sont chacun équipés d'un revêtement souple adapté pour être interposé entre ce moyen et la base ou le mât du candélabre.

L'invention a également pour objet un procédé de blocage d'un candélabre à mât basculant, caractérisé en ce qu'il comporte des étapes successives consistant à :

- positionner un dispositif de blocage à la fois contre un flanc d'une base fixe du candélabre et un flanc du mât basculé dans une position inclinée par rapport à la base et

- translater le dispositif de blocage le long de la base de manière à, d'une part, fixer une partie du dispositif sur la base et à, d'autre part, accrocher une autre partie du dispositif au mât.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre, donnée uniquement à titre d'exemple et faite en se référant aux dessins sur lesquels :

- les figures 1 et 2 sont des vues en perspective d'un candélabre à mât pivotant, dans des configurations respectives d'utilisation et de maintenance ;

- la figure 3 est une vue en perspective d'un dispositif de blocage selon l'invention ;

- la figure 4 est une vue en élévation selon la flèche IV indiquée à la figure 3 ;

- la figure 5 est une vue en élévation selon la flèche V indiquée à la figure 4 ;

- la figure 6 est une coupe selon le plan VI-VI indiqué à la figure 4 ;
et

- les figures 7A et 7B sont des vues schématiques en élévation prises suivant la flèche VII indiquée à la figure 2 et illustrant l'utilisation du dispositif de la figure 3 en vue de bloquer le candélabre des figures 1 et 2 en configuration de maintenance.

Sur les figures 3 à 6 est représenté un dispositif de blocage comprenant essentiellement trois parties, à savoir :

- une platine globalement plane de forme essentiellement parallélépipédique et s'étendant en longueur suivant un axe médian A-A,

- une douille fendue, solidarisée à une des extrémités longitudinales, référencée 31, de la platine 30, et

- un crochet en U 50, venu de matière avec la platine 30, au niveau de l'autre extrémité longitudinale 32 de la platine, le crochet et la platine formant ainsi une pièce d'un seul tenant globalement en forme de J.

La distance suivant l'axe A-A séparant la douille fendue 40 du crochet 50 est notée D à la figure 4.

La platine 30 et le crochet 50 sont réalisés en un matériau rigide, par exemple en métal, notamment en acier. La douille en C 40 est de préférence réalisée également en métal et est soudée, au niveau de l'extrémité 31 de la platine 30, suivant une ligne de soudure 33 sensiblement perpendiculaire à l'axe A-A.

La douille en C 40 se présente sous la forme d'un anneau à base circulaire, dont l'axe central B-B est sensiblement parallèle au plan défini par la platine 30 et dont le diamètre intérieur est noté d_{40} . Comme représenté à la figure 6, cette bague est fermée sur plus de 180° , en étant interrompue sur une portion de sa périphérie globalement opposée à la ligne de soudure 33. Cette interruption forme une fente longitudinale 41 ouverte sur un angle α , centré sur l'axe B-B, valant environ 90° pour l'exemple représenté. La distance séparant les bords de la fente 41 est notée d_{41} .

L'axe B-B ne s'étend pas parallèlement à la ligne de soudure 33 mais de manière inclinée. Ainsi, en référençant C-C l'axe qui s'étend à la fois parallèlement au plan de la platine 30, suivant un diamètre de la douille annulaire 40 et situé dans le plan médian P_1 de cette douille le long de l'axe B-B, la projection de cet axe C-C dans le plan de la platine 30 est inclinée par rapport à l'axe A-A d'un angle β non nul et sensiblement égal à 9° pour l'exemple représenté.

La paroi intérieure de la douille 40 est revêtue d'une gaine 42 en caoutchouc ou en un matériau synthétique souple.

Le crochet en U 50 comporte, du côté de la platine 30, un corps principal 51 de forme globalement semi-cylindrique d'axe U-U et de diamètre noté d_{50} . L'axe U-U est sensiblement parallèle au plan de la platine 30 et sa projection dans ce plan est sensiblement perpendiculaire à l'axe A-A. Le plan médian P_2 du crochet 50 le long de l'axe U-U contient l'axe A-A et est ainsi incliné de l'angle β par rapport au plan médian P_1 de la douille 40.

Comme représenté à la figure 5, la valeur de l'angle de courbure γ , centré sur l'axe U-U, du corps 51 est légèrement inférieure à 180° de sorte que la partie 52 d'extrémité libre du crochet 50, essentiellement plane, n'est pas rigoureusement parallèle à la platine 30 mais inclinée par rapport à la platine de manière à s'éloigner d'elle en direction de la douille 40.

Le corps semi-cylindrique 51 du crochet 50 s'étend depuis une même face 34 de la platine 30, que la douille fendue 40.

La paroi intérieure du crochet 50 est recouverte d'une gaine 53 en un matériau analogue à celui de la gaine 42 de la douille 40. Cette gaine 53 se prolonge suivant l'axe A-A jusque sur une partie de la platine 30.

L'utilisation du dispositif 20 en vue de bloquer en configuration de maintenance le candélabre 1 des figures 1 et 2 est la suivante :

Dans un premier temps, le mât basculant 6 du candélabre 1 est entraîné autour de l'axe Z-Z de manière à passer de sa position d'utilisation de la figure 1 à sa position de maintenance de la figure 2, comme décrit ci-avant. Lorsque le mât 6 est entièrement basculé, comme représenté en traits pleins à la figure 2, son axe Y-Y forme avec l'axe X-X du fût 3 de l'embase 2 un angle θ de l'ordre de quelques degrés, comme représenté à la figure 7A de manière schématique, la conicité du fût 3 étant exagérée pour des raisons de visibilité. Dans cette configuration, et tant que le feu 12 et la crosse 10 ne sont pas démontés, la position basculée du mât 6 est relativement stable de sorte que l'opérateur peut manipuler librement le dispositif 20 pour l'installer sur le candélabre 1 comme décrit ci-après.

L'opérateur positionne à la main le dispositif 20 de manière à ce que la face 34 de la platine 30 soit tournée vers l'arrière de la base 2 et du mât 6, les côtés arrière de ces éléments étant leur côté opposé à celui vu de face par un observateur regardant le candélabre 1 suivant la flèche 13 de la figure 1. Plus précisément, l'opérateur amène le dispositif 20 à une hauteur de la base 2, suivant l'axe X-X, où un premier tronçon 3A du fût tronconique 3 présente une dimension transversale extérieure d_{3A} inférieure à la distance d_{41} séparant les bords de la fente 41 de la douille en C 40, tandis que le crochet 50 est placé de manière à ce que son axe U-U converge vers l'axe X-X de la base 2 en s'éloignant du sol 5. Autrement dit, selon la valeur précise imposée à l'angle θ ,

l'axe Y-Y s'étend de manière globalement parallèle à l'axe U-U. Le dispositif 20 est alors translaté vers l'avant de manière à placer ce tronçon 3A à l'intérieur de la douille en C 40, comme représenté à la figure 7A, avec les axes X-X et B-B sensiblement parallèles. Si nécessaire, le dispositif 20 est entraîné en rotation

5 autour de l'axe B-B de manière à rapprocher la face 34 de la platine 30 vers le flanc arrière du corps 8, voire à plaquer cette face 34 contre le corps 8. Dans la mesure où le diamètre intérieur d_{50} du crochet 50 est prévu supérieur au diamètre extérieur d_8 du corps cylindrique 8, l'extrémité plane 52 est alors

10 disposée plus en avant que le corps 8.

Le corps cylindrique 8 du bras 7 ne gêne pas l'introduction du tronçon 3A dans l'alésage de la douille en C 40 en raison de la valeur suffisante de la distance D séparant la douille du crochet 50, cette valeur étant prévue supérieure au diamètre extérieur d_8 du corps 8. On notera que si la distance D n'est que très légèrement supérieure au diamètre d_8 , l'inclinaison du mât 6 par

15 rapport à la base 2 peut être ajustée de manière à quasiment plaquer le corps 8 contre le flanc latéral du fût 3.

L'opérateur fait ensuite coulisser le dispositif 20 en direction du pied 4, suivant une direction globalement parallèle à l'axe X-X, comme indiqué par la flèche 21, de manière à rendre confondus les axes X-X et B-B, et ce, jusqu'à ce

20 que la douille en C 40 soit située à la hauteur d'un second tronçon 3B du fût 3 dont la dimension transversale extérieure d_{3B} est sensiblement égale au diamètre intérieur d_{40} de la douille, comme représenté schématiquement à la figure 7B. La douille 40 est alors coincée sur la base 2 du candélabre 1.

Le déplacement en translation du dispositif 20 entre les figures 7A et 7B amène le crochet en U 50 en prise avec un tronçon 8A du corps 8. L'accrochage

25 de ce tronçon 8A est facilité par l'inclinaison de la partie extrême 52 du crochet, qui, même si le corps 8 n'est pas complètement plaqué contre la face 34 de la platine 30, coopère avec le flanc avant du corps 8 pour provoquer une légère rotation du dispositif 20 autour de l'axe B-B par rapport au candélabre 1.

Les gaines 42 et 53, alors interposées de manière pressée entre le

30 dispositif 20 et le candélabre 1, améliorent l'adhérence du dispositif sur le candélabre et évitent d'abîmer la base 2 et le bras 7 lors de sa mise en place.

Dans la configuration de la figure 7B, le crochet 50 empêche le bras 7 de se redresser, c'est-à-dire de basculer de sa position de maintenance à sa position d'utilisation de la figure 1. Ainsi, même si le feu 12 et la crosse 10 sont démontés du mât 6, le bras 7 est bloqué en basculement autour de l'axe Z-Z
5 contre le fond du corps semi-cylindrique 51, la valeur de l'angle θ formé par les axes X-X et Y-Y étant alors sensiblement égale à celle de l'angle β entre le crochet 50 et la douille en C 40. Autrement dit, à la figure 7B, les axes Y-Y et U-U sont sensiblement parallèles.

De plus, le tronçon 8A du bras 7 en prise avec le crochet 50 présente
10 une dimension longitudinale suffisamment restreinte pour ne pas gêner l'accès aux vis 11 de solidarisation de la crosse 10 au corps 8. Le démontage éventuel de la crosse 10 est donc possible, sans prendre le risque d'un brutal basculement du bras 7 vers sa position d'utilisation de la figure 1. En outre, l'écartement D entre la douille 40 et le crochet 50 permet, lorsque le bras 7 est
15 positionné au fond du corps semi-cylindrique 51 du crochet 50 comme à la figure 7B, de disposer, entre ce bras et le fût 3, d'un jeu latéral j suffisant pour accéder facilement aux vis 11 situées en regard du flanc gauche de ce fût.

Une fois l'intervention de maintenance terminée, le dispositif 20 est délogée. La douille 40 est décoincée en translatant le dispositif 20 vers le haut
20 jusqu'à la hauteur du tronçon 3A du fût 3 puis le dispositif est déplacé vers l'arrière.

Divers aménagements et variantes au dispositif de blocage 20 décrit ci-dessus sont en outre envisageables :

- plutôt que de réaliser l'angle β entre la douille en C 40 et le crochet en
25 U 50 par le biais de la ligne de soudure 33, cet angle peut être obtenu, partiellement ou totalement, en inclinant le crochet 50 vis-à-vis de la platine 30 ;

- la fixation amovible de la douille en C 40 sur le fût 3 de la base 2 peut être verrouillée par un organe rapporté de serrage, en particulier lorsque le fût 3 ne présente pas une forme, comme la forme tronconique, permettant le
30 coincement de la douille 40 ; et/ou

- la douille en C 40 et/ou le crochet 50 peuvent être, au moins en partie, rapportés de manière articulée sur la platine 30 pour être adaptables à un plus

grand nombre de bases et/ou de mâts de candélabre ; des moyens de verrouillage du dispositif sur le candélabre sont alors indispensables.

REVENDICATIONS

1. Dispositif (20) de blocage d'un candélabre (1) à mât basculant (6),
5 caractérisé en ce qu'il comporte une platine rigide (30) munie à la fois d'un
moyen (40) de fixation amovible sur une base fixe (2) du candélabre (1) et d'un
moyen (50) d'accrochage du mât (6), adapté pour retenir le mât basculé dans
une position inclinée par rapport à la base lorsque la platine est fixée sur la base.

2. Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le moyen
10 de fixation (40) et le moyen d'accrochage (50) sont situés à une distance (D) l'un
de l'autre supérieure ou égale à la dimension transversale extérieure (d_8) de la
partie (8) du mât (6) prévue pour être accrochée par le moyen d'accrochage.

3. Dispositif suivant l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce
que le moyen de fixation (40) et/ou le moyen d'accrochage (50) sont solidarisés
15 à la platine (30).

4. Dispositif suivant l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce
que le moyen de fixation (40) et/ou le moyen d'accrochage (50) sont, au moins
en partie, articulés par rapport à la platine (30).

5. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications précédentes,
20 caractérisé en ce que le moyen de fixation (40) est adapté pour coopérer avec la
base (2) du candélabre (1) selon un premier plan (P_1) et le moyen d'accrochage
(50) est adapté pour coopérer avec le mât (6) selon un second plan (P_2), ces
premier et second plans étant inclinés l'un par rapport à l'autre d'un angle (β)
non nul.

25 6. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications précédentes,
caractérisé en ce que le moyen de fixation (40) et/ou le moyen d'accrochage
(50) sont adaptés pour coopérer respectivement avec la base (2) et le mât (6) du
candélabre (1) par complémentarité de formes.

7. Dispositif suivant l'une quelconque des revendication précédentes,
30 caractérisé en ce que, avec la partie (3) de la base (2), sur laquelle est monté le
mât (6), présentant une forme globalement tronconique, le moyen de fixation
comporte une pièce rigide (40) courbée en forme de C, fermée sur plus de 180°
et présentant à la fois un écartement (d_{41}) entre les bords du C supérieur au

diamètre extérieur (d_{3A}) d'un premier tronçon (3A) de la partie tronconique (3) et un diamètre intérieur (d_{40}) sensiblement égal au diamètre extérieur (d_{3B}) d'un second tronçon (3B) de la partie tronconique (3).

5 8. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le moyen d'accrochage comporte une pièce rigide (50) courbée en forme de U dont la partie courbe (51) est fermée sur 180° ou sur moins de 180° et présente un diamètre intérieur (d_{50}) supérieur ou égal au diamètre extérieur (d_8) du mât (6).

10 9. Dispositif suivant la revendication 8, caractérisé en ce qu'une des branches de la pièce courbée en forme de U (50) est dans le prolongement rectiligne de la platine (30).

15 10. Dispositif suivant la revendication 7 prise en combinaison avec l'une des revendications 8 ou 9, caractérisé en ce que la pièce en C (40) et la partie courbe (51) de la pièce en U (50) s'étendent depuis une même face (34) de la platine (30).

11. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le moyen de fixation (40) et/ou le moyen d'accrochage (50) sont chacun équipés d'un revêtement souple (42, 53) adapté pour être interposé entre ce moyen et la base (2) ou le mât (6) du candélabre (1).

20 12. Procédé de blocage d'un candélabre (1) à mât basculant (6), caractérisé en ce qu'il comporte des étapes successives consistant à :

- positionner un dispositif de blocage (20) à la fois contre un flanc d'une base (2) du candélabre et un flanc du mât basculé dans une position inclinée par rapport à la base, et

25 - translater (flèche 21) le dispositif de blocage (20) le long de la base (2) de manière à, d'une part, fixer une partie (40) du dispositif sur la base et à, d'autre part, accrocher une autre partie (50) du dispositif au mât (6).

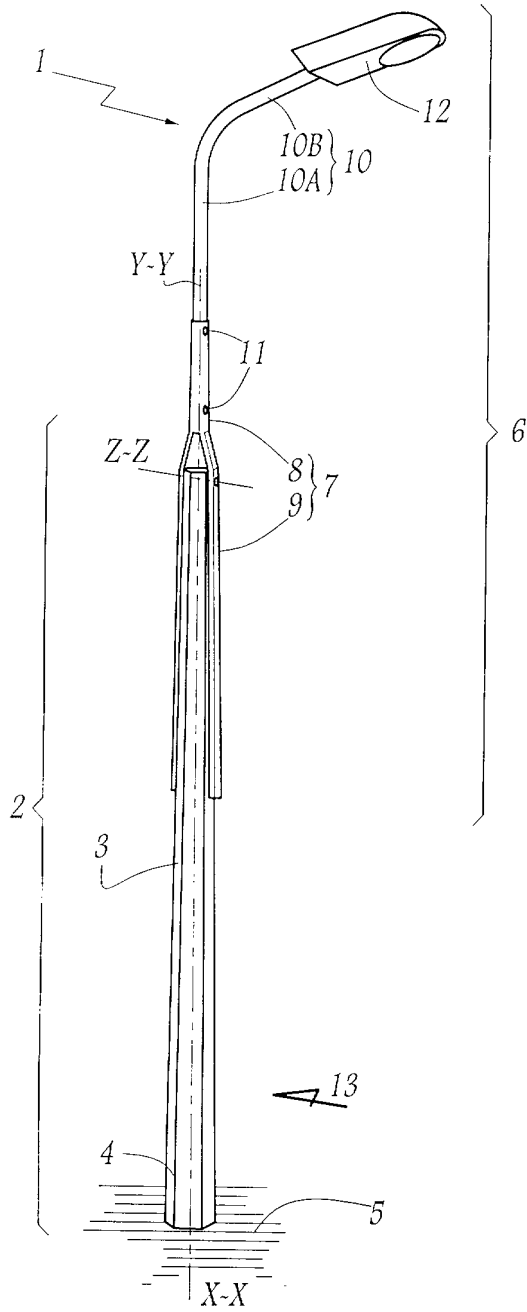


Fig. 1

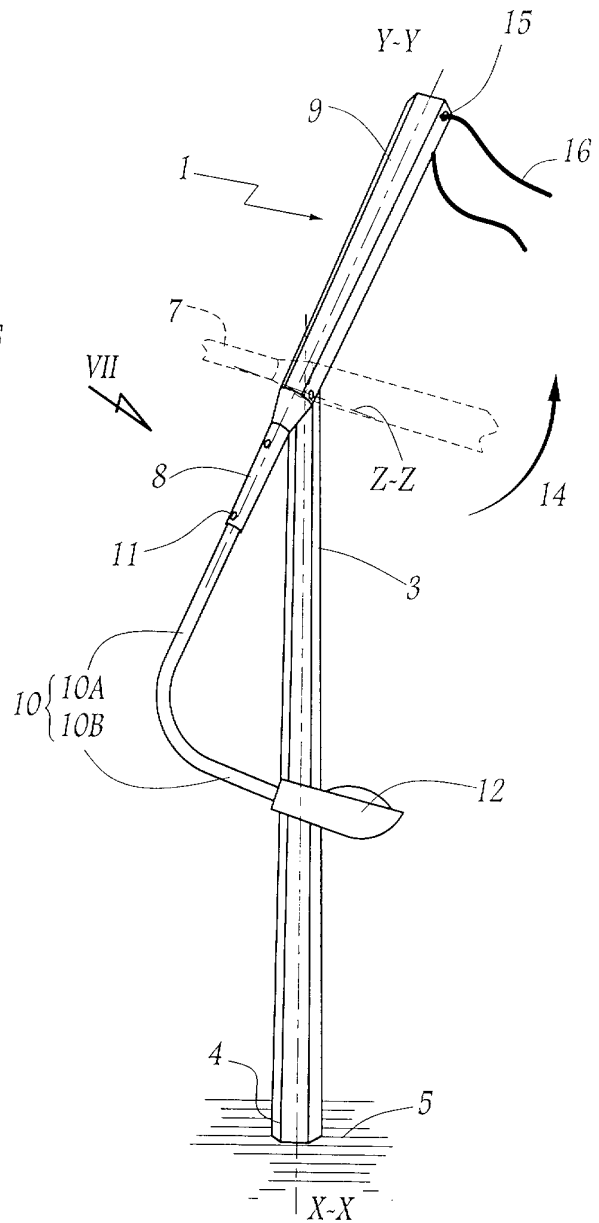


Fig. 2

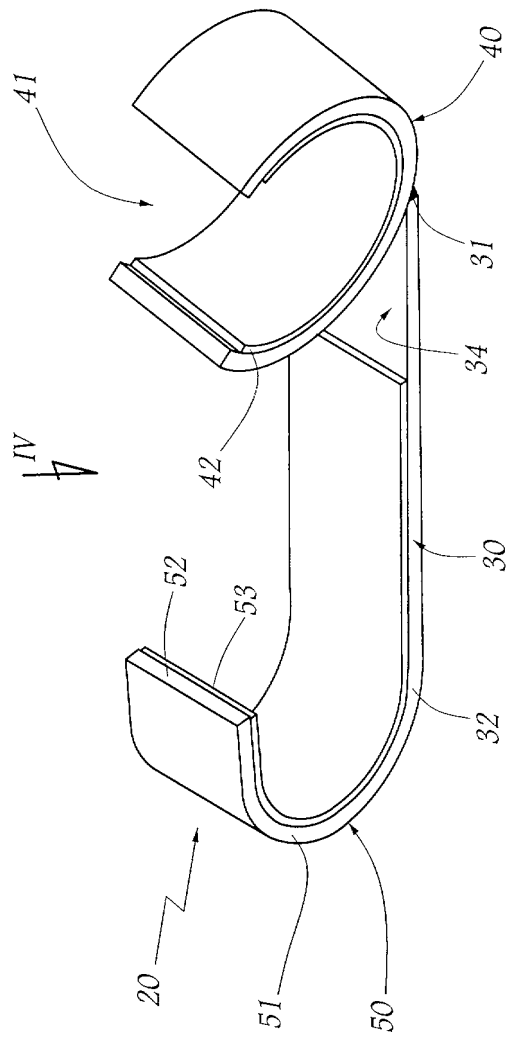
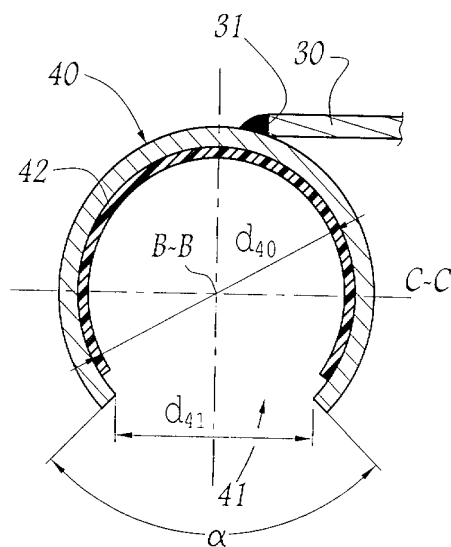
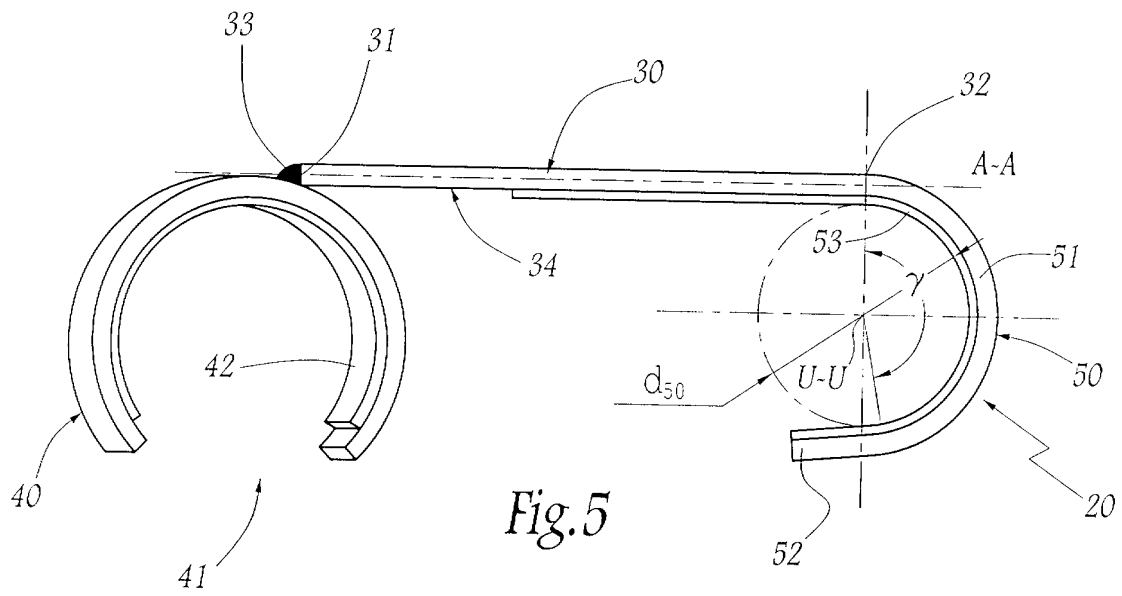
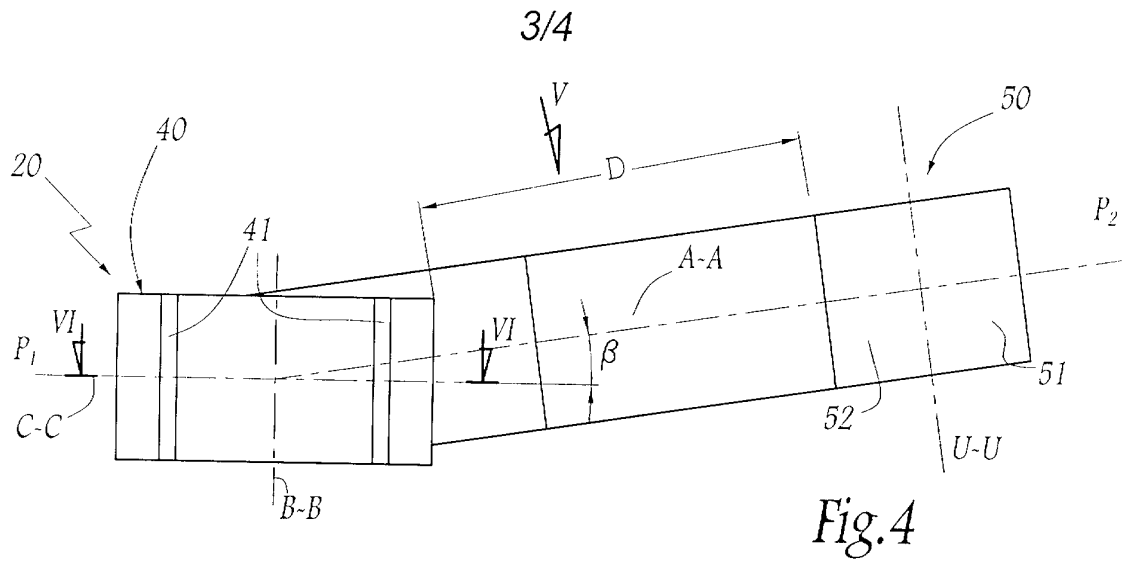


Fig. 3



4/4

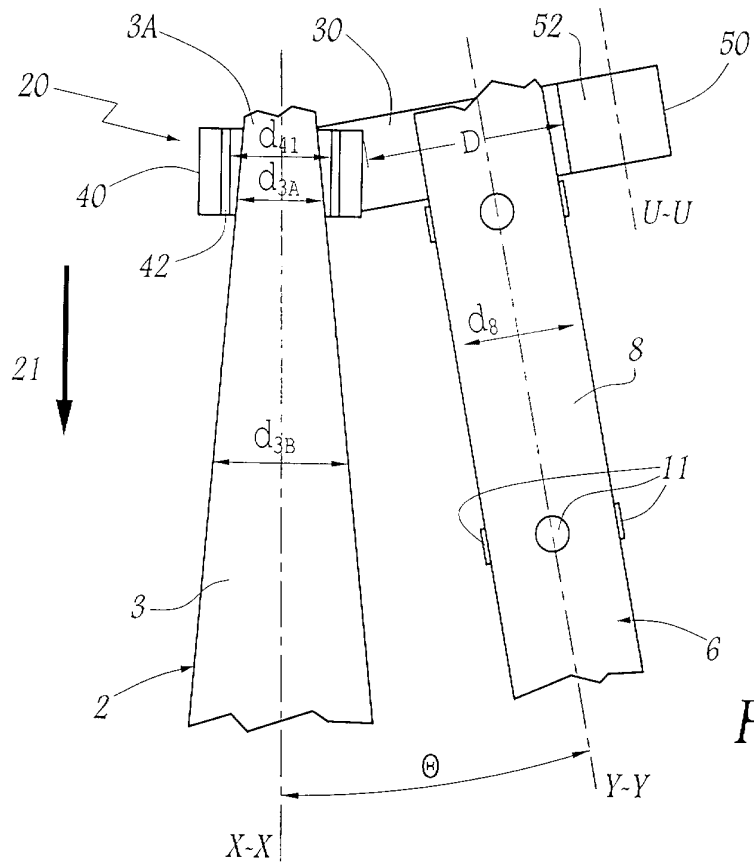


Fig. 7A

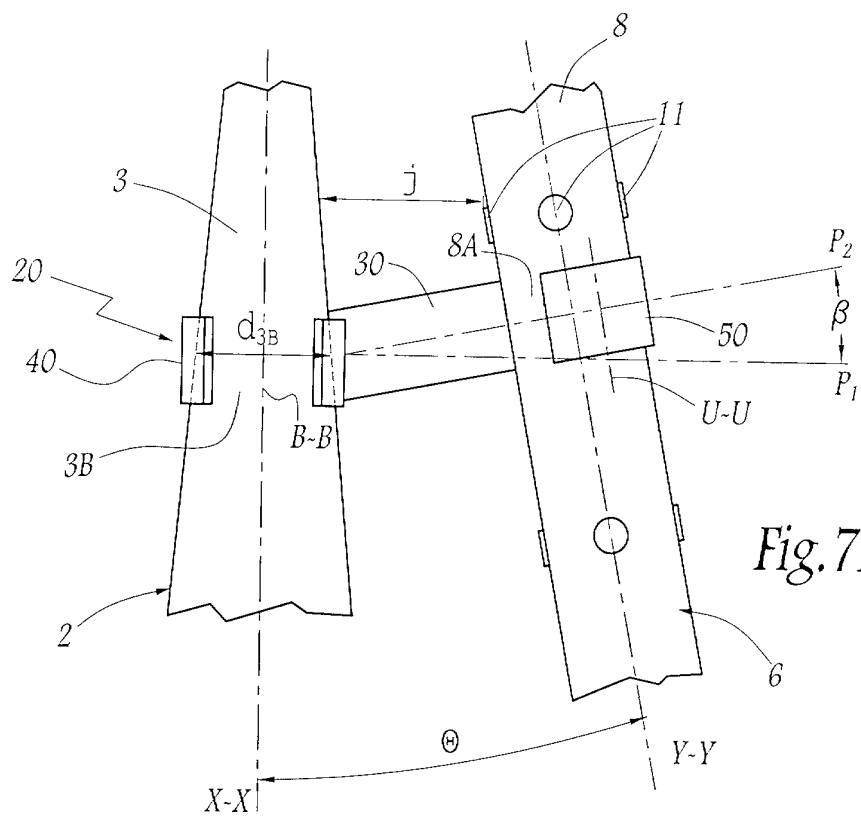


Fig. 7B



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**
établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 654033
FR 0410019

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	GB 2 248 861 A (* BRITISH STEEL PLC) 22 avril 1992 (1992-04-22) * page 3, ligne 1 - page 4, ligne 16 * * figures 1-3 *	1-6,8-11	F21S8/08 F21V21/36
A	-----	7	
A	WO 84/02372 A (CAVE HOLDINGS PTY. LTD) 21 juin 1984 (1984-06-21) * le document en entier *	1	
A	-----		
A	US 2 638 301 A (SMITH DONALD M) 12 mai 1953 (1953-05-12) * le document en entier *	1	

			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
			F21V F21S E04H F16B
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
2 mai 2005		Cosnard, D	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention	
X : particulièrement pertinent à lui seul		E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un		à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date	
autre document de la même catégorie		de dépôt ou qu'à une date postérieure.	
A : arrière-plan technologique		D : cité dans la demande	
O : divulgation non-écrite		L : cité pour d'autres raisons	
P : document intercalaire		
		& : membre de la même famille, document correspondant	

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0410019 FA 654033

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

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 02-05-2005

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

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
GB 2248861	A	22-04-1992	AUCUN	

WO 8402372	A	21-06-1984	AU 543236 B2	04-04-1985
			WO 8402372 A1	21-06-1984
			DE 3370044 D1	09-04-1987
			EP 0128901 A1	27-12-1984
			ZA 8308874 A	25-07-1984

US 2638301	A	12-05-1953	AUCUN	
