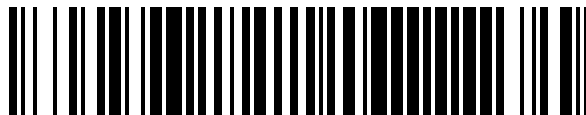


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 302 127**

21 Número de solicitud: 202232074

51 Int. Cl.:

H01Q 17/00 (2006.01)

H01Q 1/52 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

14.12.2022

43 Fecha de publicación de la solicitud:

20.07.2023

71 Solicitantes:

**MOYANO TELSA SISTEMAS RADIANTES Y DE
TELECOMUNICACIONES, S.A. (100.0%)**

**Cañada, 53
28850 Torrejón de Ardoz (Madrid) ES**

72 Inventor/es:

**IGLESIAS GONZALO, José;
MARTÍNEZ PEÑA, Antonio y
MORALES BLANCO, Eduardo**

74 Agente/Representante:

TORO GORDILLO, Ignacio

54 Título: **ANTENA MÚLTIPLE MULTISECTORIAL**

ES 1 302 127 U

DESCRIPCIÓN

Antena múltiple multisectorial

5 SECTOR DE LA TÉCNICA

La presente invención se refiere a una estructuración para mejorar el aislamiento o desacoplo entre antenas de telefonía móvil que comparten, o bien emplazamiento/infraestructura y que debido a la proximidad entre ellas hace
10 imposible que su rendimiento sea el esperado porque se afectan unas a otras.

El objeto de la invención es proporcionar una solución que permita aproximar las antenas hasta prácticamente juntarlas, meterlas en un radomo o protección que las oculta de manera que su impacto visual se reduzca.

15

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Son conocidas estructuras portantes de antenas mimetizadas, en las que se establece un mástil soporte de la antena, montado sobre una bancada y en el que la

electrónica de la antena está cubierta por una carcasa o radomo que protege dicha electrónica.

Esta solución es viable, exceptuando el aspecto radioeléctrico, si el tamaño de la estructura en diámetro o en lado (caso de ser de planta poligonal) es suficientemente pequeño.

Se da la circunstancia que cada vez las antenas han de dar servicio a mas operadores y tener además otras posibilidades de funcionamiento lo cual implica que en el mismo tamaño de antena o incluso menor se concentren mas elementos radiantes lo cual perturba las antenas que se instalen cercanas.

Por otra parte la perturbación permitida cada vez es menor para poder conseguir rendimientos óptimos para el funcionamiento de las estaciones base de telefonía móvil.

EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

La antena que se preconiza resuelve de forma plenamente satisfactoria la problemática anteriormente expuesta, en base a una solución sencilla pero eficaz.

Para ello, la invención consiste en insertar elementos de material aislante de la radiofrecuencia (RF) o absorbedores de RF en el espacio entre antenas y en la parte trasera de ellas así como en la parte superior e inferior.

5

De esta manera se mejora el aislamiento o desacoplo entre las antenas hasta un valor que permita el funcionamiento de estas antenas dentro de la red del operador.

Estos elementos se consiguen a partir de piezas de material aislante propiamente

10 dicho o a partir de pinturas también aislantes o absorbentes que se aplican directamente sobre las antenas o se aplican a piezas de material plástico para conseguir el efecto de aislamiento y adosar o fijar después las piezas en cuestión sobre las antenas.

15 BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se acompaña como

20 parte integrante de dicha descripción, un juego de planos en donde con carácter

ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura 1.- Muestra una vista en alzado y en sección de una antena multi-sectorial realizada de acuerdo con el objeto de la presente invención, y sobre la que van montadas las piezas de material aislante o absorbente para conseguir el aislamiento necesario entre antenas de 3G,4G y 5G .

La figura 2.- Muestra una vista en planta de la antena multisectorial realizada de acuerdo con el objeto de la presente invención sobre la que van montadas las piezas de material aislante o absorbente.

La figura 3.- Muestra una vista similar a la de la figura 2, pero correspondiente a una variante de realización en la que los medios de aislamiento utilizado se materializan en pinturas absorbentes.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

A la vista de las figuras reseñadas, puede observarse como la invención es aplicable en estructuras de soporte de múltiples antenas multisectoriales, en las que participa al menos un mástil (1), al que van fijadas una o mas antenas (2), (en el ejemplo de

realización elegido tres antenas multisectoriales), por medio de los correspondientes elementos de sujeción (3), conjunto que se mimetiza mediante una envolvente o radomo (5) asociado a una estructura portante (4).

5 Pues bien, para evitar la interferencia entre antenas, se ha previsto que entre las mismas se aplique un material aislante y/o absorbedor de la radiofrecuencia, que puede materializarse en piezas (6-6') de material absorbente, tal y como muestran las figuras 1 y 2, que se aplican en los espacios que se definen tras las antenas, así como sobre los laterales de las mismas, o bien que se materializan en piezas de
10 material plástico a las que se les aplica pintura absorbente (6' ') para ser fijadas a la antena sin modificarla, afectando a su cara posterior y laterales, tal y como muestra la figura 3.

En cualquiera de los casos las antenas (2) no necesitan ser modificadas durante el
15 proceso de aislamiento.

Tal y como se ha dicho con anterioridad, el aislante, ya sea a partir de piezas de material aislante o piezas revestidas de pintura aislante, podrá aplicarse adicionalmente sobre la base superior e inferior de los paneles que constituyen las
20 antenas (2).

La pintura aislante también podría ser aplicada de forma directa sobre los costados, derecho e izquierdo y por la tapas superior e inferior de las antenas (2) sin necesidad de elementos intermedios como las piezas de material plástico
5 anteriormente citadas.

Esta pintura aislante podría aplicarse adicionalmente sobre los elementos de sujeción (3) al mástil (1) así como sobre dicho mástil (1).

10 En cuanto a la fijación de las piezas (6-6') de material absorbente de las figuras 1 y 2, éstos elementos podrían fijarse en las zonas descritas mediante adhesivo o por medio de correíllas de material no metálico.

Se consigue de esta forma un efecto de aislamiento entre antenas sencillo y
15 sumamente eficaz.

La solución es universal pues las características, tanto del material como de la pintura aplicada, hacen mejorar el aislamiento entre antenas, necesario para que las antenas individuales puedan funcionar o trabajar juntas en una misma estructura
20 multisectorial.

Solo resta señalar por último que el efecto conseguido no depende de la antena que se use pues el efecto de los materiales y pinturas no es sobre la antena sino sobre la radiación emitida y recibida por las antenas.

REIVINDICACIONES

- 1ª.- Antena múltiple multisectorial, que siendo del tipo de las constituidas a partir de al menos un mástil (1) en el que van fijadas una o mas antenas (2), por medio de los correspondientes elementos de sujección (3), conjunto que se mimetiza mediante una envolvente o radomo (5) asociado a una estructura portante (4), se caracteriza por que entre las antenas (2), afectando a sus bordes laterales y/o cara posterior se establece un aislante y/o absorbedor de la radiofrecuencia.
- 2ª.- Antena múltiple multisectorial, según reivindicación 1ª, caracterizada por que el aislante y/o absorbedor de la radiofrecuencia se materializa en piezas (6-6') de material absorbente, que se fijan mediante adhesivo a los bordes laterales y/o cara posterior de las antenas (2).
- 3ª.- Antena múltiple multisectorial, según reivindicación 1ª, caracterizada por que el aislante y/o absorbedor de la radiofrecuencia se materializa en piezas (6-6') de material absorbente, que se fijan mediante correíllas de material no metálico a las antenas afectando a los bordes laterales y/o cara posterior de las antenas (2).
- 4ª.- Antena múltiple multisectorial, según reivindicación 1ª, caracterizada por que el

aislante y/o absorbedor de la radiofrecuencia se materializa en piezas de material plástico a las que se les aplica pintura absorbente (6' ') que se fijan a las antenas afectando a los bordes laterales y/o cara posterior de las mismas.

5 5ª.- Antena múltiple multisectorial, según reivindicación 1ª, caracterizada por que el aislante y/o absorbedor de la radiofrecuencia se materializa en pintura absorbente (6' ') aplicada directamente sobre los bordes laterales y/o cara posterior de las antenas.

10 6ª.- Antena múltiple multisectorial, según reivindicaciones 1ª y 5ª, caracterizada por que la pintura absorbente (6' ') está aplicada sobre los elementos de sujeción (3) de las antenas (2) al mástil (1).

7ª.- Antena múltiple multisectorial, según reivindicaciones 1ª y 5ª, caracterizada por
15 que la pintura absorbente (6' ') está aplicada sobre el mástil (1).

8ª.- Antena múltiple multisectorial, según reivindicaciones 1ª a 5ª, caracterizada por que el aislante y/o absorbedor de la radiofrecuencia está aplicado adicionalmente sobre la base superior e inferior de los paneles que constituyen las antenas (2).

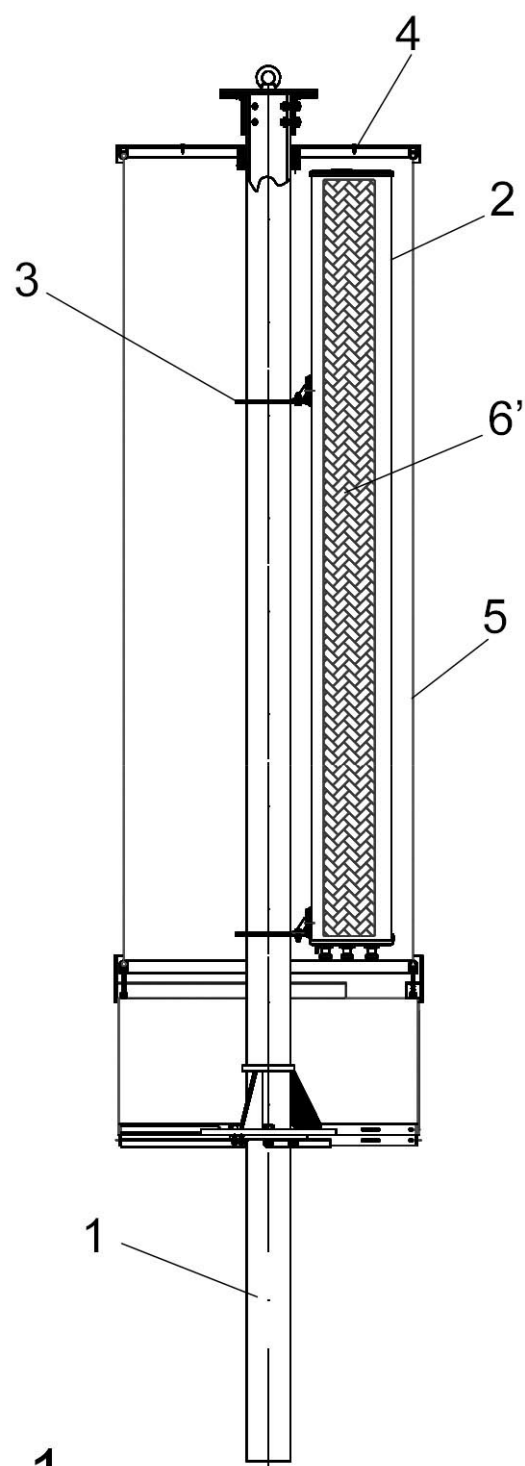


FIG. 1

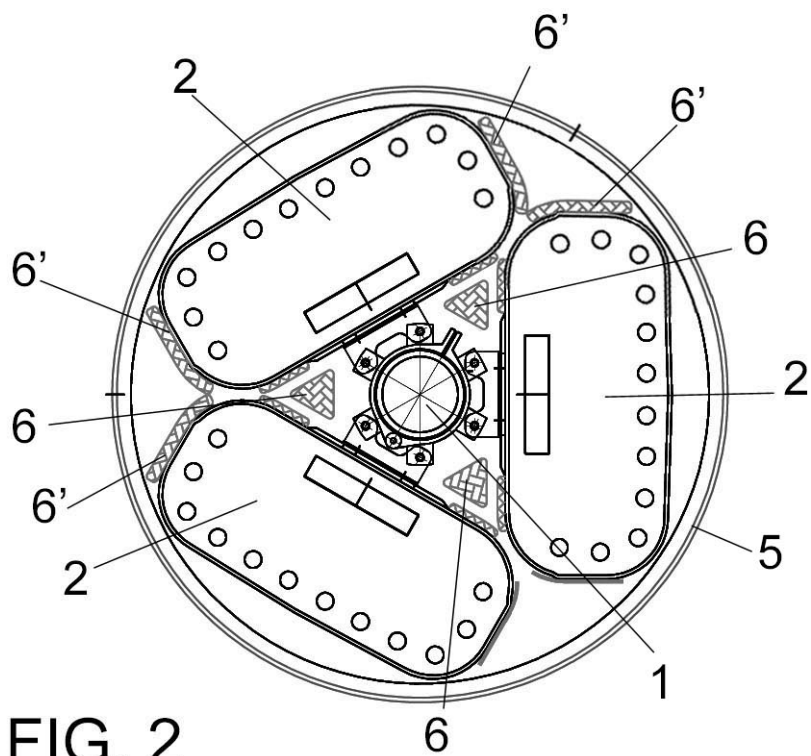


FIG. 2

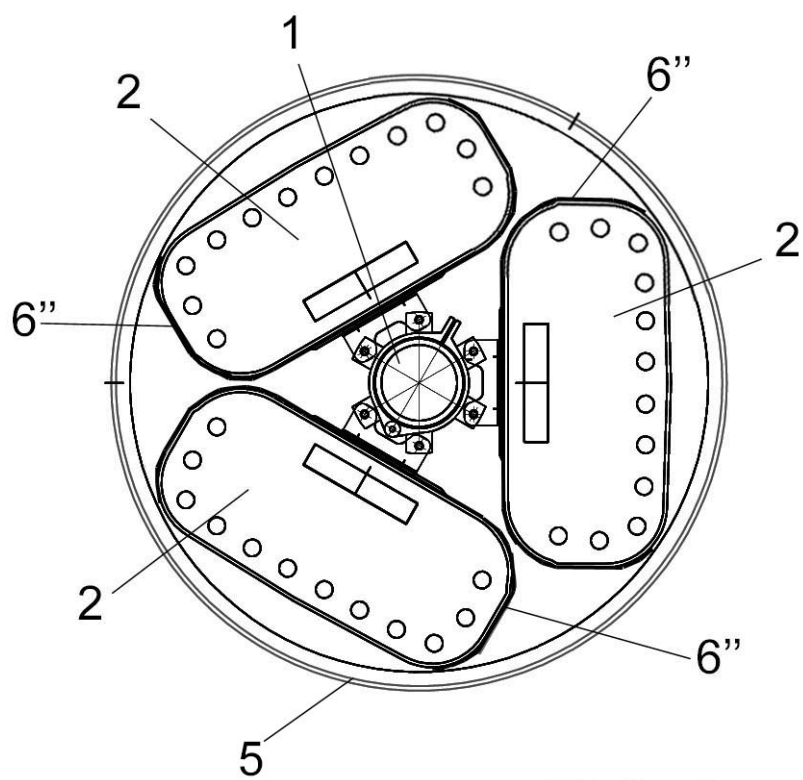


FIG. 3