

12 **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

21 Numéro de dépôt: 80401853.9

51 Int. Cl.³: **H 01 Q 1/12**

22 Date de dépôt: 23.12.80

30 Priorité: 11.01.80 FR 8000611

43 Date de publication de la demande:
22.07.81 Bulletin 81/29

84 Etats contractants désignés:
DE GB IT

71 Demandeur: **THOMSON-CSF**
173, Boulevard Haussmann
F-75360 Paris Cedex 08(FR)

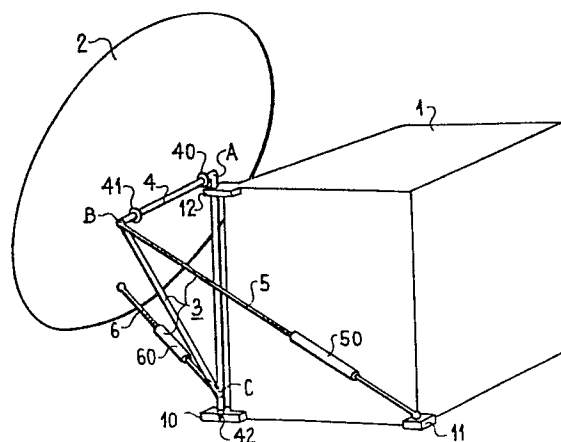
72 Inventeur: **Chevallier, René**
THOMSON-CSF SCPI 173, bld Haussmann
F-75360 Paris Cedex 08(FR)

74 Mandataire: **Courtellemont, Alain et al,**
"THOMSON-CSF" - SCPI 173, bld Haussmann
F-75360 Paris Cedex 08(FR)

54 **Support d'antenne orientable et antenne équipée d'un tel support.**

57 Support d'antenne pour coupler mécaniquement une antenne orientable en site et en azimut, à un élément porteur (1) qui renferme l'équipement destiné au fonctionnement de l'antenne.

Afin de réduire le nombre de barres nécessaires à la fabrication du support, ce support est réalisé à partir d'un ensemble tubulaire en forme de triangle rectangle (ABC) dont un côté de l'angle droit est constitué par une barre verticale (AC) sensiblement confondue avec une arête verticale de l'élément porteur et, qui joue le rôle d'axe de rotation vertical, et dont l'autre côté de l'angle droit est constitué par une barre horizontale (AB) qui est couplée à l'antenne par deux paliers d'axe (40, 41) pour jouer le rôle d'axe de rotation horizontal. Un premier vérin (6) permet de faire pivoter l'antenne autour de l'axe horizontal; un second vérin (5) permet de faire pivoter l'antenne, l'ensemble tubulaire et le premier vérin autour de l'axe vertical.



SUPPORT D'ANTENNE ORIENTABLE ET ANTENNE EQUIPEE D'UN TEL SUPPORT

La présente invention se rapporte à un support d'antenne orientable, constitué d'un élément porteur et d'un dispositif de couplage pour coupler l'antenne à l'élément porteur, ce dispositif de couplage comportant un axe de rotation vertical solidaire de l'élément porteur et un axe de rotation
5 horizontal solidaire de l'antenne.

La présente invention concerne également les antennes montées sur de tels supports.

De tels supports d'antenne permettent d'utiliser, comme élément porteur, le local qui abrite les équipements nécessaires au fonctionnement de l'antenne ; le prix du support d'antenne se trouve ainsi sérieusement réduit
10 par rapport aux supports d'antenne dont l'élément porteur est conçu uniquement pour le support.

De tels supports d'antenne sont connus, par exemple par la demande de brevet allemand DOS 2 809 158 et, plus précisément, par la description qui est faite à l'aide de la figure 8. Dans ces supports d'antenne connus l'axe
15 horizontal de rotation de l'antenne est écarté de l'axe de rotation vertical au moyen d'une première paire de barres de soutien de même longueur qui joint l'extrémité supérieure de l'axe vertical à une extrémité de l'axe horizontal et d'une seconde paire qui joint l'extrémité inférieure de l'axe vertical à l'autre
20 extrémité de l'axe horizontal. L'axe horizontal, et donc l'antenne, sont ainsi écartés de l'axe vertical, et donc de l'élément porteur, pour éviter que la partie arrière de l'antenne et en particulier son câble d'alimentation ne réduisent les possibilités de réglage en site en venant buter contre l'axe vertical. Malgré sa simplicité un tel support d'antenne est cher en raison, en
25 particulier, du coût des barres et de leur assemblage.

Le but de la présente invention est de réduire le prix de revient du support d'antenne dont il a été question au début de cette description. Ceci est obtenu en réduisant à trois le nombre des barres de soutien nécessaires.

Selon l'invention un support d'antenne du type indiqué au début de cette description, conduit à ce résultat en disposant les deux axes de rotation
30 dans un même plan mais de telle manière que l'une des extrémités de l'axe horizontal soit confondue avec l'extrémité supérieure de l'axe vertical.

La présente invention sera mieux comprise et d'autres caractéristiques apparaîtront à l'aide de la description ci-après et de la figure s'y rapportant qui est une vue schématique d'un support d'antenne selon l'invention.

5 La figure montre un élément porteur 1 constitué par un cadre métallique (container dans la littérature anglo-saxonne). Ce cadre, placé à plat sur le sol, sert d'appui à une antenne parabolique de télécommunications, 2, qui y est reliée par l'intermédiaire d'un dispositif de couplage 3, constitué d'un ensemble tubulaire, 4, en forme de triangle, ABC, rectangle en A et de
10 deux barres de longueur réglable 5,6.

Le cadre 1 sert à la fois d'abri pour le matériel électronique associé à l'antenne et de salle de travail pour le personnel affecté à l'antenne.

Le cadre 1 présente une face verticale, sensiblement carrée, munie, à ses deux angles inférieurs et à l'un de ses angles supérieurs, de pattes de
15 fixation 10, 11, 12. Les pattes de fixation, dans l'exemple décrit, sont réunies au cadre 1 à l'aide de boulons et d'écrous non représentés.

L'ensemble tubulaire 4, constitué essentiellement de trois barres cylindriques disposées selon les trois côtés du triangle ABC et soudées les unes aux autres, peut pivoter autour de son côté AC disposé verticalement.
20 La barre AC traverse la patte supérieure 12 qui forme collier ; cette barre repose, à son extrémité inférieure en forme de pivot, dans une crapaudine taillée dans la patte 10.

Deux paliers d'axe 40, 41, solidaires de l'antenne 2, respectivement disposés au voisinage des extrémités de la barre AB, permettent le pivotement
25 de l'antenne 2 autour de cette barre.

La barre BC a un simple rôle de barre de soutien de l'antenne.

Les barres de longueur réglable 5, 6 sont munies à leurs extrémités de joints de cardan symbolisés, sur la figure, par des boules. Des vérins à vis à commande manuelle, 50, 60, permettent le réglage de la longueur des barres
30 5 et 6.

Les variations de longueur de la barre 5 déterminent le déplacement en azimut de l'antenne par rotation autour de la barre AC qui constitue ainsi l'axe de rotation vertical ou axe de rotation en azimut de l'antenne; à cet effet la barre 5 est fixée par l'intermédiaire de ses deux joints de cardan
35 d'une part à la patte 11 et d'autre part à l'angle B de l'ensemble tubulaire 4.

Les variations de longueur de la barre 6 déterminent le déplacement en site de l'antenne par rotation autour de la barre AB qui constitue ainsi l'axe de rotation horizontal ou axe de rotation en site de l'antenne ; à cet effet la barre 6 est fixée par l'intermédiaire de ses deux joints de cardan
5 d'une part à l'angle C de l'ensemble tubulaire 4 et d'autre part à l'arrière de l'antenne en un point suffisamment écarté de la droite passant par les extrémités de la barre AB pour que l'effort à fournir pour faire pivoter l'antenne autour de la barre AB soit faible.

Il est à noter que, telle qu'elle est fixée sur l'ensemble tubulaire 4,
10 l'antenne est sensiblement centrée sur le milieu de AB et est donc décalée dans le plan ABC, par rapport à l'axe de rotation vertical AC ; une telle disposition permet d'éviter que la partie arrière de l'antenne et en particulier le câble d'alimentation, non représenté, ne réduise les possibilités de réglage en site, en venant buter contre l'axe vertical.

15 A titre indicatif l'antenne parabolique de télécommunications qui a servi d'exemple pour la description est une antenne de 3 mètres de diamètre travaillant dans la bande des 11GHz et le local est un cadre métallique d'environ 2 mètres de large et 3 mètres de long.

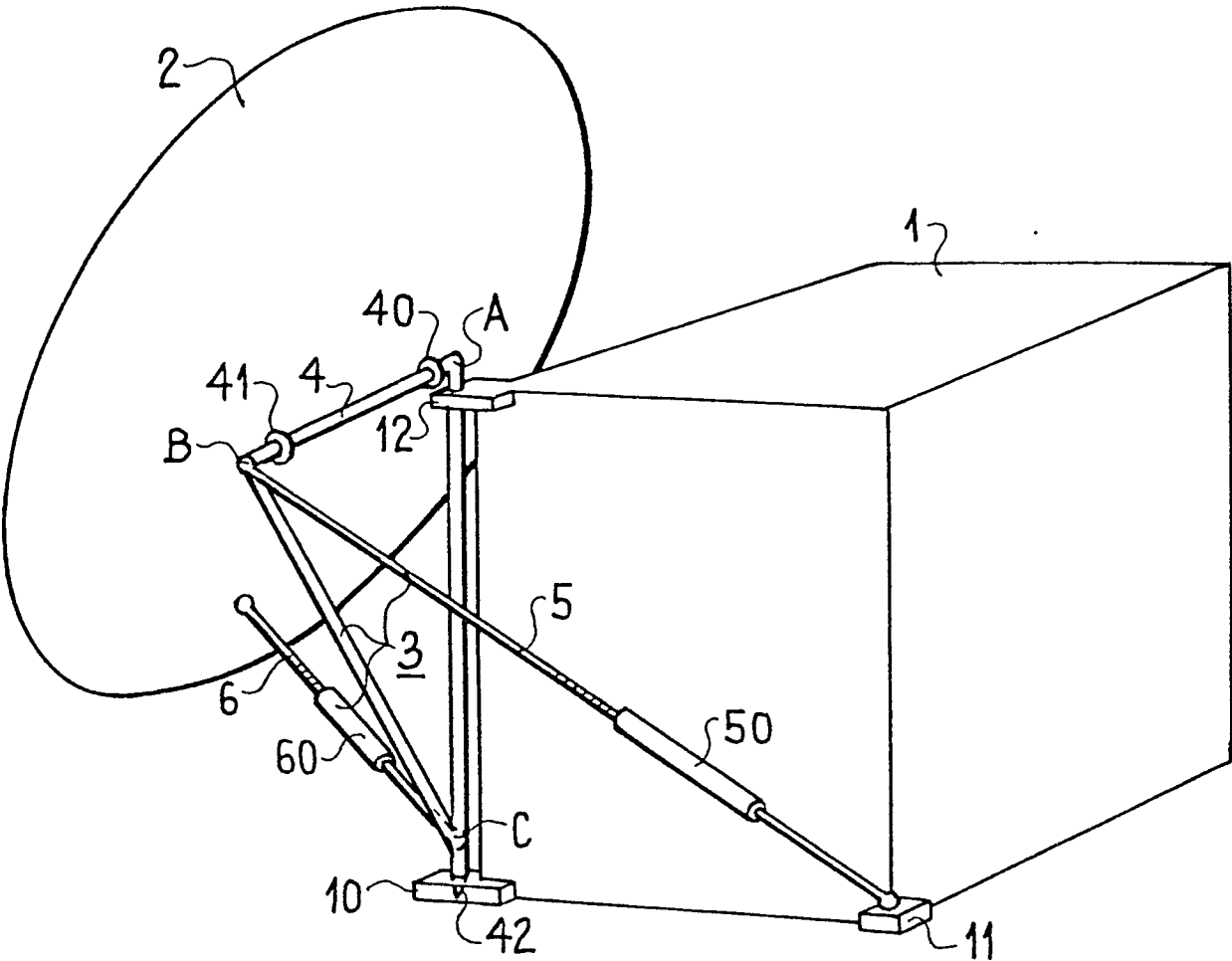
D'autres réalisations que celle selon la figure peuvent être envisagées
20 sans sortir du cadre de l'invention. C'est ainsi que la barre AB peut être supprimée ainsi que les paliers d'axe 40 et 41, les barres AC et BC étant alors respectivement articulées en A et B sur l'antenne 2 de manière que l'axe de rotation en site de l'antenne reste l'axe AB. De même les vérins manuels à vis 50, 60 peuvent être remplacés par des vérins hydrauliques.

25 Il peut également être envisagé de supprimer la barre de soutien BC, à condition de conserver les barres AB et AC ; mais les contraintes mécaniques au point A posent alors des problèmes de réalisation pour éviter le dépointage de l'antenne sous l'effet du vent.

L'invention s'applique d'une façon générale aux antennes orientables
30 aussi bien lorsque l'orientation de l'antenne ne doit varier que pour des réglages, que lorsque l'orientation de l'antenne doit varier de façon continue pour effectuer un balayage.

REVENDICATIONS

1. Support d'antenne orientable, constitué d'un élément porteur (1) et d'un dispositif de couplage (3,4,5) pour coupler une antenne à l'élément porteur, ce dispositif de couplage comportant un axe de rotation vertical (AC) solidaire de l'élément porteur et un axe de rotation horizontal (AB) solidaire de l'antenne, caractérisé en ce que l'axe de rotation horizontal (AB) a une extrémité (A) confondue avec l'extrémité supérieure de l'axe de rotation vertical (AC).
2. Support d'antenne selon la revendication 1, comportant un moyen de réglage en azimut (5) formé par une barre de longueur réglable dont la première extrémité est articulée en un point de l'élément porteur et dont la seconde extrémité est articulée en un point de l'axe de rotation horizontal, caractérisé en ce que le point (11) de l'élément porteur auquel est articulée la première extrémité de la barre est situé sensiblement au même niveau que l'extrémité inférieure (42) de l'axe de rotation vertical (AC).
3. Support d'antenne selon la revendication 1, caractérisé en ce que les deux axes de rotation (AB,AC) sont formés par deux barres cylindriques constituant sensiblement les deux côtés de l'angle droit d'un triangle rectangle dont l'hypoténuse est constituée par une troisième barre (BC) solidaire des deux autres barres de ce triangle.
4. Antenne orientable caractérisé en ce qu'elle est montée sur un support selon l'une quelconque des revendications précédentes.





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0032340

Numéro de la demande

EP 80 40 1853

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	
D	<u>DE - A - 2 809 158</u> (DORNIER SYSTEM) * en entier *	1-3	H 01 Q 1/12
A	<u>FR - A - 2 044 624</u> (CAMUSAT GUEGUEN)	1	
A	<u>US - A - 3 646 564</u> (C.J. DRISLANE) * figures 1,2,3; colonne 2, ligne 21 à colonne 3, ligne 40 *	1	
A	<u>GB - A - 979 572</u> (MARCONI)	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 3)
			H 01 Q
			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 03-04-1981	Examineur CHAIX DE LAVARENE