

(12) **FASCÍCULO DE MODELO DE UTILIDADE**

(22) Data de pedido: 2010.08.03	(73) Titular(es): MANUEL GUERRA - INDÚSTRIA DE CUNHOS-CORTANTES, LDA.
(30) Prioridade(s):	RUA S. LOURENÇO, Nº 248 4430-533 VILAR DE ANDORINHO PT
(43) Data de publicação do pedido: 2011.02.03	
(45) Data e BPI da concessão: 2011.10.04 193/2011	(72) Inventor(es): MANUEL GUERRA PT
	(74) Mandatário: MARIA SILVINA VIEIRA PEREIRA FERREIRA RUA CASTILHO, N.º 50, 5º - ANDAR 1269-163 LISBOA PT

(54) Epígrafe: **DISPOSITIVO DE FIXAÇÃO PARA MASTROS**

(57) Resumo:

A PRESENTE INVENÇÃO DIZ RESPEITO A UM DISPOSITIVO DE FIXAÇÃO PARA MASTROS QUE REALIZA O APERTO DOS TUBOS QUE CONSTITUEM OS MASTROS UTILIZADOS COMO SUPORTE DE FIXAÇÃO DE ANTENAS DE RECEPÇÃO DE SINAIS DE RADIOFREQUÊNCIA, TELEVISÃO DIGITAL TERRESTRE OU SATÉLITE. O DISPOSITIVO DE FIXAÇÃO EXECUTADO PREFERENCIALMENTE NUMA LIGA METÁLICA E/OU MATERIAL POLIMÉRICO, APRESENTA UMA GEOMETRIA QUE PERMITE O APERTO DOS TUBOS QUE CONSTITUEM O MASTRO COM RECURSO A DOIS PARAFUSOS NORMALIZADOS QUE APERTAM DIRECTAMENTE NO DISPOSITIVO DE FIXAÇÃO, PASSANDO PELO TUBO EXTERIOR E COMPRIMINDO O TUBO INTERIOR, GARANTINDO A FIXAÇÃO DO CONJUNTO. ESTE DISPOSITIVO DE FIXAÇÃO TAMBÉM PERMITE A AMARRAÇÃO DOS CABOS DE SUPORTE QUE ESTABILIZAM TODO O CONJUNTO. DESTA FORMA A PRESENTE INVENÇÃO É ÚTIL PARA ASSEGURAR DE FORMA RÁPIDA E SEGURA A MONTAGEM DO MASTRO E A SUA AMARRAÇÃO AO SOLO. ESTES DISPOSITIVOS DE FIXAÇÃO PODEM SER APLICADOS EM QUALQUER TIPO DE TUBO, COM FORMA CIRCULAR OU OUTRA DESDE QUE PARA ISSO SE ALTERE A CONFIGURAÇÃO DA SECÇÃO DE PASSAGEM.

RESUMO

"DISPOSITIVO DE FIXAÇÃO PARA MASTROS"

A presente invenção diz respeito a um dispositivo de fixação para mastros que realiza o aperto dos tubos que constituem os mastros utilizados como suporte de fixação de antenas de recepção de sinais de radiofrequência, televisão digital terrestre ou satélite.

O dispositivo de fixação executado preferencialmente numa liga metálica e/ou material polimérico, apresenta uma geometria que permite o aperto dos tubos que constituem o mastro com recurso a dois parafusos normalizados que apertam directamente no dispositivo de fixação, passando pelo tubo exterior e comprimindo o tubo interior, garantindo a fixação do conjunto. Este dispositivo de fixação também permite a amarração dos cabos de suporte que estabilizam todo o conjunto.

Desta forma a presente invenção é útil para assegurar de forma rápida e segura a montagem do mastro e a sua amarração ao solo.

Estes dispositivos de fixação podem ser aplicados em qualquer tipo de tubo, com forma circular ou outra desde que para isso se altere a configuração da secção de passagem.

DESCRIÇÃO

"DISPOSITIVO DE FIXAÇÃO PARA MASTROS"

Domínio técnico da invenção

A presente invenção diz respeito a um dispositivo de fixação para mastros que realiza o aperto dos tubos, como por exemplo no caso dos chamados mastros telescópicos utilizados como suportes de fixação de antenas de recepção de sinais de radiofrequência, televisão digital terrestre ou satélite.

O dispositivo de fixação executado preferencialmente numa liga metálica e/ou material polimérico, apresenta uma configuração e geometria que permite o aperto dos tubos que constituem o mastro com recurso a dois parafusos normalizados que apertam directamente no dispositivo de fixação, passando pelo tubo exterior e comprimindo o tubo interior, garantindo a fixação do conjunto. Este dispositivo de fixação também permite a montagem dos cabos de suporte que asseguram a amarração e estabilizam todo o conjunto.

Sumário da invenção

São objectivos da presente invenção simplificar a montagem, o aperto e amarração dos mastros, garantindo que uma peça desempenhe a função que actualmente é realizada por mais do que uma.

Reduzir o número e complexidade das operações de fabrico necessárias.

Melhorar a protecção à corrosão de todo o conjunto, mediante a eliminação de operações nos tubos do mastro que reduziam a resistência à corrosão.

Esta invenção permite a montagem e fixação dos tubos que constituem o mastro e a amarração do conjunto para garantir a sua estabilidade.

A presente invenção é útil para a montagem de mastros, que poderão ter altura variável, que são utilizados como suportes de fixação de antenas receptoras de sinais de radiofrequência, televisão digital terrestre ou satélite. O dispositivo de fixação é constituído por uma peça na qual estão soldadas duas porcas roscadas normalizadas que tem por função o aperto de dois parafusos normalizados que passam o tubo exterior que é furado contra as paredes do tubo interior do mastro garantindo a sua fixação.

As vantagens desta invenção residem no facto de com apenas uma peça assegurar a montagem e fixação dos tubos do mastro e a sua amarração para garantir a sua estabilidade. Com esta solução não é necessário soldar porcas ou outros sistemas de aperto nos tubos do mastro.

Outra melhoria introduzida pela invenção é referente à protecção contra a corrosão da superfície do conjunto, uma vez que não é soldado aos tubos qualquer acessório pelo que não é necessário aplicar qualquer revestimento superficial posterior de protecção.

Antecedentes da Invenção

Os documentos que divulgam o estado actual da técnica, nomeadamente catálogos de especificações de sistemas de

fixação, apresentam dispositivos de fixação em que os tubos dos mastros apresentam porcas roscadas soldadas para permitir o aperto dos parafusos que garantem a fixação dos tubos, sendo necessária mais uma peça para amarração do conjunto de forma a garantir a sua estabilidade.

A solução apresentada por estes documentos possui a limitação da necessidade de aplicação de protecção anti-corrosão dos tubos na zona de soldadura das porcas aonde se faz o aperto dos parafusos, operação dificultada pelas dimensões dos tubos.

Com a presente invenção que é constituída por apenas uma peça é possível assegurar não só a fixação dos tubos dos mastros como a sua amarração para garantir a estabilidade do conjunto, tornando-se desnecessária a protecção anti-corrosão do tubo, desde que a qualidade da matéria-prima do tubo já garanta essa protecção.

Descrição geral da invenção

A presente invenção diz respeito a um sistema de fixação e amarração dos tubos que constituem os mastros, ao qual chamamos de dispositivo de fixação para mastros.

Os mastros podem ter por função o suporte de antenas receptoras de sinais de radiofrequência, televisão digital terrestre ou satélite, entre outros.

A invenção é caracterizada por duas superfícies de passagem dos tubos (1) perpendiculares aos tubos do mastro (14 e 15) e às abas de reforço (3). O tubo (15) é montado através das duas superfícies (1), sendo este tubo (15) furado para permitir a passagem dos parafusos normalizados de aperto

(16). O posicionamento correcto do dispositivo no tubo (15) é garantido pela introdução da patilha tipo "click" (5) num furo existente no tubo (15). As superfícies (1) tem cortes circulares ou com outra forma desde que com a mesma geometria do tubo do mastro. Estas superfícies (1) têm ranhuras circulares (2) para passagem dos cabos de amarração (10).

Descrição das Figuras

Figura 1: Representação preferencial do dispositivo de fixação para mastros onde os números indicados representam:

- 1 - Superfície de passagem dos tubos perpendicular às abas de reforço e de encosto ao tubo (3 e 7);
- 2 - Ranhuras circulares de passagem dos cabos de amarração;
- 3 - Aba de reforço e de encosto ao tubo;
- 4 - Porcas roscadas normalizadas de aperto dos parafusos de fixação;
- 5 - Patilha tipo "click" para posicionar a abraçadeira no tubo antes de aperto;
- 6 - Superfície paralela ao tubo e de suporte das porcas roscadas;
- 7 - Aba de reforço e de encosto ao tubo

Figura 2: Representação esquemática do conjunto do mastro onde os números indicados representam:

- 8 - Tubo;
- 9 - Dispositivo de fixação;
- 10 - Cabo de amarração;
- 11 - Tensores de cabos de amarração;
- 12 - Base de fixação ao solo;
- 13 - Superfície de fixação do conjunto.

Figura 3: Representação do pormenor da montagem do dispositivo de fixação no mastro onde os números indicados representam:

- 14 - Tubo interior do mastro;
- 15 - Tubo exterior do mastro;
- 16 - Parafuso normalizado de fixação;
- 17 - Dispositivo de fixação.

Figura 4: Representação em corte da montagem do dispositivo de fixação no mastro onde os números indicados representam:

- 14 - Tubo interior do mastro;
- 15 - Tubo exterior do mastro;
- 16 - Parafuso normalizado de fixação;
- 17 - Dispositivo de fixação.

Figura 5: Representação do conjunto do mastro e uma antena receptora de sinais, em que os números indicados representam:

- 18 - Antena receptora;
- 19 - Mastro.

Figura 6: Representação de uma configuração possível para o dispositivo de fixação.

Descrição detalhada da invenção

A presente invenção apresenta um dispositivo de fixação dos tubos para mastros permitindo também a amarração de todo o conjunto.

Os mastros podem ter por função o suporte de antenas receptoras de sinais de radiofrequência, televisão digital terrestre ou satélite, entre outros.

A invenção é caracterizada por duas superfícies (1) de passagem dos tubos exteriores (15) que por sua vez tem no seu interior o tubo interior (14), que pode assumir uma função telescópica. Estas superfícies (1) são perpendiculares aos tubos do mastro (14 e 15) e às abas de reforço (3). O tubo (15) é montado através das duas superfícies (1), estando furado para permitir a passagem dos parafusos normalizados de aperto (16). O posicionamento correcto do dispositivo de fixação para mastros no tubo (15) é garantido pela introdução da patilha tipo "click" (5) num furo existente no tubo exterior (15). As superfícies (1) tem cortes circulares ou com a forma geométrica do tubo do mastro. Estas superfícies (1) têm também ranhuras circulares (2) para passagem dos cabos de amarração (10).

Exemplo de realização do dispositivo de fixação

O exemplo de realização do dispositivo de fixação como pode ser visto na Figura 6 possui um mecanismo similar ao anteriormente indicado e é aplicado de igual forma.

Com este tipo de realização, o dispositivo pode apresentar um grau de estabilidade similar, utilizando-se quando existem poucas sequências de montagem do tubo.

Nos casos em que existe um maior número de sequências de montagem, poderá utilizar-se o dispositivo de fixação com uma realização idêntica à mostrada na Figura 1.

Lisboa, 03 de Agosto de 2010

REIVINDICAÇÕES

1. Dispositivo para fixação de mastros **caracterizado por** compreender uma peça na qual estão soldadas duas porcas roscadas normalizadas que tem por função o aperto de dois parafusos normalizados (16) que passam através do tubo exterior, apertando este contra as paredes do tubo interior do mastro (14) garantindo a sua fixação.
2. Dispositivo para fixação de mastros, de acordo com a reivindicação anterior, **caracterizado por** possuir duas superfícies de passagem dos tubos perpendiculares (1) aos tubos do mastro e às abas de reforço (3).
3. Dispositivo para fixação de mastros, de acordo com as reivindicações anteriores, **caracterizado por** possuir um tubo furado, montado através de duas superfícies, para permitir a passagem dos parafusos normalizados (16) de aperto.
4. Dispositivo para fixação de mastros, de acordo com as reivindicações anteriores, **caracterizado por** o seu posicionamento correcto no tubo ser garantido através de uma patilha do tipo "click" (5) num furo existente no tubo.
5. Dispositivo para fixação de mastros, de acordo com as reivindicações anteriores, **caracterizado por** as superfícies possuírem cortes circulares ou com outra forma desde que com a mesma geometria do tubo do mastro.

6. Dispositivo para fixação de mastros, de acordo com as reivindicações anteriores, **caracterizado por** as superfícies possuírem ranhuras circulares (2) para passagem dos cabos de amarração (10).
7. Dispositivo para fixação de mastros, de acordo com as reivindicações anteriores, **caracterizado por** melhorar a protecção à corrosão de todo o conjunto mediante a eliminação de operações de soldadura nos tubos do mastro.
8. Dispositivo para fixação de mastros telescópicos, de acordo com as reivindicações anteriores, **caracterizado por** ser executado, preferencialmente numa liga metálica e/ou material polimérico.

Lisboa, 03 de Agosto de 2010

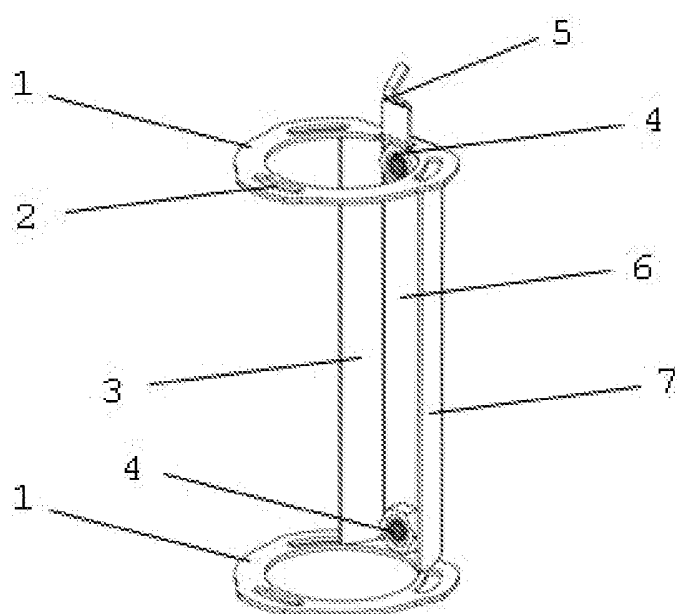


Figura 1

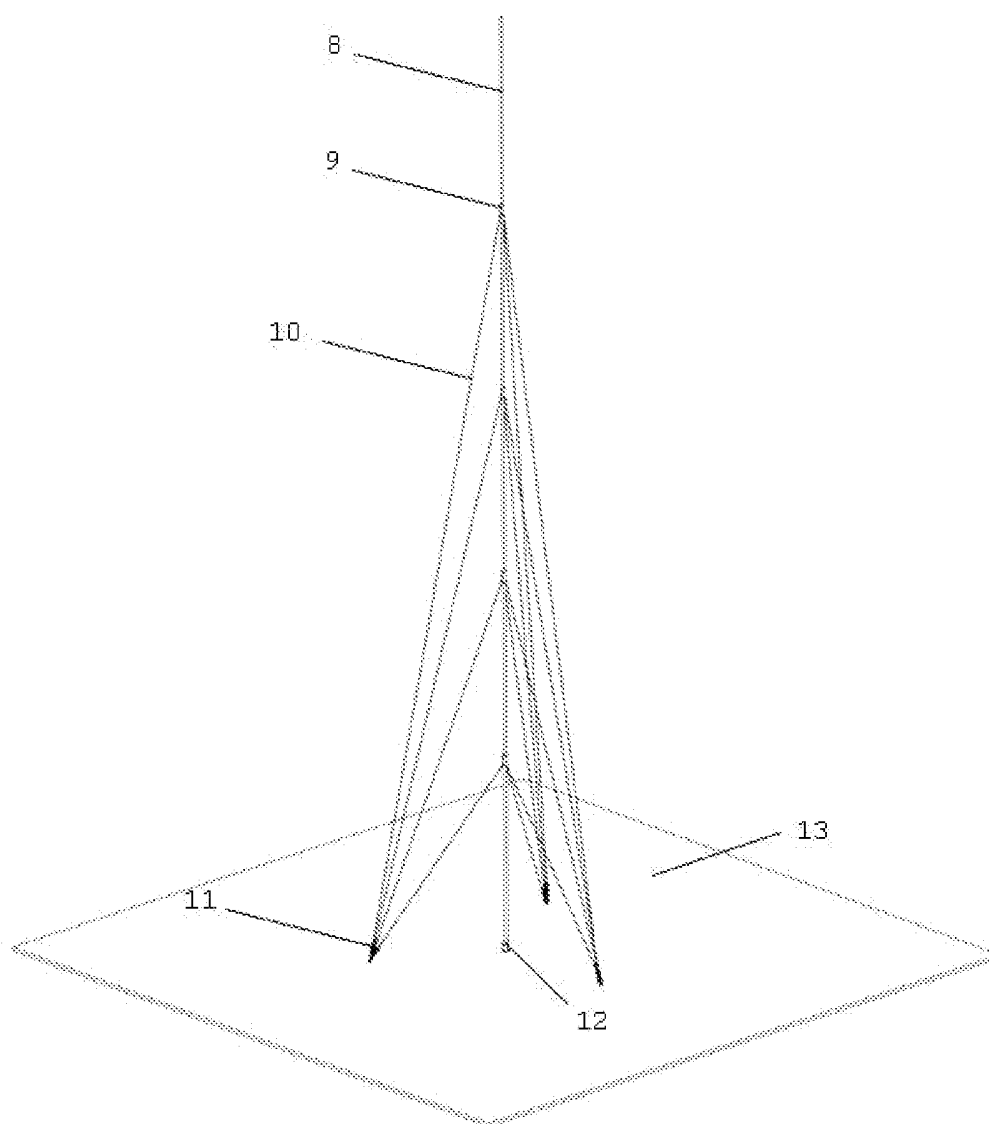


Figura 2

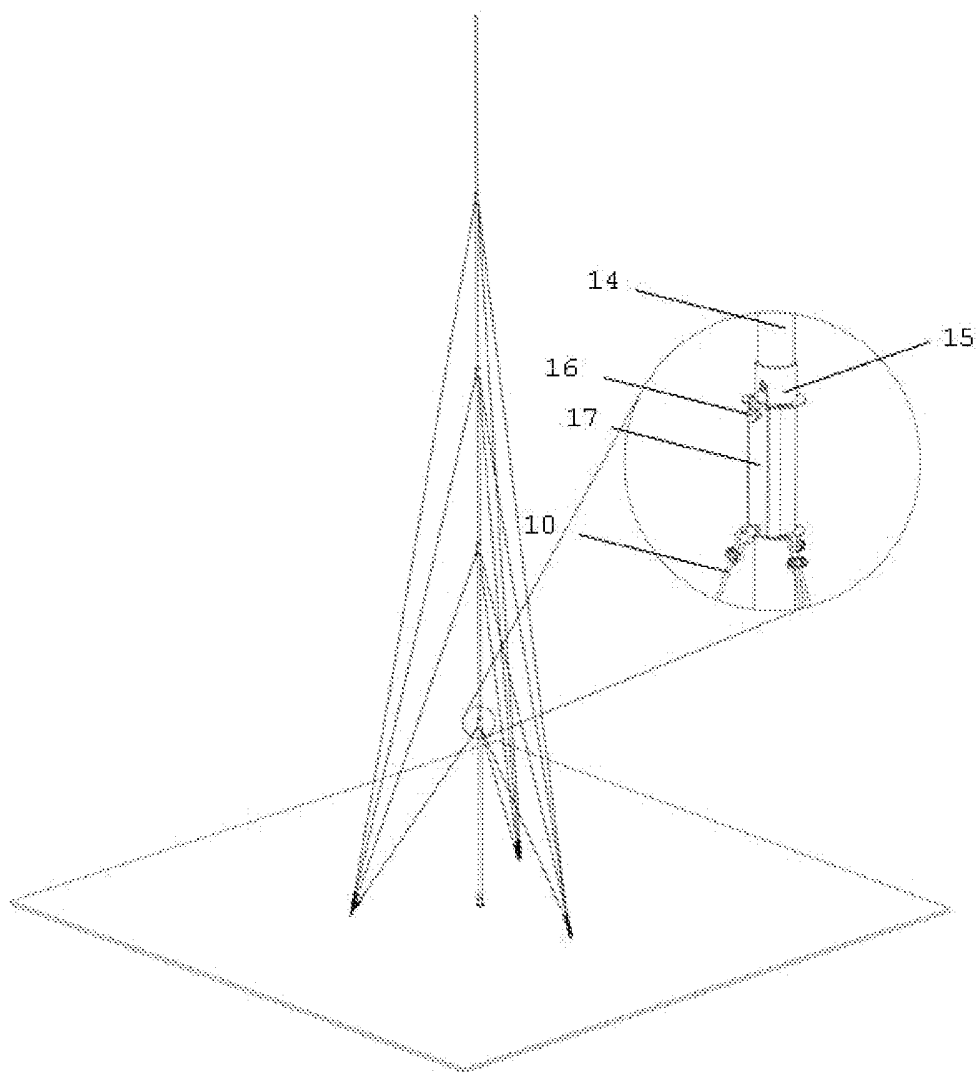


Figura 3

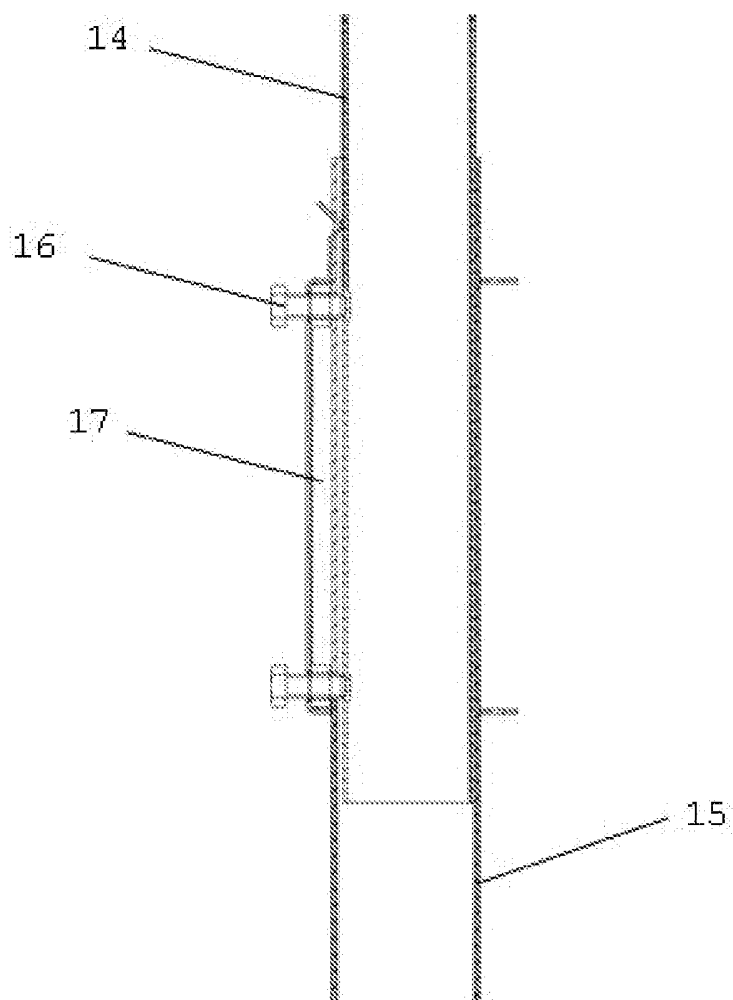


Figura 4

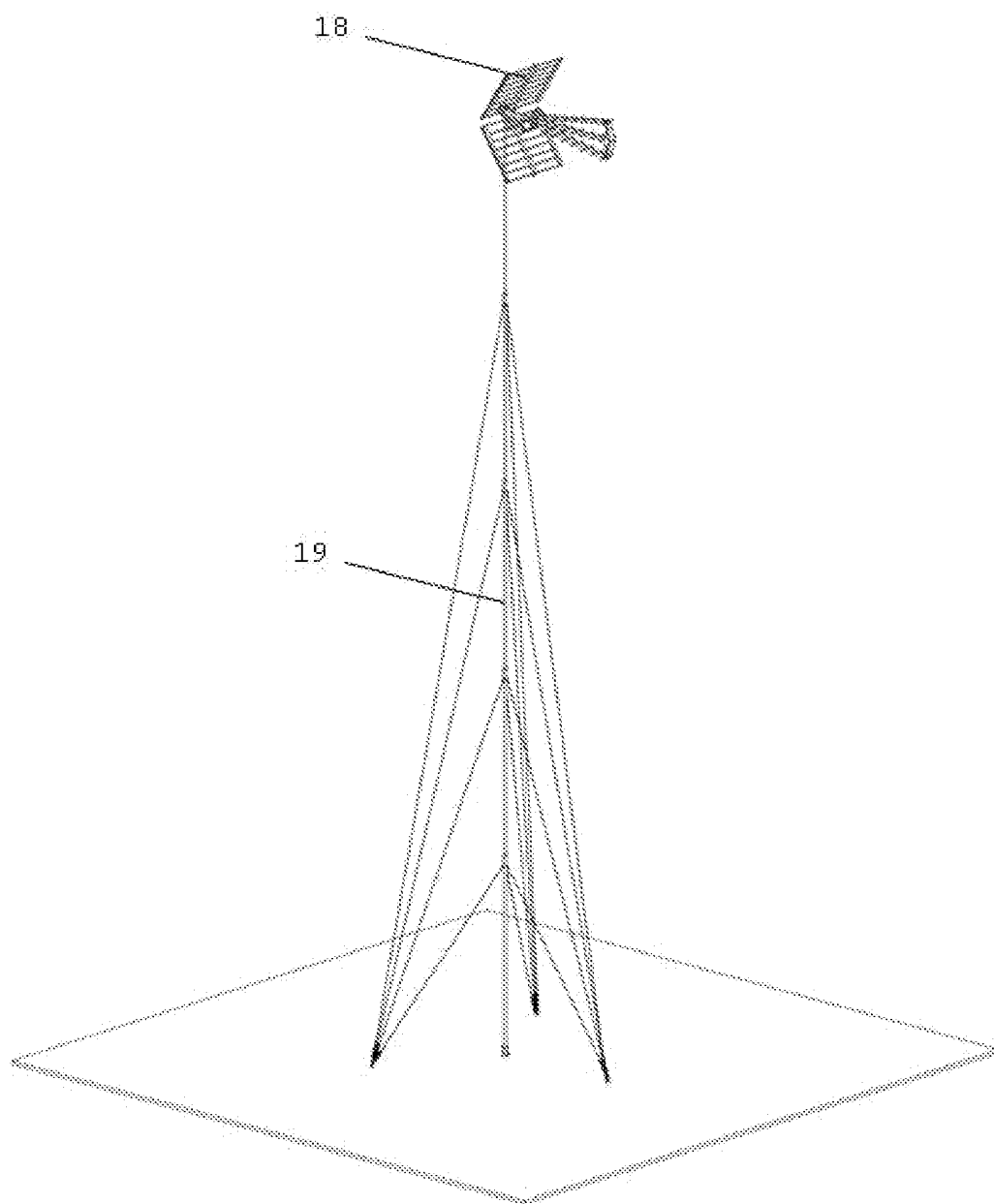


Figura 5

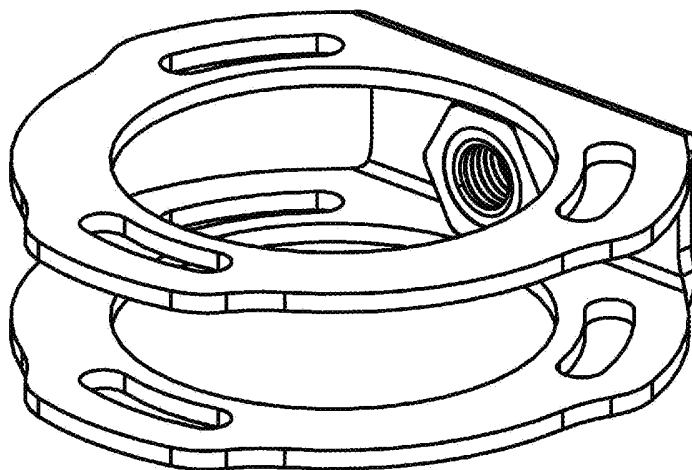


Figura 6

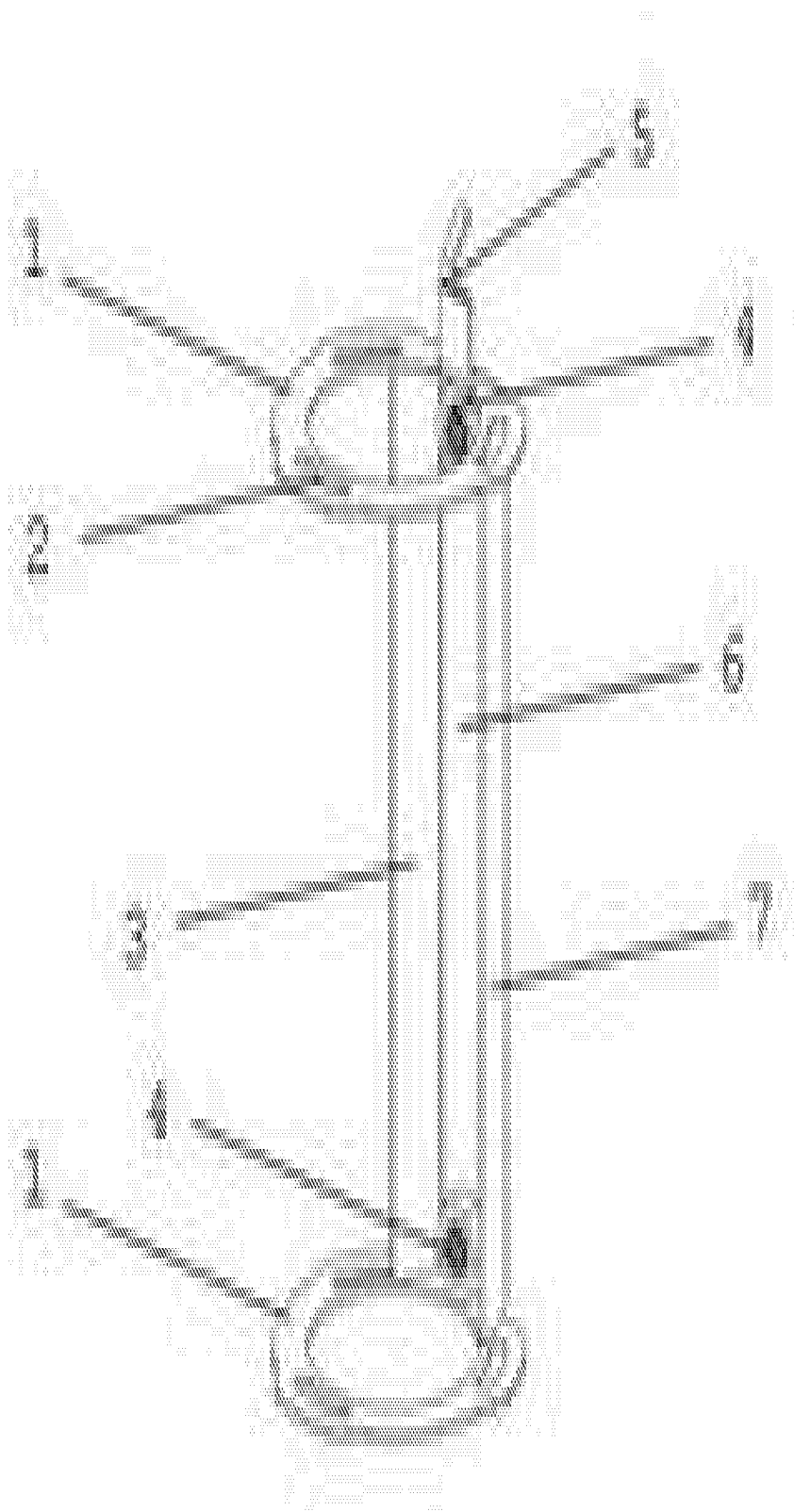


FIGURA PARA PUBLICAÇÃO

