

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 401 827**

21 Número de solicitud: 201131282

51 Int. Cl.:

H02G 7/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A2

22 Fecha de presentación:

27.07.2011

43 Fecha de publicación de la solicitud:

24.04.2013

71 Solicitantes:

**INDUSTRIAS ARRUTI S.A. (100.0%)
Parque Empresarial Boroa, Parcel 2B 10
48340 Amorebieta (Bizkaia) ES**

72 Inventor/es:

**RIVERO ARRUTI, Miguel Angel y
LOPEZ FERNANDEZ, Ivan**

74 Agente/Representante:

IGARTUA IRIZAR, Ismael

54 Título: **Dispositivo de baliza para la señalización de cables de líneas eléctricas**

57 Resumen:

Dispositivo de baliza (1) para la señalización de cables de líneas eléctricas que comprende una zona central (2) sustancialmente en forma de espiral, cuya dimensión es mayor que el cable del tendido eléctrico. También comprende dos extremos (3, 4), posicionados cada uno a cada lado de la zona central (2), donde cada extremo comprende unos medios de acoplamiento aptos para fijar el dispositivo en el cable. La zona central (2) comprende una zona abierta (5) longitudinal apta para permitir el alojamiento de un segmento de cable en el interior de dicha zona central (2).

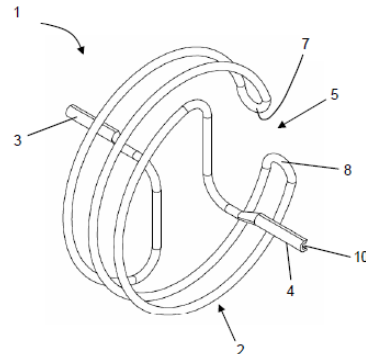


FIG. 1

ES 2 401 827 A2

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de baliza para la señalización de cables de líneas eléctricas.

SECTOR DE LA TÉCNICA

La presente invención se relaciona con dispositivos de baliza para señalar los cables de las líneas eléctricas.

5 ESTADO ANTERIOR DE LA TÉCNICA

Como bien es sabido, para transportar la energía eléctrica se utilizan tendidos eléctricos donde los cables eléctricos están suspendidos a cierta altura respecto del suelo a través de torretas de apoyo.

Existen varios tipos de tendidos eléctricos, diferenciándose básicamente en la tensión nominal entre fases. Así, son conocidos tendidos eléctricos de

- 10
- 1ª categoría, donde la tensión nominal entre fases es mayor de 66 KV,
 - 2ª categoría, donde la tensión nominal entre fases está entre 30 ÷ 66KV, y
 - 3ª categoría, donde la tensión nominal entre fases está entre 1 ÷ 30 KV.

15 Así mismo, los tendidos eléctricos de 1ª categoría y la mayoría de los de 2ª categoría comprenden el denominado cable de tierra, que entre otras, realiza la función de pararrayos y cuyo diámetro de cable es inferior al diámetro del cable eléctrico conductor.

20 Los accidentes de las aves con los tendidos eléctricos se han convertido en una de las principales causas de mortalidad no natural para un buen número de especies, donde las aves mueren bien por electrocución o bien por colisión con los cables. Las electrocuciones se producen cuando el ave toca al mismo tiempo dos cables o el cable y la torreta de apoyo, al utilizarlos como lugares de descanso. Este tipo de accidentes son más comunes en los tendidos de 2ª y 3ª categoría, donde la separación entre los cables es menor. Las colisiones, al contrario, las sufren las aves en vuelo al no detectar los cables del tendido eléctrico, y/o el cable de tierra, con la suficiente antelación, golpeándose contra dichos cables y encontrando en la mayoría de los casos la muerte. Un porcentaje elevado de las colisiones se produce cuando, en condiciones de escasa visibilidad, las aves remontan el vuelo para evitar los cables conductores y se encuentran con el cable de tierra, de grosor mucho menor y ubicado por encima de los cables conductores.

25 Son conocidos visualizadores ópticos que colocados sobre los cables de un tendido eléctrico alertan a las aves en vuelo de la presencia de un cable eléctrico de modo que el ave modifica su trayectoria para evitar colisionar con dicho cable. Existen visualizadores ópticos de diversas formas siendo las de forma en espiral las más eficaces.

30 Así, ES1018088 U divulga un dispositivo de baliza metálico en forma de espiral que comprende una zona central y dos extremos. Tanto la zona central como los extremos comprenden la forma en espiral siendo las espirales de la zona central de mayor dimensión. El dispositivo se enrolla helicoidalmente al cable del tendido eléctrico a través de las espiras de los extremos quedando extendido ortogonalmente al cable.

EXPOSICIÓN DE LA INVENCION

El objeto de la invención es el de proporcionar un dispositivo de baliza tal y como se describe a continuación.

35 El dispositivo de baliza de la invención sirve para señalar los cables de los tendidos eléctricos y comprende una zona central, sustancialmente en forma de espiral, cuya dimensión es mayor que el cable del tendido eléctrico. También comprende dos extremos, posicionados cada uno a cada lado de la zona central, donde cada extremo comprende unos medios de acoplamiento aptos para fijar el dispositivo en el cable. La zona central comprende una zona abierta longitudinal apta para permitir el alojamiento de un segmento de cable en el interior de dicha zona central.

40 Con el dispositivo de baliza de la invención se consigue facilitar el montaje y/o desmontaje del dispositivo en el cable eléctrico contribuyendo a reducir notoriamente el tiempo de montaje y/o desmontaje, y el riesgo de accidentabilidad del personal encargado de colocar el dispositivo de baliza directamente sobre el tendido eléctrico que se encuentra a una altura considerable respecto del suelo.

45 Estas y otras ventajas y características de la invención se harán evidentes a la vista de las figuras y de la descripción detallada de la invención.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La FIG.1 muestra una vista en perspectiva de una realización del dispositivo de baliza según la invención.

La FIG. 2 muestra una vista lateral del dispositivo de baliza según la FIG. 1.

La FIG. 3 muestra una vista en alzado frontal del dispositivo de baliza de la FIG. 1.

50 La FIG.4. muestra una vista frontal de una pluralidad de dispositivos de baliza de la FIG. 1 colocadas sobre un cable

de un tendido eléctrico convencional.

EXPOSICIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

- 5 Un objeto de la presente invención es señalar los cables de los tendidos eléctricos, sea cual sea su categoría, para que las aves, e incluso los aviones o helicópteros que vuelan a baja altura, las puedan detectar con suficiente antelación. Para ello, el dispositivo de baliza 1 de la invención comprende una zona central 2 sustancialmente en forma de espiral, cuya dimensión es mayor que el cable 6 del tendido eléctrico. También comprende dos extremos 3 y 4, posicionados cada uno a cada lado de la zona central 2, donde cada extremo 3 y 4 comprende unos medios de acoplamiento aptos para fijar el dispositivo en el cable 6. La zona central 2 comprende una zona abierta 5 longitudinal apta para permitir el alojamiento de un segmento de cable 6 en el interior de dicha zona central 2.
- 10 Tal y como se muestra en la figura 4, el dispositivo de baliza 1 se dispone ortogonalmente al cable 6 del tendido eléctrico. Dicho cable 6 puede ser el cable eléctrico conductor y/o el cable de tierra.
- La zona central 2, según se muestra en la figura 1, comprende tramos de espiral que se interrumpen en la zona abierta 5 longitudinal y se unen entre sí formando una única pieza. Dichos tramos de espiral se unen a través de codos.
- 15 En la primera realización de la invención, la zona central 2 comprende dos codos sustancialmente enfrentados entre sí pero ligeramente separados a lo largo del eje longitudinal 9 de la zona central 2, tal y como se muestra en la figura 2. El primer codo 7 está formado a partir del doblado, aproximadamente a 180°, de un primer tramo de la espiral de la zona central 2 y el segundo codo 8 está formado a partir del doblado, aproximadamente a 180°, de un segundo tramo de espiral.
- 20 La zona central 2, opcionalmente, puede comprender tantos tramos de espiral y codos como se desee para que el efecto óptico del dispositivo de baliza 1 sea mayor. De este modo, se consigue que el dispositivo de baliza 1 abarque longitudinalmente más tramo de cable 6. Los codos estarán dispuestos de modo que las parejas de codos enfrentados estén alineados para conseguir una zona abierta 5 longitudinal lineal y continua según la dirección del eje longitudinal 9 que coincide con la dirección longitudinal del segmento de cable 6.
- 25 La sección transversal del dispositivo de baliza 1 es uniforme a lo largo de todo el dispositivo, excepto en los medios de acoplamiento, siendo preferentemente de sección circular. En la primera realización, el dispositivo de baliza 1 está formado por una única pieza, es decir, la zona central 2, los extremos 3 y 4 y los medios de acoplamiento están integrados de modo que forman una única pieza. En una segunda realización, los medios de acoplamiento no forman parte integral del dispositivo de baliza 1, es decir, los medios de acoplamiento están unidos a los extremos 3 y 4 correspondientes mediante unos medios de unión no mostrados en las figuras.
- 30 El dispositivo de baliza 1 de la invención está fabricado con un material elástico, preferentemente de plástico. Así mismo, para que el dispositivo de baliza 1 sea fácilmente visible, éste es de un color llamativo, preferentemente naranja o rojo, y que destaque frente al color pálido, normalmente gris o negro, del cable 6.
- 35 Tal y como se observa en las figuras 1, 2 y 3, los medios de acoplamiento del dispositivo de baliza 1 de la invención comprenden un alojamiento 10 apto para abrazar y fijar el cable 6 del tendido eléctrico. Los extremos 3 y 4 están alineados según el eje longitudinal 9 de la zona central 2, de modo que los alojamientos 10 de cada extremo también están alineados según el mismo eje. El alojamiento 10 comprende una ranura preferentemente en forma de uña o U.
- 40 Así mismo, los alojamientos 10 de cada extremo 3 y 4 y la zona abierta 5 longitudinal de la zona central 2 están dispuestos en la misma posición angular, tal y como se muestra en la figura 3. De este modo, el montaje y el desmontaje del dispositivo de baliza 1 en el cable 6 del tendido eléctrico se facilita muchísimo. Para colocar el dispositivo de baliza 1 basta con alinear dicho dispositivo 1 ortogonalmente o longitudinalmente respecto al cable 6 pero por encima de éste y realizar un movimiento sustancialmente vertical descendente de modo que el cable 6 atraviesa la zona abierta 5 longitudinal y los alojamientos 10 de cada extremo 3 y 4 abrazan el cable 6 fijando el dispositivo de baliza 1 en el cable 6.
- 45 Por otro lado, a veces, suele ser necesario retirar los dispositivos de baliza 1 del cable 6 para su limpieza o sustitución, ya que con el paso de los años y debido a las inclemencias del tiempo éstos se pueden deteriorar. Para retirar los dispositivos de baliza 1 basta con realizar un movimiento sustancialmente vertical ascendente hasta que el cable 6, atravesando la zona central abierta 5, se encuentre fuera de la zona central 2.
- 50 Como se ha podido apreciar, con el dispositivo de baliza 1 de la invención se consigue mejorar el montaje y desmontaje de los dispositivos de baliza para la señalización de cables de líneas eléctricas. Ya no son necesarias maniobras dificultosas para enrollar el dispositivo de baliza en el cable conductor. Así mismo, también se contribuye a reducir el tiempo de montaje y/o desmontaje y por consiguiente, también se reduce el riesgo de accidentabilidad de las personas encargadas de colocar los dispositivos de baliza en los tendidos eléctricos, operación de por sí muy peligrosa.

55

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Dispositivo de baliza para la señalización de cables de líneas eléctricas que comprende una zona central (2), en forma de espiral, de mayor dimensión que el cable (6) de la línea eléctrica, y dos extremos (3,4), posicionados cada uno a cada lado de la zona central (2), que comprenden medios de acoplamiento aptos para fijar el dispositivo (1) en el cable (6), **caracterizado porque** la zona central (2) comprende una zona abierta (5) longitudinal lineal y continua según la dirección del eje longitudinal (9) apta para permitir el alojamiento de un segmento de cable (6) en el interior de dicha zona central (2).
- 2.- Dispositivo según la reivindicación anterior, en donde la zona central (2) comprende tramos de espiral que se interrumpen en la zona abierta (5) longitudinal y se unen entre sí formando una única pieza.
- 10 3.- Dispositivo según la reivindicación 2, en donde los tramos de espiral están unidos mediante codos (7,8).
- 4.- Dispositivo según la reivindicación 3, en donde la zona abierta (5) longitudinal de la zona central (2) comprende dos codos (7,8) sustancialmente enfrentados entre sí, de modo que el primer codo (7) está formado a partir del doblado, aproximadamente a 180°, de un primer tramo de la espiral de la zona central (2) y el segundo codo (8) está formado a partir del doblado, aproximadamente a 180°, de un segundo tramo de la espiral.
- 15 5.- Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la sección transversal es uniforme a lo largo de todo el dispositivo (1), excepto en los medios de acoplamiento, siendo preferentemente de sección circular.
- 6.- Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la zona central (2), los extremos (3, 4) y los medios de acoplamiento están integrados de modo que forman una única pieza.
- 20 7.- Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones de 1 a 5, en donde los medios de acoplamiento de cada extremo (3,4) no forman parte integral del dispositivo (1).
- 8.- Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde los extremos (3,4) están alineados según el eje longitudinal (9) de la zona central (2).
- 9.- Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde los medios de acoplamiento de cada extremo (3,4) comprenden un alojamiento (10) apto para abrazar y fijar el cable (6) de la línea eléctrica.
- 25 10.- Dispositivo según la reivindicación anterior, en donde dicho alojamiento (10) comprende una ranura, preferentemente en forma de uña ó U.
- 11.- Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones de 9 a 10, en donde los alojamientos (10) de cada extremo (3,4) y la zona abierta (5) longitudinal de la zona central (2) están dispuestos en la misma posición angular.
- 30 12.- Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el dispositivo está fabricado según un material elástico, preferentemente de plástico.

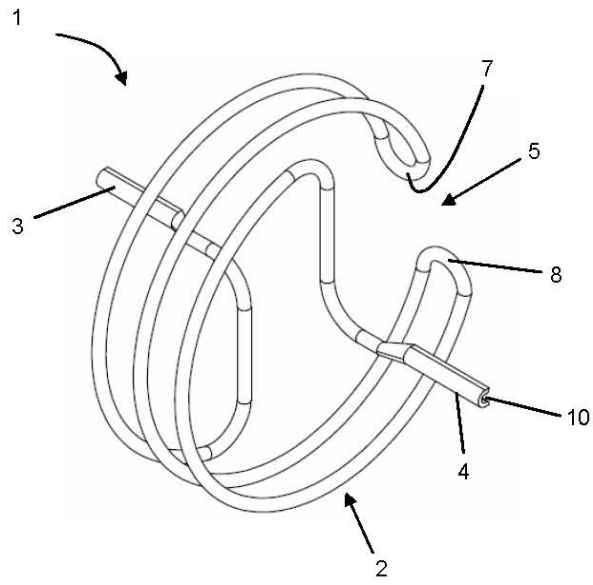


FIG. 1

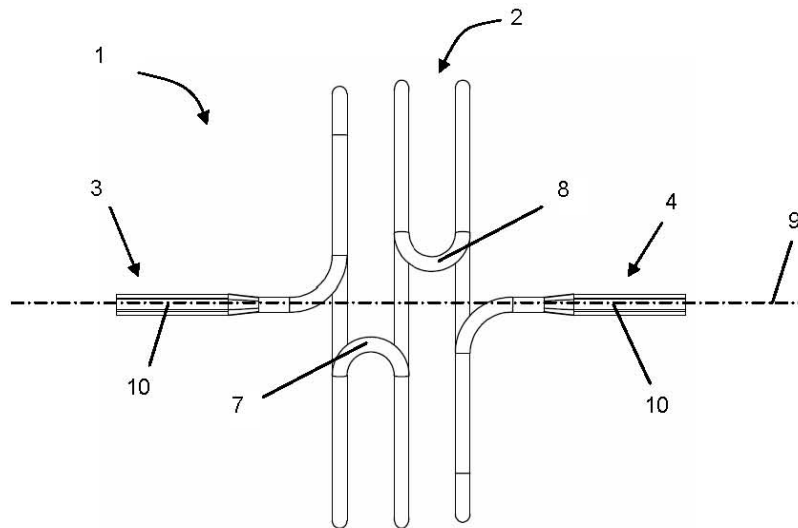


FIG. 2

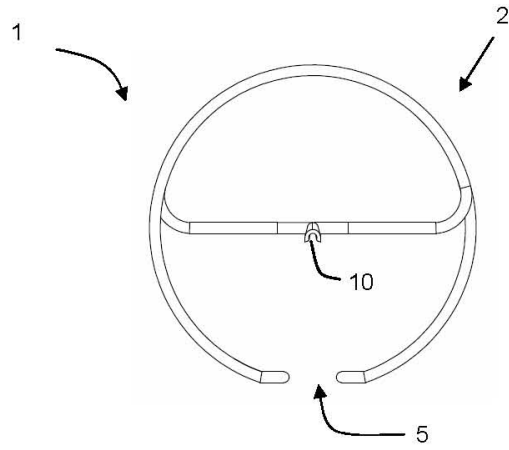


FIG. 3

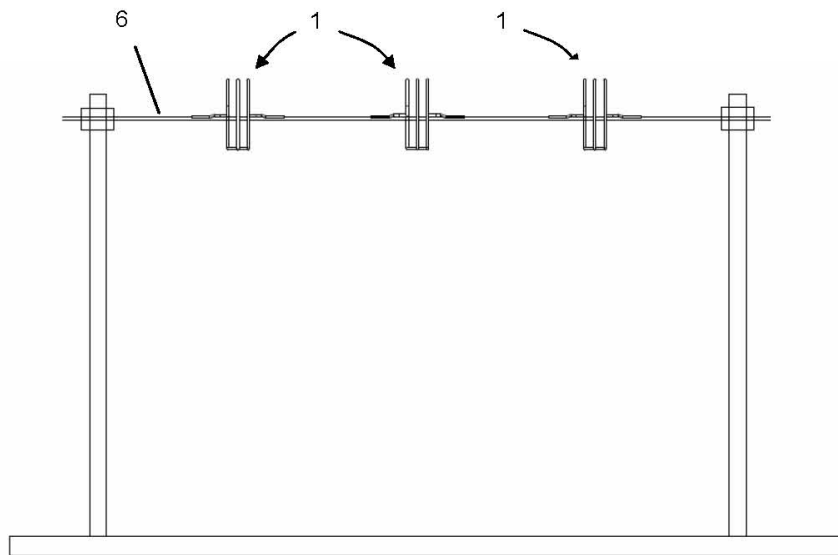


FIG. 4