



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **1 074 459**

⑫ Número de solicitud: U 201130003

⑮ Int. Cl.:
H02G 7/20 (2006.01)
E04H 12/04 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

⑫ Fecha de presentación: **03.01.2011**

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **03.05.2011**

⑰ Solicitante/s:
IBERDROLA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.
Avda. San Adrián, 48
48003 Bilbao, Vizcaya, ES

⑱ Inventor/es: **Goitia Blanco, Javier**

⑳ Agente: **Pons Ariño, Ángel**

㉑ Título: **Cruceta para líneas de media tensión.**

ES 1 074 459 U

DESCRIPCIÓN

Cruceta para líneas de media tensión

Objeto de la invención

La presente invención pertenece al campo de las instalaciones de distribución eléctrica, y más concretamente a crucetas para líneas aéreas de alta y media tensión.

El objeto principal de la presente invención es una cruceta para líneas de media tensión que además de evitar la electrocución de las aves que se posan sobre ella, dispone de un optimizado sistema de enganche de aisladores.

Antecedentes de la invención

Actualmente el término "Media Tensión" es empleado para referirse a instalaciones eléctricas de entre 1 y 36 kV de tensión nominal, aproximadamente. Dichas instalaciones son frecuentes en líneas de distribución que finalizan en centros de transformación, en donde se reduce la tensión hasta los 220 voltios, dependiendo del uso final que requiera el abonado. Asimismo es sabido que en una línea de alta o media tensión, los cables se aíslan de los postes o torretas que los soportan por medio de cadenas de aisladores cuya finalidad es romper la continuidad eléctrica entre cable y poste, especialmente cuando éste es de naturaleza metálica u hormigón.

Existen principalmente dos tipos de fijación para los cables, uno en el que las cadenas de aisladores cuelgan de los postes y soportan a los cables por simple apoyo de éstos últimos sobre el elemento terminal inferior de la cadena, y otro en el que el cable se fija sólidamente a la cadena de aisladores en su acceso al poste, de manera que la cadena de aisladores trabaja a tracción lateral y se complementa con una segunda cadena de aisladores, situada a la salida del poste, a la que se fija el cable de forma análoga, quedando definido un bucle entre ambas cadenas de aisladores, que "puentea" el poste y que carece de tensión mecánica. Obviamente las características de dichos aisladores así como la longitud de la cadena configurada por los mismos, es variable en función del voltaje al que está sometida la línea.

Por otro lado, tanto los cables eléctricos de estas líneas aéreas como los postes que participan en las mismas constituyen zonas de descanso habituales para diferentes tipos de aves, siendo relativamente frecuente que aves de considerable envergadura, como por ejemplo águilas, buitres, cigüeñas, etc., al posarse sobre un poste, contacten a través de una de sus alas con el cable eléctrico más próximo, actuando su cuerpo como puente conductor que relaciona el cable con el poste y a través de éste con el suelo, y suponiendo la muerte instantánea del animal por electrocución. Además se da la circunstancia de que este problema afecta precisamente a las aves que se encuentran en peligro de extinción.

Actualmente la única solución conocida para resolver este problema consiste en alargar las cadenas de aisladores para incrementar la distancia existente entre los cables eléctricos y los postes. Esto supone una pérdida económica importante, debido al elevado coste de estos aisladores.

Descripción de la invención

Mediante la presente invención se resuelven los inconvenientes anteriormente citados proporcionando una cruceta para líneas de media tensión mediante la cual se permite que cualquier tipo de ave (cigüeñas,

buitres, águilas, etc.), pueda posarse sobre ella como lugar de descanso momentáneo, a la vez que se impide la formación de nidos (nidificación) sobre dicha cruceta, reduciendo así el riesgo de electrocución de dichas especies. Esto se logra gracias a la especial configuración de la cruceta y a las distancias conseguidas entre la zona donde se posa el animal (zona de posada) y los elementos conductores por los cuales se transmite la corriente eléctrica (cables de tendido eléctrico, grapas de amarre, etc.).

La cruceta para líneas de media tensión, objeto de invención, está destinada a quedar instalada de forma perpendicular sobre el extremo superior de un poste de tendido eléctrico, al cual se encuentra vinculado preferentemente por su punto medio, destacando fundamentalmente por comprender un elemento aislante horizontal y alargado, de perfil sustancialmente triangular, sobre el cual está destinado a posarse el animal sin peligro de quedar electrocutado. De acuerdo con una realización preferente dicho elemento aislante es una pieza de madera prismática y triangular.

Por su parte, el citado elemento aislante comprende inferiormente un entrante longitudinal de configuración en "U" invertida, dimensionalmente adaptado para alojar en su interior una estructura metálica, preferentemente de acero y forma rectangular, que presenta inferiormente una abertura longitudinal a través de la cual se permite el guiado y deslizamiento de unos medios de anclaje de los cuales cuelgan unas cadenas de aisladores, de manera que es posible acercar o alejar dichas cadenas de aisladores en función de las necesidades de cada aplicación, permitiendo cumplir con los requisitos de establecidos en el Real Decreto 1432/2008, por el cual se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta y media tensión.

De acuerdo con una realización preferente de la invención los medios de anclaje comprenden: un cáncamo macho definido por un aro, del cual parte un tramo roscado destinado a introducirse en la abertura longitudinal de la estructura metálica. Dicho tramo roscado está dimensionalmente adaptado para atravesar una pletina o arandela dispuesta en el interior de la estructura metálica, estando fijados ambos, tramo roscado y pletina, mediante una tuerca.

Cabe señalar que las cadenas de aisladores pueden estar formadas por un número variable de platos o discos aisladores, en función de la tensión que se esté transportando por el tendido eléctrico, requiriendo más o menos platos para un completo aislamiento. Dichos platos pueden estar fabricados en diferentes materiales, tales como vidrio, cerámica o material de tipo "composite".

Se ha previsto que la estructura metálica pueda estar vinculada al entrante del elemento aislante a través de unos medios de unión cualesquiera, ya sean medios de atornillado o medios de adherencia como colas, pegamentos o similares.

Por tanto, mediante la cruceta de la presente invención se proporciona una solución eficaz y sencilla para resolver la demanda actual de seguridad para las aves, sin perder funcionalidad y teniendo en cuenta también la economía y garantía de seguridad para los trabajadores.

Descripción de los dibujos

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, de acuerdo

con un ejemplo preferente de realización práctica de la misma, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

Figura 1.- Muestra una vista en perspectiva general de un poste de tensión que incorpora la cruceta para líneas de media tensión objeto de invención.

Figura 2.- Muestra una vista donde se aprecia una ave posada sobre la cruceta de la presente invención.

Figura 3.- Muestra una vista del perfil lateral de la cruceta donde se aprecian los medios de anclaje de las cadenas de aisladores, y la configuración prismática-triangular de la misma.

Realización preferente de la invención

Se describe a continuación un ejemplo de realización preferente haciendo mención a las figuras arriba referenciadas.

Tal y como se representa en la figura 1, la cruceta (1) para líneas de media tensión aquí descrita está destinada a instalarse perpendicularmente sobre el extremo superior de un poste (2) de tendido eléctrico, al cual se encuentra vinculado por su punto medio.

Dicha cruceta (1) destaca fundamentalmente por comprender un elemento aislante (10) horizontal y alargado, que en la presente realización se trata de una pieza de madera de configuración prismática y triangular, que permite a las aves posarse sobre ella sin riesgo de quedar electrocutadas.

El elemento aislante (10) comprende inferiormen-

te un entrante (11) longitudinal de configuración en “U” invertida, dimensionalmente adaptado para alojar en su interior una estructura metálica (20) de acero, que presenta una forma rectangular, y que dispone inferiormente de una abertura (21) longitudinal a través de la cual se permite el guiado y deslizamiento de unos medios de anclaje (30) de los cuales cuelgan las cadenas de aisladores (3) mostradas en las figuras 1 y 2.

En la figura 3 se puede observar una vista del perfil lateral de la cruceta (1), donde se aprecian claramente unos medios de anclaje (30) que comprenden un cáncamo macho definido por un aro (32), del cual parte un tramo roscado (33) destinado a introducirse en la abertura (21) longitudinal de la estructura metálica (20). Dicho tramo roscado (33) está dimensionalmente adaptado para atravesar una pletina (34) dispuesta en el interior de la estructura metálica (20), estando fijados ambos, tramo roscado (33) y pletina (34) mediante una tuerca (35).

De acuerdo con otra realización preferente, no representada, el elemento aislante (10) presenta su arista superior redondeada, de tal manera que se impide la estabilidad sobre ella de ramitas que puedan depositar las aves con intenciones de nidificar ahí. Cabe destacar por último el gran acabado estético conseguido mediante la cruceta (1) aquí descrita, respetando el entorno natural del paisaje y siendo totalmente compatible con espacios protegidos.

REIVINDICACIONES

1. Cruceta (1) para líneas de media tensión, destinada a quedar instalada de forma perpendicular sobre el extremo superior de un poste (2) de tendido eléctrico, **caracterizada** porque comprende:

- un elemento aislante (10) horizontal y alargado, de perfil sustancialmente triangular para impedir la formación de nidos, que permite a un ave posarse sobre él sin riesgo de quedar electrocutado, y que dispone inferiormente de un entrante (11) longitudinal de configuración en "U" invertida, y

- una estructura metálica (20) dimensionalmente adaptada para alojarse en el interior del entrante (11) del elemento aislante (10), y que dispone inferiormente de una abertura (21) longitudinal a través de la cual se permite el guiado y deslizamiento de unos medios de anclaje (30) de los cuales cuelgan unas cadenas de aisladores (3).

2. Cruceta (1) para líneas de media tensión de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada** porque los medios de anclaje (30) comprenden:

- un cáncamo macho definido por un aro (32), del cual parte un tramo roscado (33) destinado a introducirse en la abertura (21) longitudinal de la estructura metálica (20),

- una pletina (34) dispuesta en el interior de la estructura metálica (20) y atravesada por el tramo roscado (33) del cáncamo macho, y

- una tuerca (35) para la fijación del tramo roscado (33) y la pletina (34).

3. Cruceta (1) para líneas de media tensión de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada** porque el elemento aislante (10) es una pieza de madera.

4. Cruceta (1) para líneas de media tensión de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 ó 3, **caracterizada** porque el elemento aislante (10) presenta una configuración prismática y triangular.

5. Cruceta (1) para líneas de media tensión de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1, 3 ó 4, **caracterizada** porque el elemento aislante (10) presenta su arista superior redondeada, de forma que se impide la estabilidad sobre ella de ramitas que puedan depositar las aves con intenciones de nidificar.

6. Cruceta (1) para líneas de media tensión de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada** porque la estructura metálica (20) está vinculada al entrante (11) del elemento aislante (10) a través de unos medios de atornillado o unos medios de adherencia tales como cola, pegamento o similares.

7. Cruceta (1) para líneas de media tensión de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 ó 6, **caracterizada** porque la estructura metálica (20) presenta una configuración rectangular.

8. Cruceta (1) para líneas de media tensión de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1, 6 ó 7, **caracterizada** porque la estructura metálica (20) es de acero.

9. Cruceta (1) para líneas de media tensión de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada** porque la cruceta (1) está vinculada al poste (2) de tendido eléctrico por el punto medio de ésta.

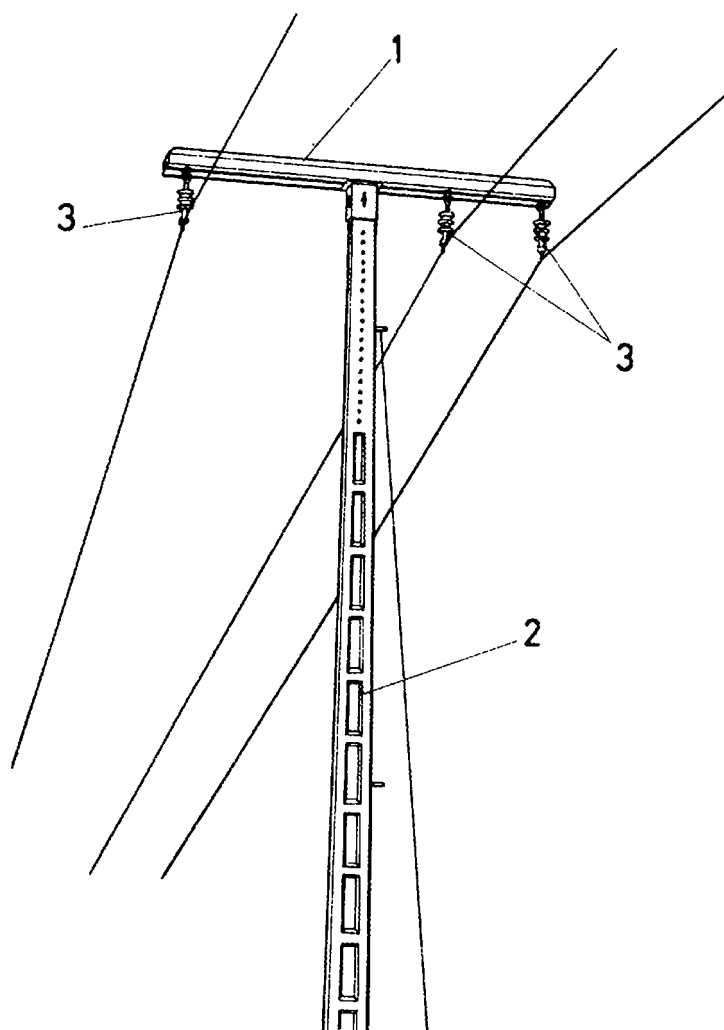


FIG.1

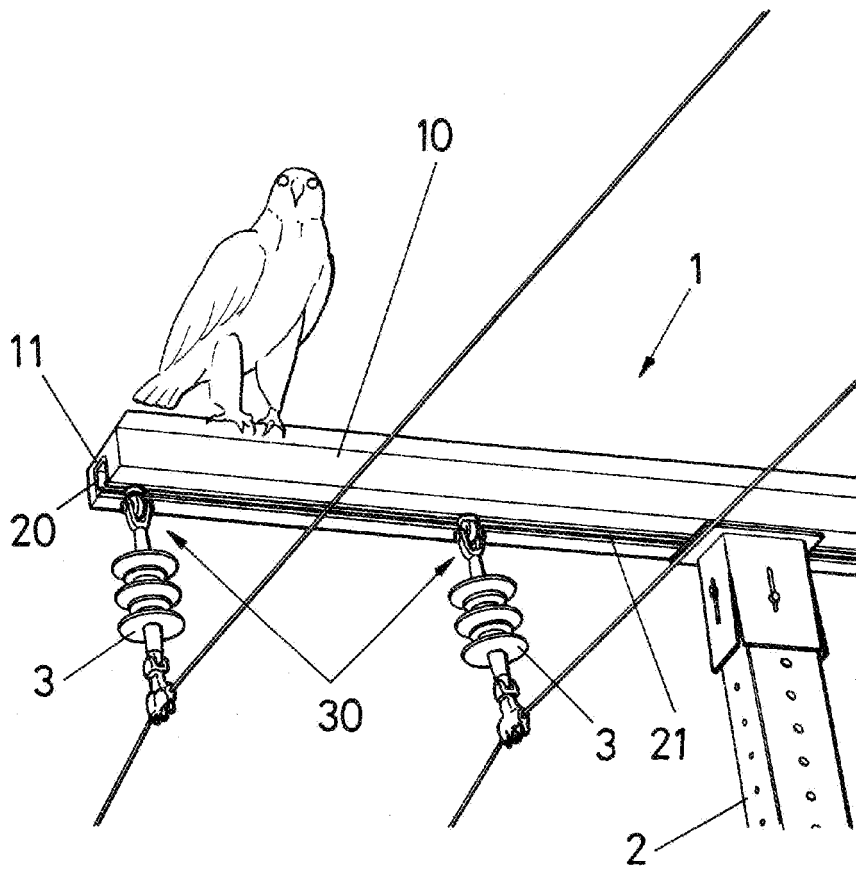


FIG. 2

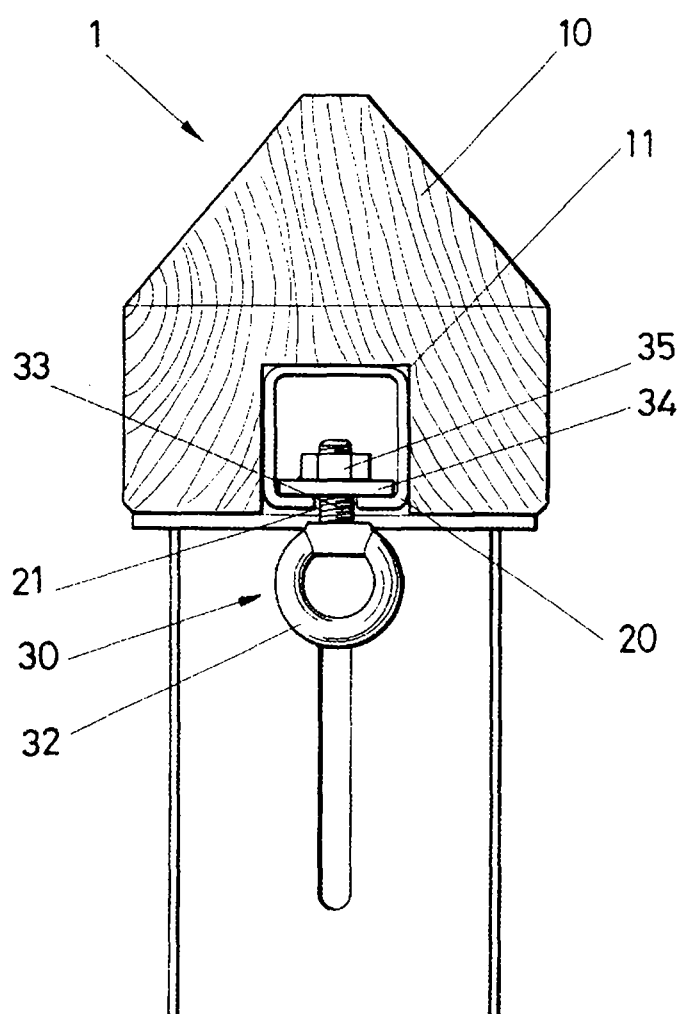


FIG.3