

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
—
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
—
PARIS
—

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

2 642 569

②1 N° d'enregistrement national :

89 05596

⑤1 Int Cl^E : H 01 Q 1/12, 3/16.

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 27 avril 1989

③0 Priorité : ES, 31 janvier 1989, n° 89 00290.

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 31 du 3 août 1990.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : Société dite : TELEVES S.A. — ES.

⑦2 Inventeur(s) : José Francisco Outes Gonzalez.

⑦3 Titulaire(s) :

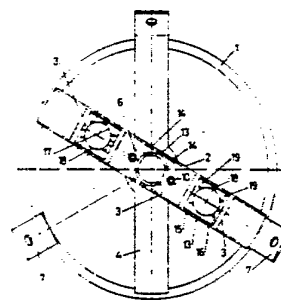
⑦4 Mandataire(s) : Cabinet Brot et Jolly.

⑤4 Support pour alimentateurs d'antennes paraboliques de réception multisatellite.

⑤7 L'invention se rapporte à un support pour alimentateurs
d'antennes paraboliques de réception multisatellite.

Ce support porte-alimentateur pour antenne parabolique de
réception multisatellite est composé d'un anneau 1 qui se
monte sur le disque de l'antenne, coaxialement à ce disque, et
qui est muni d'ancrages périphériques 7 pour les tiges de
fixation sur le disque, et présente une platine diamétrale 4
équipée de moyens qui permettent le montage et la rotation
partielle d'un bras orientable 2, lequel est équipé de moyens
complémentaires pour le montage et la rotation partielle sur la
platine 4, ledit bras orientable présentant un profilé en U et
étant muni, dans ses ailes latérales, de moyens qui permettent
de fixer les cages porte-alimentateurs.

Principale application : réception des émissions de télévision
retransmises par satellites.



FR 2 642 569 - A1

D

Support pour alimentateurs d'antennes paraboliques de réception multisatellite.

La présente invention se rapporte à un support pour le montage des alimentateurs des antennes destinées à recevoir les signaux de fréquence radio émis par satellite.

Les signaux de fréquence radio provenant des satellites sont captés au moyen d'antennes qui comprennent un disque parabolique en coïncidence avec le foyer duquel est disposé un alimentateur qui est monté sur un support. Ce support se monte sur le disque parabolique au moyen de plusieurs tiges de fixation. Chaque parabole ainsi constituée, avec un alimentateur disposé en coïncidence avec le foyer de la parabole, sert à capter un satellite unique.

Tout en conservant la constitution indiquée, il existe actuellement deux types d'antennes, à position fixe et à position mobile ou orientable.

Les premières sont celles qui peuvent être orientées sur un satellite déterminé pendant le montage, la parabole restant ensuite fixe par rapport au support qui la porte, de sorte que ces paraboles sont destinées à capter toujours le même satellite: celui vers lequel elles ont été orientées.

Les antennes mobiles ou orientables sont celles qui possèdent un mécanisme d'orientation au moyen duquel, lorsque l'antenne a été montée, la parabole peut être orientée à la volonté de l'utilisateur et de façon automatique, vers l'un ou l'autre de deux ou plus de deux satellites sélectionnés.

Les antennes à position fixe sont utilisées dans des installations collectives, de sorte qu'il est nécessaire de disposer d'autant d'antennes que de satellites qu'il s'agit de capter.

Les antennes mobiles et orientables sont utilisées dans des installations individuelles où l'utilisateur peut sélectionner à tout moment l'orientation de la parabole vers l'un ou l'autre satellite.

Dans le cas des installations collectives, en raison de l'augmentation du nombre des satellites de transmission directe de télévision que l'on constate actuellement et qui se poursuivra encore dans les prochaines années, il est nécessaire de disposer d'autant d'antennes que de satellites que l'on veut capter. Ceci suppose, outre une importante augmentation du coût d'installation, des problèmes d'espace et de charge qui rendent quelquefois impossible la réalisation d'un équipement complet et adéquat. En outre, dans les endroits où ces problèmes peuvent être résolus, l'augmentation prévisible du nombre des satellites qui est déjà une réalité à ce jour, transformerait les toitures et terrasses des maisons en de véritables nids d'antennes, avec tous les problèmes de sécurité, d'esthétiques, que cela implique.

Le but de la présente invention est de développer une antenne composée d'un unique disque parabolique et qui soit capable de capter les signaux provenant de deux ou plus de deux satellites, ce pourquoi l'antenne comprendra autant d'alimentateurs que de satellites qu'on désire capter.

Le développement de cette antenne a été basé sur l'étude du déplacement latéral de l'alimentateur placé au foyer de la parabole. Ce déplacement provoque une déviation du faisceau de l'antenne, qui est proportionnel au déplacement de l'alimentateur. Le facteur de proportionnalité dépend de paramètres, tels que la f/d (distance focale/diamètre du réflecteur) du réflecteur, du niveau d'illumination, etc... Si l'on calcule convenablement le déplacement de l'alimentateur, on parvient à des faisceaux déviés sans réduction appréciable du gain de l'antenne dans le sens de la déviation.

Le but de la présente invention est de développer un support qui permette le montage de deux ou plus de deux alimentateurs sur un même disque parabolique, de manière que les alimentateurs qui occupent les positions qui ne coïncident pas avec le foyer de l'antenne produisent une déviation du faisceau qui permette de capter les signaux

provenant des satellites correspondants, en restant dans les limites de qualité exigées, sans entraîner d'altérations appréciables de la qualité de l'image ni du son.

5 Selon la présente invention, le support pour les alimentateurs est composé d'un anneau qui se monte sur le disque de l'antenne, dans une position coaxiale à ce disque, d'un bras orientable qui se monte diamétralement sur l'anneau, et de deux ou plus de deux cages porte-
10 alimentateurs qui se montent sur le bras.

L'anneau qui fait partie du support est muni d'ancrages périphériques pour les tiges de fixation au disque de l'antenne. Ces ancrages sont de préférence constitués par trois oreilles angulairement équidistantes,
15 réunies à l'anneau. L'anneau précité porte en outre une platine fixée diamétralement et qui présente une ouverture centrale et deux fentes curvilignes situées de part et d'autre de l'ouverture centrale, dans des positions diamétralement opposées, l'ouverture et les fentes étant
20 concentriques entre elles et concentriques à l'anneau.

Quant au bras orientable, ce dernier est composé d'un profilé en U, muni dans son âme centrale, d'une ouverture centrale de diamètre approximativement égal à celui de l'ouverture de la platine, et de deux orifices filetés,
25 situés de part et d'autre de l'ouverture centrale, dans des positions diamétralement opposées, et qui peuvent être placés en vis-à-vis des fentes curvilignes de la platine. Ces orifices filetés peuvent être constitués par des écrous soudés à des orifices traversants pratiqués dans
30 l'âme centrale du profilé en U. Dans ses ailes latérales, le profilé en U présente deux ou plus de deux groupes d'orifices alignés, ceux d'une aile étant en vis-à-vis de ceux de l'autre aile. Ces orifices servent à fixer les cages porte-alimentateurs au moyen de vis. En outre, les
35 alignements d'orifices des groupes situés de part et d'autre de la zone centrale du bras forment un angle légèrement supérieur à 90° avec l'axe du disque, de sorte que les axes des cages porte-alimentateurs montées sur ces

groupes d'orifices ne sont pas parallèles à l'axe de la parabole mais forment au contraire un certain angle aigu avec ce dernier.

5 Chacune des cages porte-alimentateurs est constituée par une pièce prismatique droite à base carrée, de côté légèrement inférieur à la distance séparant les ailes latérales du profilé en U. Ces pièces présentent un passage cylindrique coaxial entre leurs bases, et elles sont munies, dans chacune de leurs faces latérales, d'un 10 trou taraudé central qui débouche radialement dans ledit passage, pour recevoir une vis de pression qui permet de fixer l'alimentateur. En outre, dans deux des faces opposées, ces corps présentent deux trous borgnes filetés, ceux d'une face étant en vis-à-vis de ceux de l'autre et 15 qui sont situés de part et d'autre du trou central, ces deux trous pouvant être disposés face au trous extrêmes de chaque groupe d'orifices des ailes latérales du profilé en U qui définit le bras orientable, pour recevoir des vis de fixation des cages porte-alimentateurs.

20 Un mode de réalisation de l'invention est à présent décrit à titre d'exemple, en regard des dessins annexés sur lesquels:

La figure 1 est une vue en plan de dessus d'un support constitué conformément à l'invention;

25 La figure 2 est une vue en plan de l'anneau du support de la figure 1;

La figure 3 est une coupe selon la ligne de coupe III-III de la figure 2;

30 La figure 4 est une vue en plan du bras orientable du support;

La figure 5 est une vue en élévation de côté du bras de la figure 1;

La figure 6 est une vue de profil du bras de la figure 4;

35 Les figures 7 et 8 sont respectivement une vue en plan et une vue en élévation de côté de l'une des cages porte-alimentateurs.

Ainsi qu'on peut le voir sur la figure 1, le support

selon l'invention est constitué par un anneau 1, un bras orientable 2 et une série de cages porte-alimentateurs 3.

L'anneau 1 porte une platine 4 fixée diamétralement et qui, ainsi qu'on peut mieux le voir sur les figures 2 et 3, présente une ouverture centrale circulaire 5 et deux fentes curvilignes 6, situées de part et d'autre de l'ouverture 5, les fentes 6 et l'ouverture 5 étant concentriques entre elles et concentriques à l'anneau 1. Pour la fixation de l'anneau 1 aux tiges qui serviront d'élément de montage du support sur le disque de la parabole, l'anneau 1 présente trois pattes radiales 7, angulairement équidistantes, dont l'une peut être constituée par un prolongement de la platine 4.

Ainsi qu'on peut mieux le voir sur les figures 4 à 6, le bras orientable 2, est constitué par un profilé en U qui présente dans son âme centrale 8 une ouverture 9 de diamètre approximativement égal à celui de l'ouverture 5 de la platine 4. De part et d'autre de cette ouverture 9, sont fixés, dans des positions diamétralement opposées, deux écrous 10 qui coïncident avec des orifices pratiqués dans ladite âme centrale 8. En outre, dans l'âme centrale 8 sont pratiquées des ouvertures carrées 11 qui s'étendent entre les ailes latérales 12 dudit U, et qui occupent des positions symétriques par rapport au plan transversal médian.

Dans chacune des ailes latérales, le profilé en U présente des groupes d'orifices qui sont en vis-à-vis dans les deux ailes, les orifices de chaque groupe étant alignés les uns sur les autres. Dans l'exemple représenté sur les dessins, et comme on peut le voir sur la figure 5, dans chacune des ailes latérales 12 du U, sont prévus trois groupes d'orifices dont chacun est formé de trois orifices. L'orifice 13 central de chaque groupe est le même dans les trois groupes. Les orifices latéraux du groupe central, qui sont référencés par le numéro 14, sont égaux entre eux. Dans les groupes d'orifices extrêmes, l'orifice le plus intérieur, référencé par le numéro 15, est identique aux orifices 14 du groupe central tandis que

les orifices les plus extérieurs, référencés par le numéro 16, sont définis par des rainures curvilignes dont le centre se trouve sur l'orifice 15.

Les trois orifices 13 et 14 du groupe central 5 sont alignés longitudinalement. Les orifices 13 des trois groupes sont aussi alignés longitudinalement entre eux. Les orifices 13, 15 et 16 des groupes extrêmes sont eux aussi alignés entre eux, mais forment un certain angle avec l'axe longitudinal des ailes latérales 12 du U.

10 Finalement, chaque cage porte-alimentateur 3 est constituée, ainsi qu'on peut le voir sur les figures 7 et 8, par une pièce prismatique droite à base carrée, dont le côté est de dimension légèrement inférieure à la distance entre les ailes latérales 12 du bras orientable et également inférieure à la longueur des ouvertures carrées 15 11 de ce bras. Chacune de ces pièces présente un passage cylindrique 17 coaxial entre ses deux bases. Dans chacune de leurs faces latérales, les pièces qui forment les cages présentent un trou central fileté 18 qui débouche dans le 20 passage cylindrique 17. En outre, dans deux des faces opposées, la pièce présente deux trous borgnes filetés dans chaque face, qui sont référencés par le numéro 19, et qui sont situés en vis-à-vis et en coïncidence avec les orifices extrêmes 14 et 15-16 des groupes d'orifices du 25 bras orientable 2.

Avec la constitution décrite, les cages porte-alimentateurs représentées sur les figures 7 et 8 se montent sur le bras orientable 2 au moyen de vis que l'on introduit à travers les orifices 14 et 15-16 des groupes d'orifices de ces bras, et que l'on visse dans les trous borgnes filetés 19 des cages. Le trou fendu et curviligne 16 des groupes extrêmes de trous du bras orientable 5, de même que l'ouverture 11 de la branche centrale de ce bras orientable, permettent à l'axe du passage 17 des cages 35 porte-alimentateurs montées dans les groupes extrêmes d'orifices de former un certain angle avec l'axe de la cage montée dans le groupe central d'orifices, lequel sera en coïncidence avec l'axe de la parabole.

Le bras orientable 2, avec la cage porte-alimentateur, se monte sur la platine 4 à l'aide de vis qui passent à travers les fentes 6 et qui se vissent dans les écrous 10. Le tracé curviligne des fentes 6 permet de faire tourner partiellement le bras orientable 2, en gardant l'ensemble monté de la façon qui est représentée sur la figure 1. Dans chacune des cages 3, on peut monter un alimentateur qui se fixe à l'aide de vis de pression vissées dans les trous traversants filetés 18 des cages porte-alimentateurs, l'orifice 13 de chaque groupe d'orifices du bras orientable servant pour l'introduction et le serrage de la vis de pression correspondante.

Dans le cas où le support est constitué pour monter un alimentateur central et un ou plusieurs alimentateurs décentrés, l'alimentateur central est disposé de manière à coïncider avec le foyer de la parabole, les alimentateurs décentrés se plaçant sur un axe perpendiculaire à l'axe focal de la parabole. C'est le cas représenté sur les dessins. Dans le cas où il n'existe pas d'alimentateur central, les alimentateurs décentrés sont disposés comme dans le cas précédent et, en outre, l'ouverture centrale 9 du bras orientable peut être réduite à un orifice donnant passage à une vis centrale de rotation, en supprimant donc également le groupe central d'orifices 13-14 des branches latérales.

Après avoir décrit l'invention ainsi que la façon de la mettre en oeuvre en pratique, il convient d'indiquer que les dispositions indiquées plus haut et représentées sur les dessins annexés sont susceptibles de modifications de détails dans la mesure où ces dernières n'altèrent pas son principe fondamental.

REVENDEICATIONS

1.- Support pour alimentateurs d'antennes paraboliques de réception multisatellite, caractérisé en ce qu'il comprend un anneau (1) qui se monte sur le disque de l'antenne, dans une position coaxiale à ce disque, un bras orientable (2) qui se monte diamétralement sur l'anneau (1), et deux ou plus de deux cages porte-alimentateurs (3) qui se montent sur le bras précité (2), ledit anneau étant muni d'ancrages périphériques (7) pour les tiges de fixation au disque de l'antenne et portant une platine (4) fixée diamétralement et qui présente une ouverture centrale (5) et deux fentes curvilignes (6) situées de part et d'autre de l'ouverture centrale (5), dans des positions diamétralement opposées, lesdites fentes et ouvertures étant concentriques entre elles et concentriques à l'anneau, et en ce que le bras orientable (2) est constitué par un profilé en U, muni dans son âme centrale d'une ouverture centrale (9) de diamètre approximativement égal à celui de l'ouverture de la platine (4), et de deux orifices filetés, situés de part et d'autre de l'ouverture centrale, dans des positions diamétralement opposées, et qui peuvent être placés en vis-à-vis des fentes curvilignes (6) de la platine, tandis que, dans ses ailes latérales (12), ce profilé présente deux ou plus de deux groupes d'orifices alignés, ceux d'une aile étant en vis-à-vis de ceux de l'autre aile, ces orifices étant destinés à la fixation des cages porte-alimentateurs (3), au moyen de vis, l'alignement des orifices des groupes situés de part et d'autre de la zone centrale du bras (2) formant un angle légèrement supérieur à 90° avec l'axe du disque.

2.- Support selon la revendication 1, caractérisé en ce que les ancrages de l'anneau (1) sont constitués par trois pattes (7) angulairement équidistantes, réunies à l'anneau, l'une des pattes constituant un prolongement de la platine (4) diamétrale de l'anneau.

3.- Support selon la revendication 1, caractérisé par le fait que chacune des cages porte-alimentateurs (3) est

constituée par une pièce prismatique droite, à base carrée, de côté légèrement inférieur à la distance séparant les ailes latérales (12) du profilé en U, avec un passage cylindrique (17) coaxial entre ses bases, et munie, dans chacune de ses faces latérales, d'un trou fileté central qui débouche radialement dans le passage précité, cette cage présentant en outre, dans deux des faces opposées précitées, deux trous borgnes filetés, placés en vis-à-vis, situés de part et d'autre du trou central.

4.- Support selon la revendication 1, caractérisé par le fait que l'ouverture centrale (5) de la platine (4) diamétrale et de l'âme (8) du profilé en U sont de contour circulaire et de diamètre approximativement égal, ledit profilé présentant en outre dans son âme centrale des ouvertures carrées (11) qui s'étendent entre les ailes latérales (12), et sont situées de part et d'autre de l'ouverture centrale (9), en coïncidence avec des groupes d'orifices desdites ailes latérales, lesdites ouvertures carrées étant d'une longueur légèrement supérieure au côté des bases des porte-alimentateurs (3).

5.- Support selon la revendication 1, caractérisé en ce que chaque groupe d'orifices des ailes latérales du profilé en U présentent trois orifices alignés, l'un des orifices extrêmes étant défini par une ouverture curviligne (16) dont le centre se trouve sur l'autre orifice extrême (15), les trois orifices étant séparés les uns des autres de distances égales à celles des trois trous de deux des faces opposées des porte-alimentateurs (3), les orifices extrêmes et les deux trous borgnes placés en vis-à-vis étant destinés à recevoir des vis de fixation desdits porte-alimentateurs, tandis que le trou central traversant est placé en vis-à-vis de l'orifice central pour donner passage à une vis de pression.

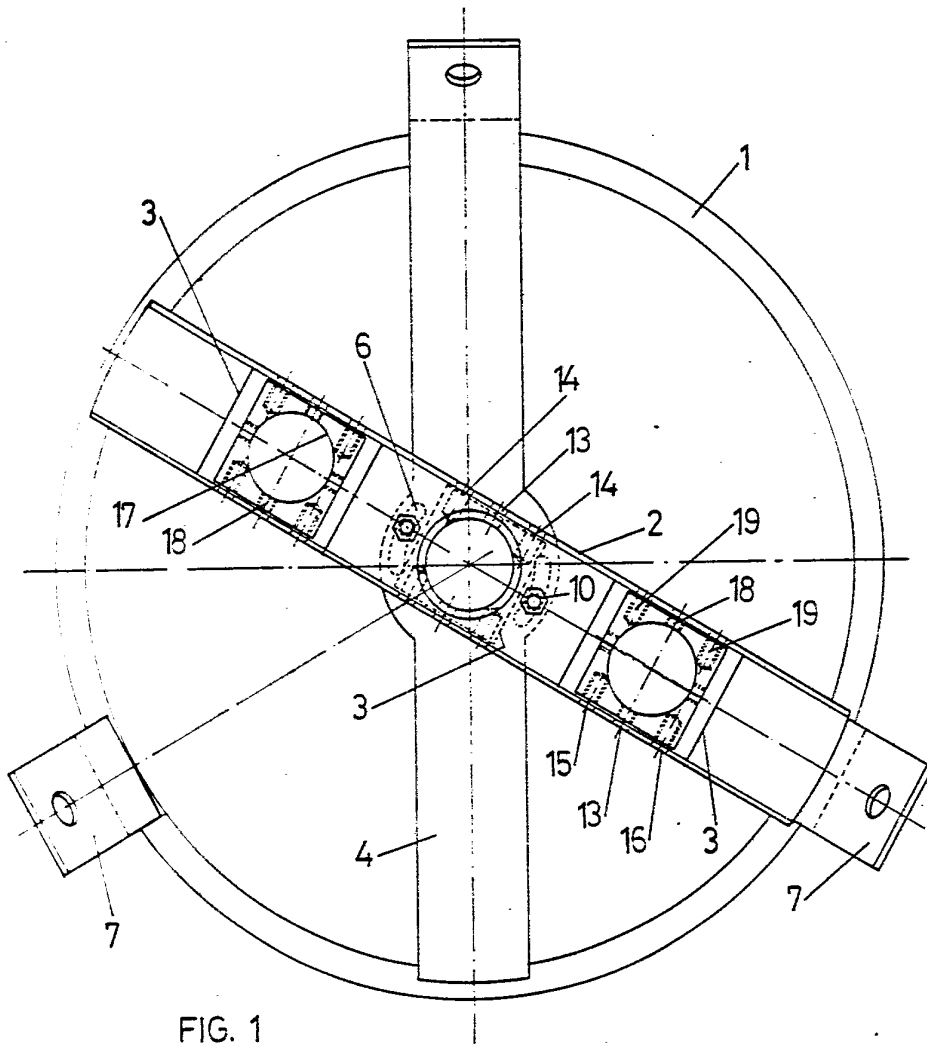


FIG. 1

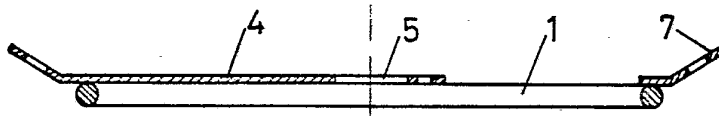


FIG. 3

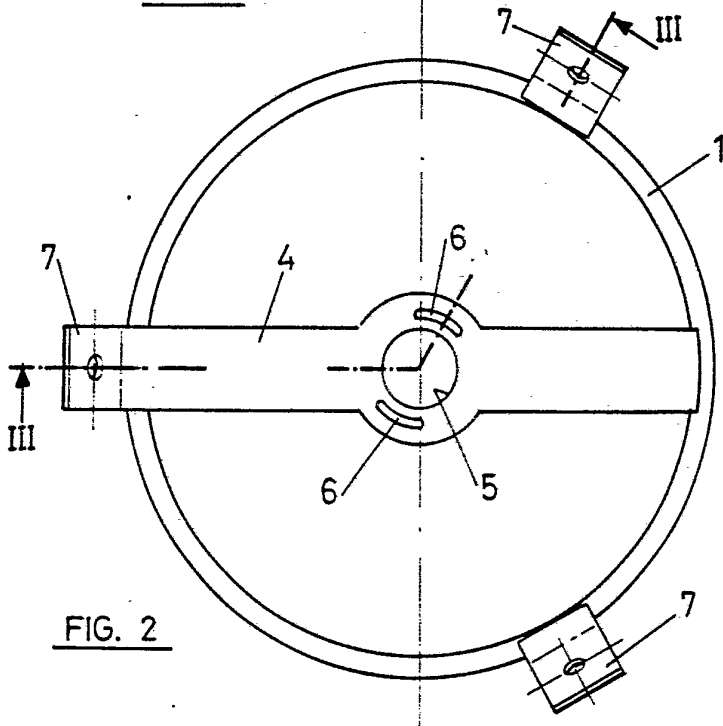


FIG. 2

