

(19)



**Europäisches Patentamt**  
**European Patent Office**  
**Office européen des brevets**

(11) Numéro de publication:

**0 169 749**  
**B1**

(12)

## **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication du fascicule du brevet:  
**11.05.88**

(51) Int. Cl.4: **E 04 H 12/18, H 01 Q 1/12**

(21) Numéro de dépôt: **85401145.9**

(22) Date de dépôt: **11.06.85**

(54) **Articulation d'un pied de mât.**

(30) Priorité: **18.06.84 FR 8410001**

(43) Date de publication de la demande:  
**29.01.86 Bulletin 86/5**

(45) Mention de la délivrance du brevet:  
**11.05.88 Bulletin 88/19**

(84) Etats contractants désignés:  
**AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE**

(56) Documents cités:  
**DE - C - 633 567**  
**FR - A - 1 030 021**  
**GB - A - 560 627**  
**GB - A - 798 426**  
**US - A - 2 440 689**  
**US - A - 3 110 368**

(73) Titulaire: **LABORATOIRE D'ETUDES ET DE RECHERCHES CHIMIQUES L.E.R.C. S.A.**, Chemin des Hamalides, F-59230 St. Amand les Eaux (FR)

(72) Inventeur: **Guislain, Guy**, 103 Grand Rue, F-59158 Maulde (FR)

(74) Mandataire: **Ecrepont, Robert**, Cabinet Ecrepont 12 Place Simon Vollant (Porte de Paris), F-59800 Lille (FR)

**EP 0 169 749 B1**

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

## Description

L'invention se rapporte à un dispositif d'articulation de la base d'un mât et au mât articulé à l'aide d'un tel dispositif.

Elle s'applique plus particulièrement mais non exclusivement aux mâts d'antennes émettrices ou réceptrices provisoires utilisées à des fins tant militaires que civiles.

Lorsque l'on veut disposer d'une antenne provisoire facilement transportable et d'une durée de mise en œuvre très brève, on utilise généralement pour la supporter un mât léger, de préférence tubulaire maintenu vertical par un haubanage pour lequel sont utilisés des câbles rattachés d'une part non loin de la tête du mât et d'autre part à l'extrémité apparente de piquets enfoncés dans le sol.

Sur les lieux de mise en œuvre, le mât est déposé sur le sol pour être équipé de son antenne et des câbles destinés à son haubanage.

Ensuite, pour redresser ce mât, on en décolle la tête du sol pour permettre qu'en se plaçant derrière sa base, on puisse, en exerçant une traction équilibrée sur au moins deux câbles rattachés non loin de sa tête relever progressivement la tête du mât tandis que sa base reste appuyée au sol.

Des variations de résistance du terrain résultent des conditions différentes de réaction du sol lors des sollicitations en vue du relevage et un maintien difficile de cette base.

Pour faciliter cette opération, on connaît (US-A-3 110 368) un dispositif d'articulation qui comprend:

- un moyen fixé dans le sol et,
- une embase elle-même pourvue, d'un côté, d'un moyen de fixation à la base du mât et, de l'autre côté, de deux plaques parallèles dans lesquelles sont découpées des ouvertures débouchant à l'extrémité libre de la plaque pour former des fourches de largeur au moins égale au diamètre d'un tourillon d'axe horizontal porté par le moyen fixé au sol.

Un résultat que l'invention vise à obtenir est un dispositif facilitant encore plus cette opération.

A cet effet, elle a pour objet un dispositif du type précité notamment caractérisé en ce que, d'une part, ce moyen fixé au sol pour coopérer avec l'embase consiste en un piquet enfoncé dans le sol et dont l'extrémité apparente est traversée par un tourillon horizontal s'engageant dans les fourches de l'embase et d'autre part, en ce que ce piquet est identique à ceux utilisés pour le haubanage.

Elle sera bien comprise à l'aide de la description ci-après faite, à titre d'exemple non limitatif, en regard du dessin ci-annexé qui représente schématiquement:

figure 1: en vue de face, la base d'un mât équipé du dispositif de l'invention,

figure 2: une vue de profil de la figure 1.

En se reportant au dessin, on voit que le mât 1 est tubulaire et peut être relevé ou rabattu par oscillation autour de sa base 2. Pour faciliter cette manœuvre, cette base 2 est pourvue d'un dispositif d'articulation 3 du mât par rapport au sol 4.

Le dispositif comprend une embase 6 pourvue, d'un côté, d'un moyen 7 de fixation à la base 2 du

mât et, de l'autre côté, de deux plaques parallèles 8 dans lesquelles sont découpées des ouvertures 10 débouchant à l'extrémité libre 9 de la plaque pour former des fourches de largeur au moins égale au diamètre d'un tourillon 11 d'axe horizontal porté par un moyen 12 fixé au sol 4.

Selon une caractéristique essentielle de l'invention, d'une part, le moyen 12 fixé au sol 4 consiste en un piquet enfoncé dans le sol et dont l'extrémité apparente 13 est traversée par un tourillon 11 d'axe horizontal s'engageant dans les fourches de l'embase et d'autre part ce piquet est identique à ceux utilisés pour le haubanage.

Le moyen 7 de fixation de l'embase 6 consiste en un corps cylindrique 14 engagé dans le logement axial 15 du mât 1 jusqu'à butée de l'embase 6 contre la face d'extrémité 16.

Ce dispositif pourra par exemple être réalisé en aluminium moulé.

## Revendications

1. Dispositif (3) d'articulation de la base (2) d'un mât léger (1) maintenu vertical par un haubanage pour lequel sont utilisés des câbles rattachés d'une part non loin de la tête du mât et d'autre part à l'extrémité apparente (13) des piquets (12) enfoncés dans le sol, lequel dispositif d'articulation comprend:

- un moyen (12) fixé dans le sol (4) et,
- une embase (6) elle-même pourvue d'un côté d'un moyen (7) de fixation à la base (2) du mât et, de l'autre côté, de deux plaques parallèles (8) dans lesquelles sont découpées des ouvertures (10) débouchant à l'extrémité libre (9) de la plaque pour former des fourches de largeur au moins égale au diamètre d'un tourillon (11) d'axe horizontal porté par le moyen (12) fixé au sol,

ce dispositif d'articulation étant caractérisé d'une part en ce que ce moyen (12) fixé au sol pour coopérer avec l'embase consiste en un piquet enfoncé dans le sol et dont l'extrémité apparente (13) est traversée par un tourillon horizontal s'engageant dans les fourches de l'embase et d'autre part en ce que ce piquet est identique à ceux utilisés pour le haubanage.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le moyen (7) de fixation de l'embase (6) consiste en un corps cylindrique (14) engagé dans le logement axial (15) du mât (1) jusqu'à butée de l'embase (6) contre la face d'extrémité (16).

## Patentansprüche

1. Gelenkvorrichtung (3) für den Fuss (2) eines leichten Mastes (1), der in der Vertikalen durch eine Abspannung gehalten wird, für die Kabel verwendet werden, die einerseits nicht weit vom Kopf des Mastes und andererseits an dem sichtbaren Ende (13) von Pfählen (12) verbunden sind, die in die Erde eingesteckt sind, wobei die Gelenkvorrichtung aufweist:

- ein in der Erde (4) festgelegtes Mittel (12) und
- eine Fussplatte (6), die selbst einerseits als

Verbindungsmittel (7) zum Fuss (2) des Mastes und andererseits mit zwei parallelen Platten (8) versehen ist, in welchen Öffnungen (10) eingeschnitten sind, die an dem freien Ende (9) der Platte münden, um Gabeln mit einer Breite zu bilden, die wenigstens gleich dem Durchmesser eines Zapfens (11) der horizontalen Achse entspricht, die durch das am Boden befestigte Mittel (12) getragen ist, dadurch gekennzeichnet, dass einerseits das am Boden befestigte Mittel (12) zum Zusammenwirken mit der Fussplatte aus einem in die Erde gesteckten Pflock besteht und dessen sichtbares Ende (13) von einem horizontalen Zapfen durchgriffen ist, der in die Gabel der Fussplatte eingreift, und dass andererseits dieser Pflock mit jenen identisch ist, die für die Abspannung verwendet werden.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Verbindungsmittel (7) für die Fussplatte (6) aus einem zylindrischen Körper (14) besteht, der in der axialen Aufnahme (15) des Mastes (1) bis zum Widerlager der Fussplatte (6) gegen die äusserste Stirnfläche (16) eingreift.

#### Claims

1. Device (3) for articulating the base (2) of a lightweight mast (1) which is maintained in the vertical position by a bracing means which makes use of ca-

bles attached, on the one hand, not far from the masthead and on the other hand, to the end (13) — which is visible above the ground — of the posts (12) which are driven into the ground; said articulating device comprising:

— a post (12) fixed in the ground (4) and

— a base (6) which itself is provided, on the one hand, with a means (7) for fixing it to the base (2) of the mast, and on the other hand with two parallel plates (8) in which are cut out openings (10) which open out into the free end (9) of the plate so as to form forks whose width is at least equal to the diameter of a pivoting spindle (11) whose horizontal axis is supported by the post (12) fixed in the ground,

said articulating device being characterised on the one hand in that said post (12), which is fixed in the ground so as to co-operate with the base, consists of a post which is driven into the ground and whose end (13) which is visible above the ground is traversed by a horizontal pivoting spindle that engages in the forks of the base; and is characterised on the other hand by the fact that said post is identical to those used for the bracing means.

2. Device according to claim 1, characterised in that the means (7) for securing the base (6) consists of a cylindrical member (14), engaged into the axial housing (15) of the mast (1) until the base (6) abuts against the surface of the end (16).

30

35

40

45

50

55

60

65

3

Fig:1

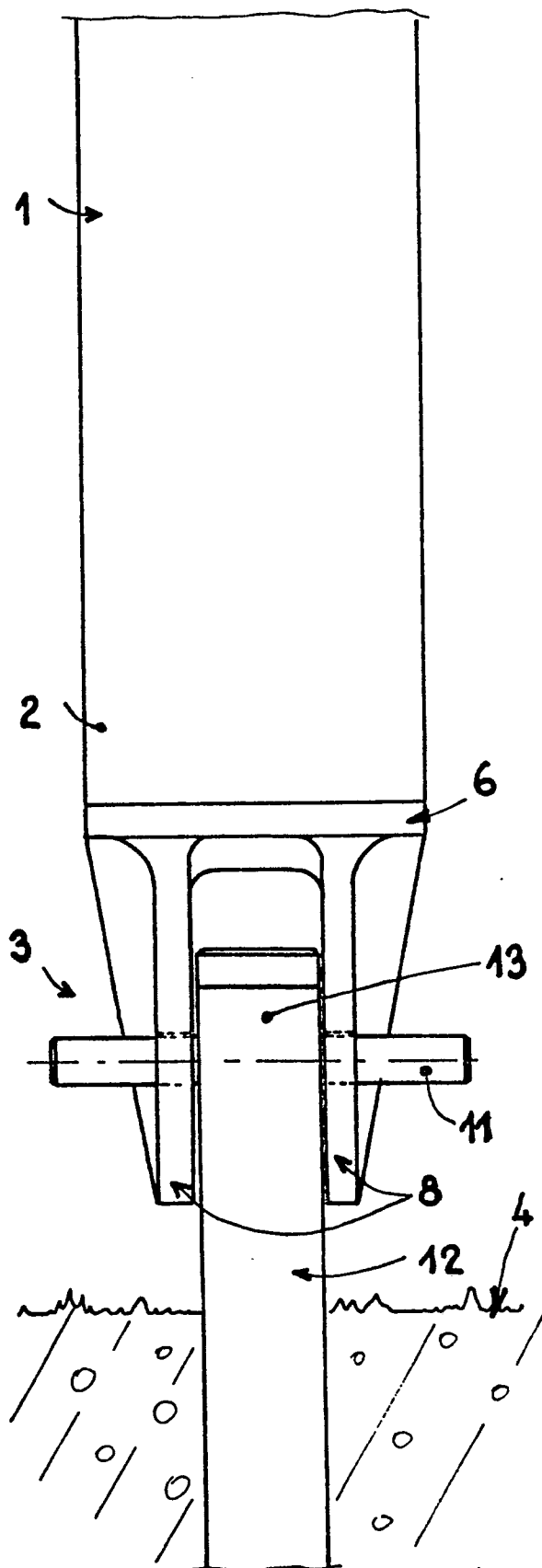


Fig:2

