

RESUMO

"SUPORTE PARA ANTENAS DE RECEPÇÃO DE SINAL VIA SATÉLITE"

A presente invenção diz respeito a um suporte para antenas de recepção de sinal via satélite, executada preferencialmente em liga metálica e/ou material polimérico, a qual possibilita além da fixação a planos horizontais ou verticais, diferentes ângulos de posicionamento e suporte para o tubo de ligação à antena propriamente dita, uma vez que se constitui de ranhuras semicirculares (3,4) e de furos de formato quadrado (12), bem como de duas bossas (13) que, em conjunto, permitem criar um eixo de rotação, de forma a poder fazer variar o ângulo de orientação do tubo e conseqüentemente da antena. A invenção agora proposta compõe-se ainda de uma face plana (9) e duas faces a si perpendiculares (1) e (2), bem como pelas abas (5) devidamente reforçadas através dos reforços (11), permitindo obter uma estrutura compacta e robusta, com os correspondentes resultados ao nível da poupança de material e custos de produção. Esta invenção tem aplicação na área de fixação das antenas de recepção de sinal de satélite (parabólicas ou com outro formato).

DESCRIÇÃO

"SUPORTE PARA ANTENAS DE RECEPÇÃO DE SINAL VIA SATÉLITE"

Domínio técnico da invenção

A presente invenção diz respeito a um suporte para antenas de recepção de sinal via satélite, executada preferencialmente em liga metálica e/ou material polimérico, a qual possibilita além da fixação a planos horizontais ou verticais, diferentes ângulos de posicionamento e suporte para o tubo de ligação à antena propriamente dita, uma vez que se constitui de ranhuras semicirculares (3,4) e de furos de formato quadrado (12), bem como de duas bossas (13) que, em conjunto, permitem criar um eixo de rotação, de forma a poder fazer variar o ângulo de orientação do tubo e conseqüentemente da antena. A invenção agora proposta compõe-se ainda de uma face plana (9) e duas faces a si perpendiculares (1) e (2), bem como pelas abas (5) devidamente reforçadas através dos reforços (11) que podem ser soldados ou simplesmente feitos com cunhagem, permitindo obter uma estrutura compacta e robusta, com os correspondentes resultados ao nível da poupança de material e custos de produção.

Antecedentes da Invenção

Actualmente existem no mercado sistemas de fixação de antenas constituídos por uma base, um tubo de suporte e os respectivos parafusos de fixação do tubo à referida base, os quais permitem a fixação ao solo ou à parede. Porém este tipo de sistemas de fixação necessita para o seu fabrico, de uma maior quantidade de matéria-prima, bem como de um processo de fabrico mais complexo com várias operações, dada a sua configuração e geometria, o que torna o produto

mais caro para o consumidor final. A invenção agora apresentada permite, a partir de uma platina (formato plano inicial) de menores dimensões, obter uma base do suporte compacta com uma resistência similar às peças existentes no mercado, apresentando ainda a vantagem de permitir duas formas alternativas de aperto do tubo de suporte, uma fixa em que se obtém o ângulo entre a base e o tubo de fixação da antena de 90°, e outra rotativa que permite escolher a inclinação do tubo de suporte permitindo o aumento do ângulo de inclinação da antena, aplicável em locais onde a recepção implica maiores ângulos de captação.

Descrição geral da invenção

A presente invenção diz respeito a um suporte para antenas de recepção de sinal via satélite, executada preferencialmente em liga metálica ou material polimérico, a qual possibilita além da fixação a planos horizontais ou verticais, diferentes ângulos de posicionamento e suporte para o tubo de ligação à antena propriamente dita, uma vez que se constitui de ranhuras semicirculares (3,4) e de furos de formato quadrado (12), bem como de duas bossas circulares (13) que, em conjunto, permitem criar um eixo de rotação, de forma a poder fazer variar o ângulo de orientação do tubo e conseqüentemente da antena. A invenção agora proposta compõem-se ainda de uma superfície de apoio plana (9) e duas faces a si perpendiculares (1) e (2), bem como pelas abas (5) devidamente reforçadas através dos reforços (11), permitindo obter uma estrutura compacta e robusta, com os correspondentes resultados ao nível da poupança de material e custos de produção.

A base compõe-se de uma face plana (9), a qual é constituída pelos furos (7) para passagem dos parafusos de

modo a que se possa fixar à superfície pretendida, assim como por duas faces (1,2) a si perpendiculares, as quais se prolongam nas extremidades dando origem às quatro abas (5), como se pode ver pela Fig. 1. De salientar que ditas abas (5) se compõem por sua vez, nas extremidades, de abas de encosto à superfície de fixação (8), coplanares com a base plana (9), as quais servem como ponto fixação suplementar da base, através dos orifícios (6) de colocação de parafusos. Importa referir que é também possível fabricar as ditas abas (8) no sentido interior (na figura 1 são apresentadas no sentido exterior), de forma a poderem ser usadas em locais específicos de fixação, tal como ilustra a Figura 4. As faces (1,2) perpendiculares à fase plana (9) distam de uma distância igual ao diâmetro do tubo de suporte que será montado, compreendendo ainda duas furações, cada uma em forma de ranhura semi-circular (3,4), que servem de guia ao movimento de rotação do tubo (14), permitindo a este a obtenção de um determinado ângulo de inclinação. Da mesma forma, as ditas faces perpendiculares compreendem cada uma respectivamente uma bossa circular (13) a qual será introduzida num orifício existente no tubo (14) de suporte da antena, servindo-lhe de eixo de rotação, tal como ilustra a Figura 3. Os furos (12) quadrados existentes nas faces (1,2) da base, permitem a colocação do tubo de suporte da antena numa posição fixa, em que existirá um ângulo de 90° entre a superfície de apoio (9) da base e o braço maior do tubo de suporte. Das características apresentadas se conclui que permitem uma maior rotação da antena de forma a beneficiar a sua capacidade de captação de sinal, tudo numa base mais pequena, logo mais económica mas ao mesmo tempo resistente.

Quer na posição fixa ilustrada na figura 5 (posição perpendicular do braço maior do tubo (14) em relação à superfície de apoio (9) da base, quer na posição de inclinação da antena a sujeição / fixação do tubo na base é conseguida pelo aperto de parafusos (17) e porcas (19) parafusos que são inseridos nos orifícios / ranhuras respectivos da base e do tubo.

Descrição das Figuras

Figura 1: Representação preferencial do suporte para antenas de recepção de sinal via satélite onde os números indicados representam:

- 1 e 2 - Face perpendicular à base de apoio (9) plana
- 3 e 4 - Furações em forma semi-circular
- 5 - Abas
- 6 - Orifício para parafuso na aba
- 7 - Orifício para parafuso na base de apoio
- 8 - Aba de encosto superfície de fixação
- 9 - Base de apoio
- 10 - Reforço de aba de encosto à superfície de fixação
- 11 - Reforço de aba
- 12 - Orifício quadrado
- 13 - Bossa circular

Figura 2: Representação preferencial do suporte para antenas de recepção de sinal via satélite vista de baixo onde os números indicados representam:

- 7 - Orifício para parafuso na face plana

Figura 3: Representação preferencial do suporte para antenas de recepção de sinal via satélite e do tubo de suporte da antena onde os números indicados representam:

- 14 - Tubo de suporte da antena
- 15 - Orifícios de passagem dos parafusos
- 16 - Orifícios para encaixes das bossas circulares
- 17 - Parafusos
- 18 - Peça de reforço do tubo
- 19 - Porcas de aperto

Figura 4: Representação preferencial do suporte para antenas de recepção de sinal via satélite com abas, viradas para o interior, para encosto à superfície de fixação, onde os números indicados representam:

- 10 - Reforço de aba de encosto à superfície de fixação.
- 20 - Abas de encosto à superfície de fixação viradas para o interior.

Figura 5: Representação preferencial do suporte para antenas de recepção de sinal via satélite (posição fixa) onde os números indicados representam:

- 14 - Tubo de suporte da antena
- 21 - Antena

Descrição detalhada da invenção

A presente invenção diz respeito a um suporte para antenas de recepção de sinal via satélite executada, preferencialmente, em liga metálica e/ou material polimérico, a qual possibilita além da fixação a planos horizontais ou verticais, diferentes ângulos de

posicionamento e suporte para o tubo de ligação à antena propriamente dita, uma vez que se constitui de ranhuras semicirculares (3,4) e de furos de formato quadrado (12), bem como de duas bossas circulares (13) que, em conjunto, permitem criar um eixo de rotação, de forma a poder fazer variar o ângulo de orientação do tubo e consequentemente da antena. O formato utilizado para o suporte (em U), assim como as abas (5) e respectivas abas de encosto à superfície de fixação (8) permitem ainda, obter uma peça de dimensões reduzidas com os correspondentes resultados ao nível da poupança de material e custos de produção, mantendo-se ao mesmo tempo todas as características de robustez e segurança.

O suporte proposto nesta invenção caracteriza-se essencialmente por permitir a fixação e suporte do conjunto composto pelo tubo de suporte da antena (14) e pela antena (21), tal como ilustra a Figura 5, possibilitando ao mesmo tempo optar por várias inclinações do conjunto, de modo a permitir melhores ângulos de captação de sinal, tudo com um formato mais compacto do que os suportes de antenas existentes no mercado. De forma a conferir estas características, a base é realizada em forma de U (três faces) e composta de quatro abas (5) as quais têm nas suas extremidades abas de encosto à superfície de fixação (8), que, por sua vez compreendem um orifício (6) através do qual são colocados parafusos de fixação. De forma a reforçar a capacidade de fixação dada pelas abas (5), a base de apoio inferior (9) do suporte é, também ela, composta por dois orifícios (7) onde se alojarão os respectivos parafusos de fixação. Uma vez que toda a base pode estar sujeita a forças elevadas devido ao vento, agravadas pela forte resistência provocada pela área da

antena, todas as dobras das abas (5) são compostas, respectivamente, por, pelo menos, um par de reforços (11) que tanto podem ser reforços soldados como reforços obtidos por cunhagem. Do mesmo modo, as abas de encosto à superfície de fixação (8) existentes nas extremidades das abas (5) têm, também elas, um reforço (10), o mesmo se aplicando no caso das abas com fabricação para o interior (20), como ilustra a Figura 4.

As faces (1) e (2) compõem-se cada uma de duas ranhuras (3,4) em forma semicircular centradas na bossa circular (13), as quais servem para fixação do tubo de suporte da antena (14) através de parafusos (17) e respectivas porcas de aperto (19). Os parafusos são também passados por orifícios respectivos existentes no tubo. A forma das ranhuras permite, como se disse, a rotação do tubo de modo a maximizar a captação de sinal. Por outro lado, como ilustrado na figura 5 os dois furos quadrados (12) permitem a fixação do tubo mas numa posição fixa, que garante um ângulo de 90° entre a superfície de suporte e o braço maior do tubo (14).

Como se ilustra na Figura 3, o tubo (14) é composto de dois orifícios (15) que o trespassam e servem de passagem para os parafusos, assim como de um terceiro orifício (16) que também o trespassa, no qual se vão encaixar as bossas circulares (13) de modo a formar o eixo de rotação. Refira-se que, de forma a poder reforçar o conjunto é colocada uma peça em forma de U (18) por dentro do tubo à altura dos orifícios (15) e (16), a qual é atravessada pelos parafusos (17).

De seguida se passa a exemplificar o modo preferencial de fabrico da base, objecto de invenção aqui proposta:

O processo de fabrico da invenção é iniciado com base numa platina (chapa em formato plano) e preferencialmente liga metálica, a qual é trabalhada a frio numa máquina-ferramenta onde é montada previamente uma ferramenta cunho-cortante progressiva. De seguida, dita platina é sujeita a várias operações, nomeadamente de corte, furação, estampagem e dobragem até à obtenção do produto final. É também possível realizar as ditas operações em várias ferramentas cunho-cortante convencionais, cada uma executando uma operação. Uma ferramenta progressiva caracteriza-se por em cada ciclo da máquina serem realizadas as várias operações em simultâneo, enquanto nas ferramentas convencionais cada operação é realizada por uma ferramenta.

Lisboa, 10 de Agosto de 2009

REIVINDICAÇÕES

1. Suporte para antenas de recepção de sinal via satélite, executado preferencialmente em liga metálica e/ ou material polimérico, caracterizado por compreender uma estrutura genérica em "U" com uma base de apoio (9) e faces paralelas (1,2) perpendiculares à base de apoio (9), possuindo as faces paralelas (1,2) cada uma delas, um par de ranhuras semicirculares (3,4) e um par de furos de formato quadrado (12), bem como uma bossa circular (13) que, em conjunto com a bossa circular da outra face, permitem criar um eixo de rotação do tubo, de forma a poder fazer variar o ângulo de orientação do mesmo e consequentemente da antena e por, as ranhuras semi-circulares (3,4) constituírem um meio de fixação alternativo e diferenciado dos furos quadrados (12).
2. Suporte de acordo com a reivindicação 1 caracterizado por as ranhuras semicirculares (3,4) permitirem a fixação do tubo (14) por intermédio de furos (15) executados no tubo de modo a receberem parafusos de fixação (17) que são apertados por porcas (19), sendo o conjunto apertado após a introdução dos parafusos também nas ranhuras do suporte, permitindo este conjunto fazer uma regulação fina da posição da antena pela rotação do tubo de suporte em torno do eixo formado pelas bossas circulares (13) que são recebidas nos furos (16) do tubo.
3. Suporte de acordo com a reivindicação 1 caracterizado por os furos quadrados (12) permitirem a fixação do tubo (14) por intermédio de furos (15) executados no tubo de modo a receberem parafusos de fixação (17) que são apertados por porcas (19), sendo o conjunto

apertado após a introdução dos parafusos também nos furos (12) do suporte permitindo este conjunto fazer a fixação da antena numa posição fixa (sem possibilidade de rotação).

4. Suporte de acordo com as reivindicações anteriores caracterizado por possuir uma base de apoio plana (9) e duas faces a si perpendiculares (1) e (2), bem como abas (5) devidamente reforçadas através dos reforços (11), que por sua vez apresentam abas de fixação (8) com furos (6) complementares dos furos de fixação (7) da base de apoio (9) do suporte.
5. Suporte de acordo com as reivindicações anteriores caracterizado por possuir reforços (10,11) nas dobras das paredes (1,2,5,6).
6. Suporte de acordo com a reivindicação anterior caracterizado por compreender preferencialmente um reforço (18) do tubo (14), reforço esse que tem uma estrutura em "U" com furos de recepção dos parafusos (17), executados nos dois braços paralelos do reforço (18), sendo o reforço (18) introduzido dentro do tubo aquando da montagem do tubo (14) no respectivo suporte de antena.
7. Suporte de acordo com as reivindicações anteriores caracterizado por possibilitar além da fixação a planos horizontais ou verticais, a escolha de diferentes ângulos de posicionamento e suporte para o tubo de ligação à antena propriamente dita.

1/5

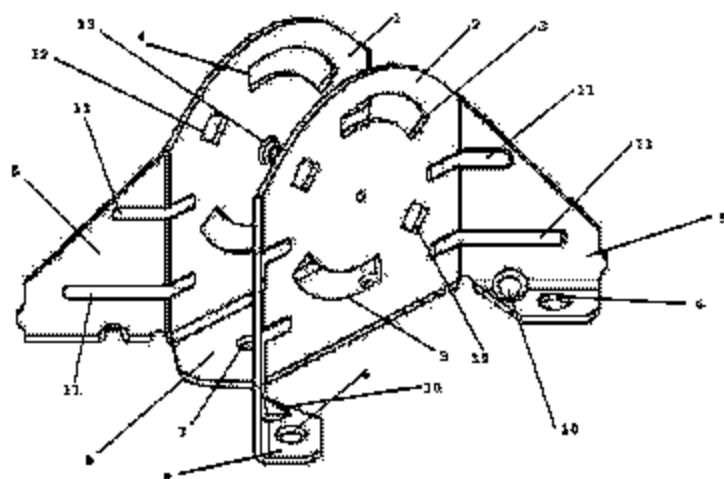


Figure 1

2/5

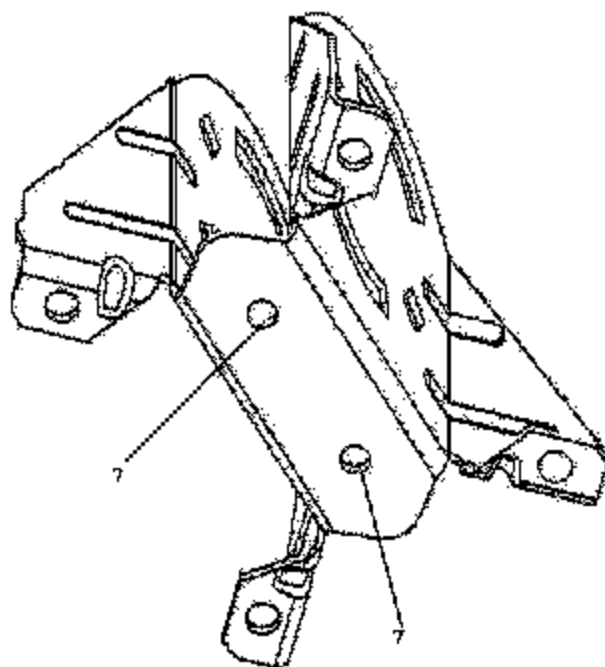


Figura 2

3/5

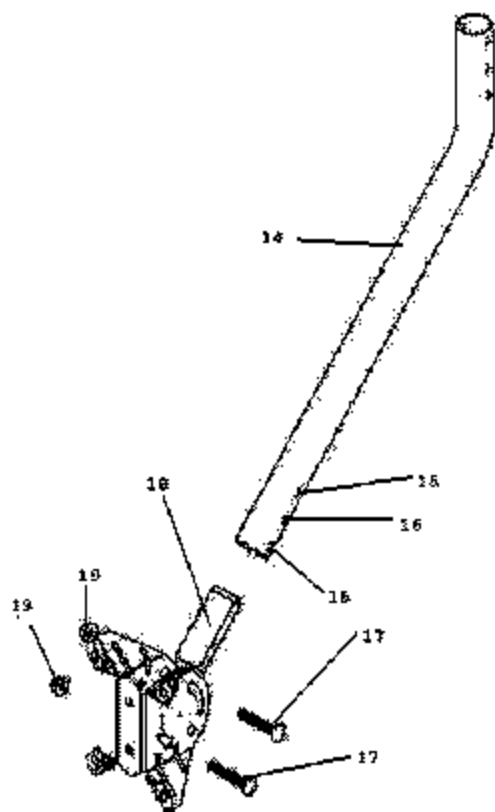


Figura 3

4/5

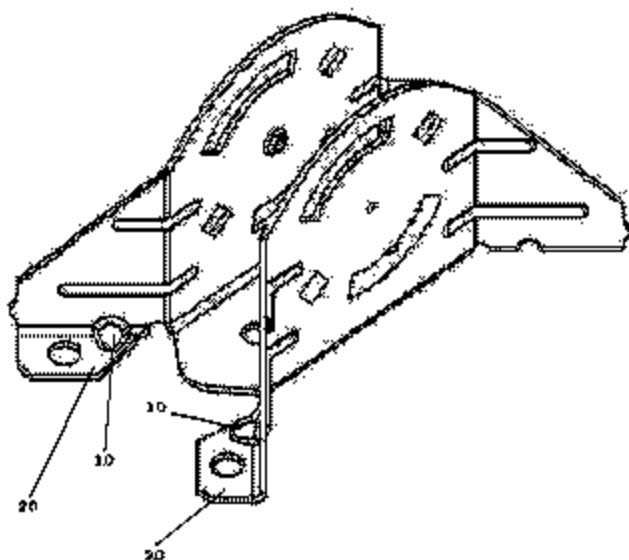


Figure 4

5/5

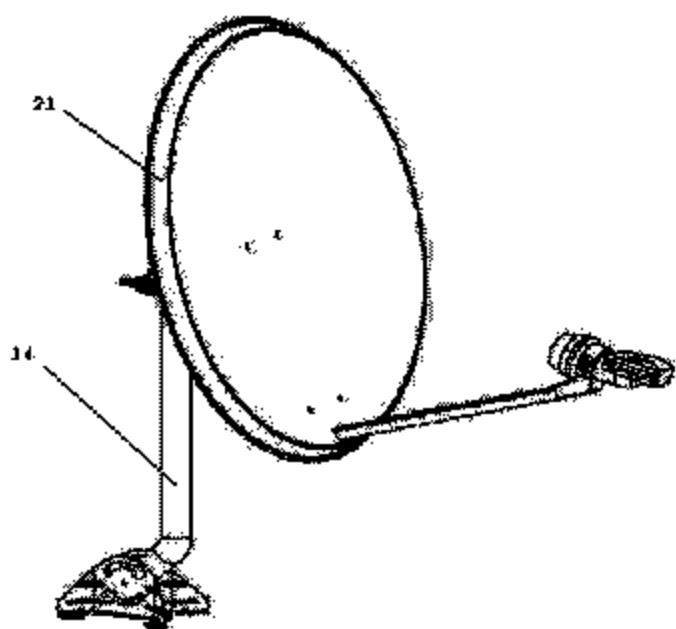


Figura 5