

12

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21 Numéro de dépôt: 81400313.3

51 Int. Cl.³: **H 01 Q 1/12**

22 Date de dépôt: 27.02.81

30 Priorité: 11.03.80 FR 8005415

43 Date de publication de la demande:
16.09.81 Bulletin 81/37

84 Etats contractants désignés:
BE DE GB IT SE

71 Demandeur: "THOMSON-BRANDT"
173, bld Haussmann
F-75360 Paris Cedex 08(FR)

72 Inventeur: Narbonne, Claude
THOMSON-CSF SCPI 173, bld Haussmann
F-75360 Paris Cedex 08(FR)

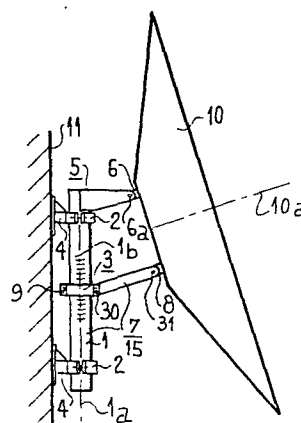
74 Mandataire: Grynwald, Albert et al,
"THOMSON-CSF" SCPI 173, Bld Haussmann
F-75360 Paris Cedex 08(FR)

54 **Support d'antenne de réception d'émissions d'un satellite géostationnaire, et antenne comportant un tel support.**

57 Elle comporte un tube (1) pouvant pivoter sur son axe de symétrie et comprenant une premier bras (5) sur lequel s'articule l'antenne (10) et une bride (3) pouvant coulisser sur le tube (1) et étant solidaire de l'antenne (10) par l'intermédiaire d'un second bras (7) articulé, permettant ainsi par coulissement de la bride (3) le réglage en site de l'antenne, et par rotation du tube (1) le réglage en azimut de cette même antenne.

Ce support d'antenne voit ses applications, notamment pour la réception directe d'émission télévision par satellite.

FIG_1A



SUPPORT D'ANTENNE DE RECEPTION D'EMISSIONS D'UN
SATELLITE GEOSTATIONNAIRE ET ANTENNE COMPORTANT
UN TEL SUPPORT.

La présente invention concerne un support d'antenne pour la réception directe d'émissions de télévision provenant d'un satellite géostationnaire. L'invention concerne également une antenne portée par un tel support.

5 Dans le cas de la réception d'émissions de télévision, la forte augmentation de la puissance d'émission des satellites a permis de réduire considérablement la taille des antennes, de forme générale parabolique, et a permis d'envisager la réception directe des émissions de télévision par satellite, chaque poste récepteur de télévi-
10 sion pouvant alors être associé à une antenne de faible taille braquée sur le satellite géostationnaire émetteur.

Le satellite étant géostationnaire, l'antenne peut être braquée une fois pour toutes dans la direction de ce satellite émetteur. Cependant, il est nécessaire de pouvoir régler cette antenne, en
15 azimut et en site, au moment de son installation, de manière précise mais simple afin que ce réglage puisse être réalisé par une personne non expérimentée.

Par ailleurs, il peut être aussi nécessaire de pouvoir modifier ces réglages de manière à pointer l'antenne sur un autre satellite, de
20 position différente par rapport à celui sur lequel l'antenne était initialement réglée. Cependant ce cas reste relativement exceptionnel, car, compte tenu des problèmes de langue, les utilisateurs des récepteurs de télévision ne seront amenés à recevoir le plus souvent que les émissions d'un seul satellite.

25 On a déjà proposé des supports d'antenne de faible taille. Mais ces supports connus sont des miniaturisations des supports des grandes antennes des centres de réception, ces supports étant munis d'éléments de réglages onéreux et relativement compliqués. De plus,

dans le cas des antennes de faible taille destinées à la réception d'émissions de télévision, ces éléments de réglages compliqués se révèlent pratiquement inutiles, puisque ils ne servent que lors de l'installation de l'antenne, et dans le cas très rare où l'on désire
5 changer de satellite émetteur.

Le support d'antenne selon l'invention est simple et économique et permet à l'utilisateur un réglage facile de l'azimut et du site de cette antenne lors de son installation.

Le support d'antenne de télécommunication par satellite géo-
10 stationnaire selon l'invention est caractérisé en ce qu'il comprend : un poteau de direction fixé par rapport au sol et pouvant tourner autour de son axe longitudinal pour régler l'azimut de l'antenne, et un quadrilatère articulé dont un côté constitue une partie de l'antenne et un autre côté est une partie du poteau, la longueur de
15 cette partie étant réglable et déterminant le site de l'antenne.

De préférence le poteau est vertical.

Le poteau peut être fixé à un mur par l'intermédiaire de brides. Il peut également être fixé à un autre poteau enfoncé dans le sol également par l'intermédiaire de brides. Dans une autre réalisation,
20 tion, l'extrémité inférieure du poteau est introduite dans un trou d'axe vertical d'un socle, ce poteau pouvant tourner autour de son axe dans son logement dans le socle, des moyens étant cependant prévus pour immobiliser ledit poteau.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront de la description suivante donnée à titre d'exemple et illustrée par les figures annexées qui représentent :

- les figures 1A, 1B et 1C, un premier mode de réalisation d'un support selon l'invention, muni d'une antenne parabolique,
- la figure 2, un second mode de réalisation d'un support selon
30 l'invention,
- les figures 3A, 3B, un troisième mode de réalisation d'un support selon l'invention.

Une antenne paraboloidale 10 est symbolisée figure 1A. Cette antenne est montée sur son support et l'axe de son réflecteur

paraboloïde est pointé vers le satellite émetteur.

Le support comporte un tube 1 dont les extrémités sont serrées dans des colliers 2. Ces colliers comportent deux parties en forme d'arc de cercle qui sont maintenues autour du tube 1 par des
5 boulons de serrage.

Une des deux parties des colliers 2 est solidaire d'un pied 4 par l'intermédiaire duquel les colliers 2, et donc le tube 1 sont fixés sur un mur vertical 11.

Sur cette figure 1C, les deux demi-bridés 3a ont été représentés en coupe transversale, positionnées autour du tube à l'aide
10 des deux boulons 9. Le bras 7 comporte deux lames métalliques 7a identiques. Ces deux lames sont à l'une de leurs extrémités, serrées l'une contre l'autre entre les deux demi-bridés grâce à l'un des boulons de serrage 9a.

15 Les deux lames 7a sont préformées de manière à constituer un triangle isocèle dont le sommet est sur le boulon de serrage 9a et la base, la droite active reliant les deux oreilles 8a fixées à l'arrière de l'antenne 10.

Les oreilles 8a sont solidaires de l'antenne 10 à une distance
20 prédéterminée de l'oreille supérieure 6, de manière à former, de préférence, un triangle isocèle dont le sommet est l'oreille supérieure 6 et la base, ladite droite fictive reliant les deux oreilles 8a.

Les extrémités des lames métalliques sont maintenues sur les oreilles 8a par des boulons de serrage.

25 Grâce à des rondelles ou d'autres moyens associés aux boulons, le bras 7 est articulé d'une part à la bride 3 selon un axe horizontal et d'autre part aux oreilles 8a de l'antenne 10, selon un axe horizontal 31.

Dans le cas de la figure 1A, lorsqu'on fait coulisser la bride 3
30 vers le haut, le bras 7 transmet une force à l'antenne 10 qui est suffisante pour la faire pivoter autour de l'axe 6, l'axe 10a du paraboloïde se rapprochant alors de la position verticale. Au contraire, lorsque la bride 3 coulisse vers le bas, l'antenne 10 pivote dans un sens tel que l'axe 10a se rapproche de la position horizon-
35 tale.

La partie 1b du poteau 1 entre la bride 3 et le bras 5 forme un côté d'un quadrilatère à trois articulations 30, 31 et 6a dont les trois autres côtés sont les bras 5 et 7 et la droite fictive reliant l'oreille 6 à un point de l'axe 31. C'est en faisant varier la longueur de la partie 5 16 qu'on fait pivoter l'axe 10a.

La direction de l'axe de symétrie 10a du paraboloïde de l'antenne 10 dépend donc de la position de la bride 3 sur le tube 1. C'est ainsi, par le déplacement de cette bride, qu'on effectue le réglage de la direction de l'axe 10a dans un plan vertical, c'est-à-10 dire de son site.

Le tube 1 pouvant pivoter autour de son axe de symétrie, et l'antenne 10 étant solidaire du tube 1 par l'intermédiaire des bras 5 et 7, cette antenne 10 peut pivoter autour de l'axe 1a. Ce pivotement du tube 1 permet donc d'orienter l'azimut de l'antenne 10.

15 Lors de l'installation de l'antenne 10, on fixe donc dans un premier temps le support de l'antenne 10, par l'intermédiaire des pieds 4 des colliers 2, sur le mur 11, par exemple de manière que le tube 1 soit dans un plan méridien.

L'installateur peut ensuite agir sur la bride 3 de manière que 20 l'axe 10a fasse avec la verticale du lieu où est montée l'antenne, un angle égal à la latitude de l'emplacement de l'antenne.

La position de l'axe du paraboloïde étant liée à la position de la bride 3, il est possible de repérer la position de cet axe en graduant le tube 1 par des repères 15, chaque repère correspondant 25 à une position précise de la bride 3 et donc du site de l'axe du paraboloïde.

Après un étalonnage initial, une table de concordance donne le repère 15 correspondant à la latitude - connue - du lieu où doit être placé l'antenne 10. Ainsi l'axe 10a du paraboloïde est dans un plan 30 sensiblement parallèle au plan de l'équateur. Les satellites géostationnaires étant dans le plan de l'équateur et à une latitude sensiblement égale à 36.000 Km, il est possible de sélectionner le satellite à recevoir en faisant tourner l'antenne 10 autour de l'axe

vertical 1a, c'est-à-dire le tube 1 à l'intérieur des colliers 2.

A cet effet, les colliers 2 peuvent être gradués de manière qu'un repère de cette graduation corresponde à un satellite géostationnaire émetteur.

- 5 Ce réglage peut être affiné en connectant l'antenne 10 à un récepteur de contrôle et en modifiant légèrement les réglages initiaux de manière à obtenir la meilleure image possible.

Les réglages terminés, l'antenne est immobilisée en serrant tous les boulons des colliers 2 et de la bride 3.

- 10 La figure 2 représente un second mode de réalisation du support selon l'invention.

Dans ce cas, le support de la figure 1A est fixé par l'intermédiaire des pieds 4 des colliers 2 sur un autre poteau 16 qui, dans une réalisation préférée est de section carrée. Ce poteau 16 est planté
15 dans une dalle horizontale de béton 33. Ce mode de réalisation permet par exemple la fixation de l'antenne dans un jardin.

La figure 3A représente un troisième mode de réalisation de l'invention. Ici le tube 1 muni de son bras 5 et de sa bride 3 n'a plus de collier de fixation, mais a son extrémité inférieure enfichée dans
20 un socle comportant un pied 20.

Ce pied 20 comporte une partie cylindrique creuse 22 dans laquelle est positionnée le tube 1, cette partie cylindrique est maintenue en position verticale sur une plaque horizontale 23 par quatre pièces de soutien 21. Ce pied est représenté en vue de dessus
25 sur la figure 3B.

La tranche de la partie cylindrique 22 est graduée par des repères 17 équivalents à ceux disposés sur les colliers 2 des figures 1A et 2, le tube 1 pouvant pivoter autour de son axe de symétrie à l'intérieur de cette partie cylindrique de manière à régler l'azimut
30 de l'antenne 10. Des moyens de blocage du tube 1 telle qu'une vis d'arrêt, sont associés à cette partie cylindrique 22.

La plaque 23 est fixée sur une dalle horizontale 30. Ces supports d'antenne permettent donc un réglage facile de l'antenne 10 et sont plus particulièrement adaptés, quoique non exclusivement, à

la mise en place d'antennes destinées à être orientées définitivement vers le même satellite.

Ces types de support d'antenne sont plus particulièrement adaptés aux antennes de réception directe d'émission télévision par
5 satellite.

REVENDICATIONS

1. Support d'antenne destinée à capter des émissions provenant d'un satellite géostationnaire, caractérisé en ce qu'il comprend un poteau (1) de direction fixée par rapport au sol et pouvant tourner autour de son axe longitudinal (1a) pour régler l'azimut de l'antenne
5 (10), et un quadrilatère articulé dont un côté constitue une partie de l'antenne et un autre côté est une partie (16) du poteau, la longueur de cette partie de poteau étant réglable et déterminant le site de l'antenne.
2. Support selon la revendication 1, caractérisé en ce que le
10 poteau est vertical.
3. Support selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que la quadrilatère articulé comporte trois articulations à ses sommets, le quatrième sommet n'étant pas articulé.
4. Support selon la revendication 3, caractérisé en ce que la
15 quadrilatère comporte un bras (5) sensiblement perpendiculaire au poteau (1).
5. Support selon la revendication 4, caractérisé en ce que le bras perpendiculaire au poteau est au voisinage du sommet de ce dernier.
- 20 6. Support selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend une bride (3) entourant à serrage le poteau (1) et dont la position sur ce dernier détermine la longueur variable dont dépend le site de l'antenne (10).
7. Support selon l'une quelconque des revendications précé-
25 dentes, caractérisé en ce que le poteau présente des repères (15) répartis sur sa longueur et représentant le site de l'antenne.
8. Support selon l'une quelconque des revendications précé-
dentes, caractérisé en ce que le poteau est entouré par une pièce fixe présentant des repères (17) représentant l'azimut de l'antenne.
- 30 9. Support selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'un des côtés (7) du quadrilatère articulé présente deux bras (7a) divergeant à partir du poteau et articulés à l'antenne selon deux axes horizontaux en prolongement

l'un de l'autre.

10. Support selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'un des côtés (5) du quadrilatère articulé présente deux parties (5a) articulées de part et d'autre d'une
5 oreille (6) en saillie à l'arrière de l'antenne (10).

11. Support selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il présente au moins une bride (4) pour la fixation du poteau (1) à un mur vertical (11) ou à un autre poteau (16) planté dans le sol (33).

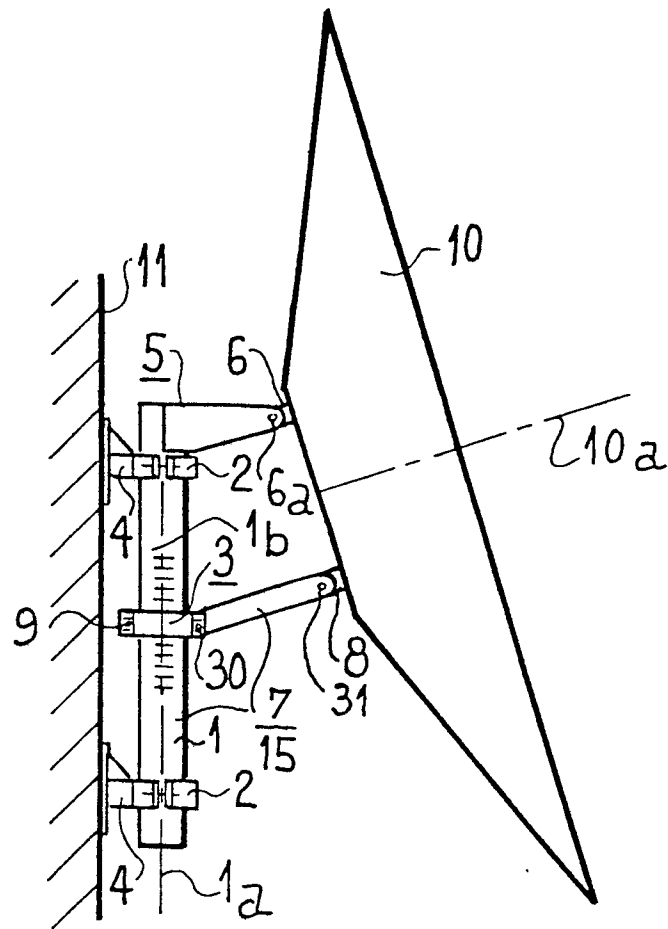
10 12. Support selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisé en ce qu'il présente un socle (20, 21, 22, 23) dans une ouverture duquel est introduite la partie inférieure du poteau (1).

13. Antenne destinées à être portée par un support selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle
15 le présente des oreilles (6, 8a) pour son articulation à des côtés du quadrilatère du support.

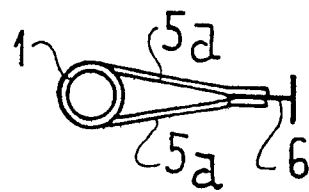
14. Antenne selon la revendication 13, caractérisée en ce qu'elle est destinée à la réception directe d'émissions de télévision provenant d'un satellite géostationnaire.

1/3

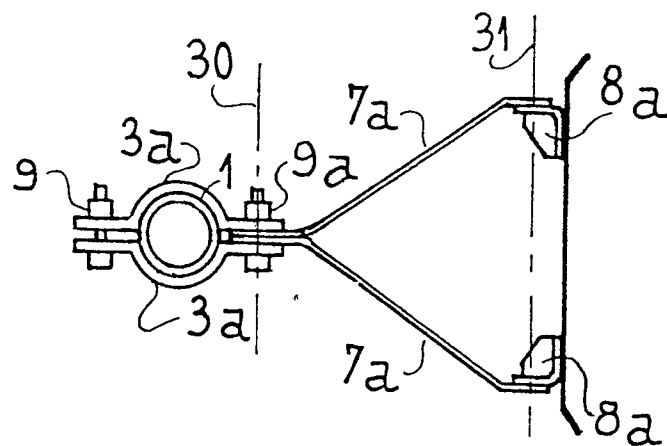
FIG_1-A



FIG_1-B

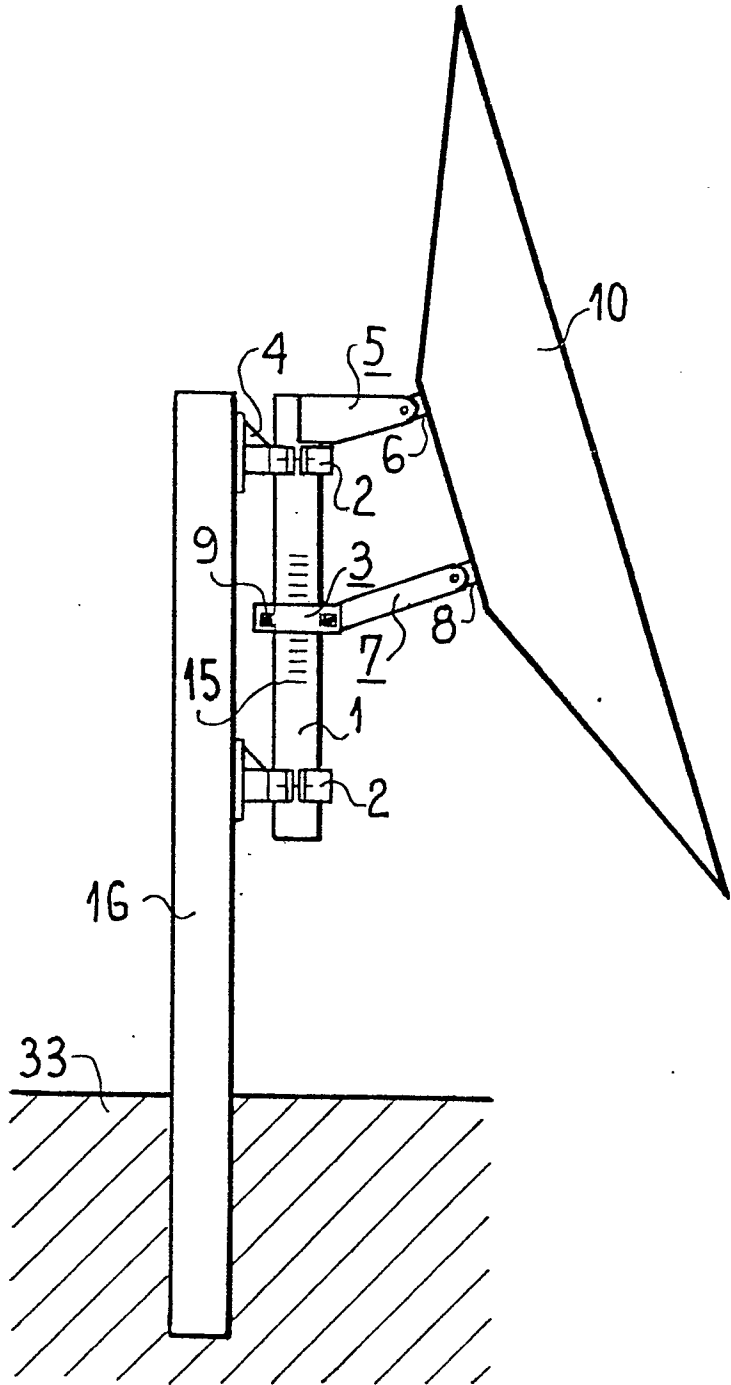


FIG_1-C



2/3

FIG. 2





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0035930

Numéro de la demande

EP 81 40 0313

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. ³)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	
	US - A - 4 126 865 (D.W. LONGHURST) * En entier *	1,3, 14	H 01 Q 1/12
	--		
A	US - A - 3 945 015 (M. GUEGUEN) & FR - A - 2 252 663	1	
	--		
A	US - A - 3 515 015 (E.D. GILBERT) & FR - A - 2 000 825	1	
	--		
A	DE - A - 2 643 539 (J. KLEINWACH- TER)	1	H 01 Q
A	GB - A - 933 616 (H.C. HUSBAND)	1	

			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. ³)
			CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES
			X: particulièrement pertinent A: arrière-plan technologique O: divulgation non-écrite P: document intercalaire T: théorie ou principe à la base de l'invention E: demande faisant interférence D: document cité dans la demande L: document cité pour d'autres raisons
			&: membre de la même famille, document correspondant
☒ Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 22-06-1981	Examineur CHAIX DE LAVARENE