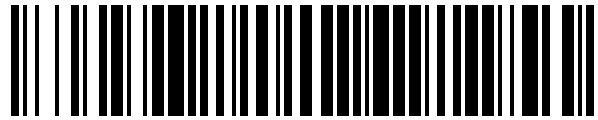


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 212 488**

21 Número de solicitud: 201830509

51 Int. Cl.:

**H02G 7/20** (2006.01)

**H01B 17/42** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**11.04.2018**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**18.05.2018**

71 Solicitantes:

**OLMO Y VALERO, S.L. (100.0%)  
CTRA. UBEDA-MALAGA, KM.40 P.IND. LA  
PLANETA  
23100 MANCHA REAL (Jaén) ES**

72 Inventor/es:

**OLMO CORONAS, Jose**

74 Agente/Representante:

**GARCIA RUIZ, Antonio-I**

54 Título: **PROTECTOR DE AVIFAUNA EN TORRES ELÉCTRICAS DE ALTA TENSIÓN**

**ES 1 212 488 U**

**PROTECTOR DE AVIFAUNA EN TORRES ELÉCTRICAS DE ALTA TENSIÓN**

**DESCRIPCIÓN**

5

**OBJETO DE LA INVENCION**

La presente invención se refiere a un protector de avifauna en torres eléctricas de alta tensión, que ha sido especialmente concebido para evitar la electrocución de aves que pudieran posarse en los postes de alta tensión en proximidad a los cables que portan dichos postes.

10

**ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

15

En las líneas de alta tensión, los correspondientes cables están suficientemente separados entre sí para que las aves de mayor envergadura, como pueden ser águilas, cigüeñas y otras, no puedan tocar con sus alas extendidas dos cables de la línea, ya que en ese caso se produciría la electrocución del ave, de manera que esta separación es suficiente para evitar precisamente que el ave del tipo referido pueda a su vez tocar simultáneamente dos cables de alta tensión.

20

Sin embargo no sucede lo mismo a nivel de los postes, donde la electrocución puede realizarse por tocar simultáneamente en un solo cable y en una parte de la estructura metálica de la torre, siendo en estos lugares y en las circunstancias referidas donde se produce la muerte de la mayoría de las aves de especies importantes como pueden ser águilas y otras.

25

Tratando de obviar esta problemática, el propio solicitante es titular del modelo de utilidad ES 1071672 U, en el que se describe y reivindica un protector para la avifauna, que se constituye a partir de un herraje que se fija a la cruceta o cualquier otro lugar apropiado del correspondiente poste o torre por el que pasan los cables de la línea de alta tensión, herraje al que va acoplado un aislador consistente en una barra de, por ejemplo, silicona o cualquier otro material polimérico aislante, con una notable longitud, superior incluso a un metro, de

35

manera tal que ese elemento aislador por su extremo opuesto al de la torre o poste, se acopla, a través de unos elementos metálicos, al correspondiente cable conductor.

5 El protector en su conjunto se complementa con una espiral envolvente tanto de los elementos metálicos anteriormente referidos como del propio aislador, impidiendo que el ave pueda posarse sobre la barra aislante, para que tanto si se posa en la cruceta, por ejemplo, del poste o torre, como si se posa en el cable conductor, el distanciamiento sea suficiente como para que no exista ningún riesgo de que el ave toque con sus alas simultáneamente la estructura metálica de la torre o poste y a la vez el cable conductor.

10

Este tipo de dispositivos presentan una problemática con una doble vertiente:

Por un lado, la espiral se dispone arrollando los elementos metálicos a aislar, sin ningún tipo de fijación, por lo que su fijación no resulta de lo más segura.

15

Paralelamente, la citada espiral presenta una sección constante en toda su longitud, de considerable diámetro, lo que hace que en la misma pueda acumularse un gran volumen de nieve que por su peso puedan hacer llegar a desplazarse a dicha espiral, saliéndose de la zona a proteger.

20

### **DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN**

25 El protector de avifauna en torres eléctricas de alta tensión que se preconiza ha sido concebido para resolver la problemática anteriormente expuesta, en base a una solución sencilla pero de gran eficacia, estando previsto precisamente para que en caso de que un ave se pose en proximidad a una torre de una línea de alta tensión, no se produzca la electrocución de aquella, ya que por un lado el protector está previsto para que en caso de que el ave se pose sobre el conductor, quede suficientemente distanciado de la torre para  
30 evitar que toque ésta con el ala, y con ello evitar la electrocución, o bien en caso de posarse en un punto más próximo a la torre, entonces se establezca un aislamiento entre las partes metálicas de sujeción del cable conductor y la propia torre.

35 De forma más concreta, el dispositivo de la invención está destinado a implantarse entre el herraje que se fija a la cruceta o cualquier otro lugar apropiado del correspondiente poste o

torre por el que pasan los cables de la línea de alta tensión y la grapa de amarre a través de la que el cable de alta tensión es sostenido por la torre y redirigido inferiormente hacia el extremo opuesto de dicha torre, disponiéndose entre ambos elementos (herraje de fijación a la torre y grapa de amarre del cable de alta tensión, una barra o bastón polimérico aislante,  
5 de cierta longitud.

El dispositivo se materializa en una espiral envolvente tanto de los elementos metálicos anteriormente referidos como del propio aislador, impidiendo que el ave pueda posarse sobre la barra aislante, para que tanto si se posa en la cruceta, por ejemplo, del poste o  
10 torre, como si se posa en el cable conductor, el distanciamiento sea suficiente como para que no exista ningún riesgo de que el ave toque con sus alas simultáneamente la estructura metálica de la torre o poste y a la vez el cable conductor.

La espiral estará obtenida preferentemente en PVC totalmente aislante, rematándose en sus  
15 extremos en respectivas abrazaderas galvanizadas a través de las cuales el dispositivo se fijará inamoviblemente y por atornillamiento al herraje de fijación a la torre y al extremo de fijación del aislador o bastón polimérico a la grapa de amarre del cable de alta tensión impidiendo que el conjunto pueda desplazarse, como ocurría en el modelo de utilidad anteriormente citado.

20 Paralelamente, se ha previsto que la espiral no presente una sección constante, sino que en su zona media incorpore un estrangulamiento, es decir una reducción del diámetro de sus espiras, en orden a evitar la acumulación de nieve sobre la misma.

## 25 **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  
30 preferente de realización práctica del mismo, se acompaña como 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 lateral de un protector de avifauna en torres

eléctricas de alta tensión realizado de acuerdo con el objeto de la presente invención.

La figura 2.- Muestra una vista en perfil de uno de los dos herrajes previstos en correspondencia con los extremos libres del dispositivo.

5

La figura 3.- Muestra una vista en alzado lateral del dispositivo debidamente montado sobre la correspondiente torre de alta tensión.

10

### **REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION**

A la vista de las figuras reseñadas, y en especial de la figura 3, puede observarse como el protector de la invención está destinado a implantarse entre el herraje (1) a modo de horquilla, a través del cual se realiza la fijación a la correspondiente cruceta de un poste o torre por la que es pasante una línea de alta tensión, herraje al que va fijado uno de los extremos de una barra aislante (2) como elemento aislador, y con una longitud considerable, aproximadamente de un metro e incluso superior a esa longitud, de manera tal que dicha barra aislante (2) está vinculada por su extremo opuesto a unos herrajes metálicos (3,4) dispuestos sucesivamente entre si y a través de los cuales se realiza el anclaje, sujeción y paso del cable conductor (6) correspondiente a la línea de alta tensión por medio de una grapa de amarre (5).

Aunque en base a la barra aislante (2) se establece un distanciamiento entre la correspondiente torre o poste de naturaleza metálica y el cable conductor (6) de la línea de alta tensión, sin embargo una ave, como puede ser un águila u otra de elevada envergadura, con sus alas extendidas que se posase sobre la barra que constituye el aislador o barra aislante (2) , podría tocar simultáneamente el cable conductor (6) y la estructura metálica de la torre a la que se fija el herraje (1) , produciéndose en esos casos la electrocución.

Pues bien, para evitar este problema se ha previsto una espiral (7) de material aislante, preferentemente de PVC, que evita que el ave pueda posarse sobre la barra aislante (2), y tocar con sus alas el cable (6) la estructura de la torre a la que se fija el herraje (1).

Para ello, se ha previsto que la espiral se remate por sus extremos en sendos acodamientos radiales (8) cuya extremidad libre presenta un acodamiento interior (9) al que se vinculan sendas abrazaderas (10) galvanizadas, mostradas en detalle en la figura 2, a base de dos  
5 pletinas enfrentadas y regulables mediante una tuerca (11), con sendas conformaciones (12-12') para acoplamiento ajustado al acodamiento interior (9) de la extremidad de la espiral, así como para su acoplamiento, respectivamente, al herraje (1) y al herraje metálico (3), es decir a los extremos de la barra aislante (2), impidiendo que las aves puedan posarse sobre la misma.

10

Tal y como se puede ver en las figuras 1 y 3, la espiral presentará un número de espiras del orden de ocho, con un paso entre espiras del orden de 140 milímetros y un diámetro o sección del orden de 12 milímetros, presentando sus espiras extremas un radio del orden de 200 milímetros, mientras que en su zona central presentará un estrangulamiento (13) en el  
15 que dicho diámetro se verá reducido hasta una magnitud del orden de 50 milímetros, lo que evita la acumulación de nieve en dicha zona central.

20

**REIVINDICACIONES**

1<sup>a</sup>.- Protector de avifauna en torres eléctricas de alta tensión, que estando previsto para evitar que un ave con sus alas abiertas, pueda tocar simultáneamente un cable conductor de una línea de alta tensión y la estructura metálica de la torre correspondiente, y evitar con ello la electrocución del ave, estableciéndose entre dicho cable conductor (6) y la estructura de la torre una barra aislante (2) que se vincula a la torre por uno de sus extremos a través de un herraje (1) a modo de horquilla, y al cable conductor (6) a través de unos herrajes metálicos (3,4) y una grapa de amarre (5), caracterizado porque el protector se materializa en una espiral (7) de material aislante, preferentemente de PVC, que se remata por sus extremos en sendos acodamientos radiales (8) cuya extremidad libre se remata a su vez en sendas abrazaderas (10) de fijación, respectivamente, al herraje (1) y al herraje metálico (3) de los extremos de la barra aislante (2), con la particularidad de que la espiral (7) presenta en su zona media un estrangulamiento (13) como elemento anti-acumulación de nieve en dicha zona central.

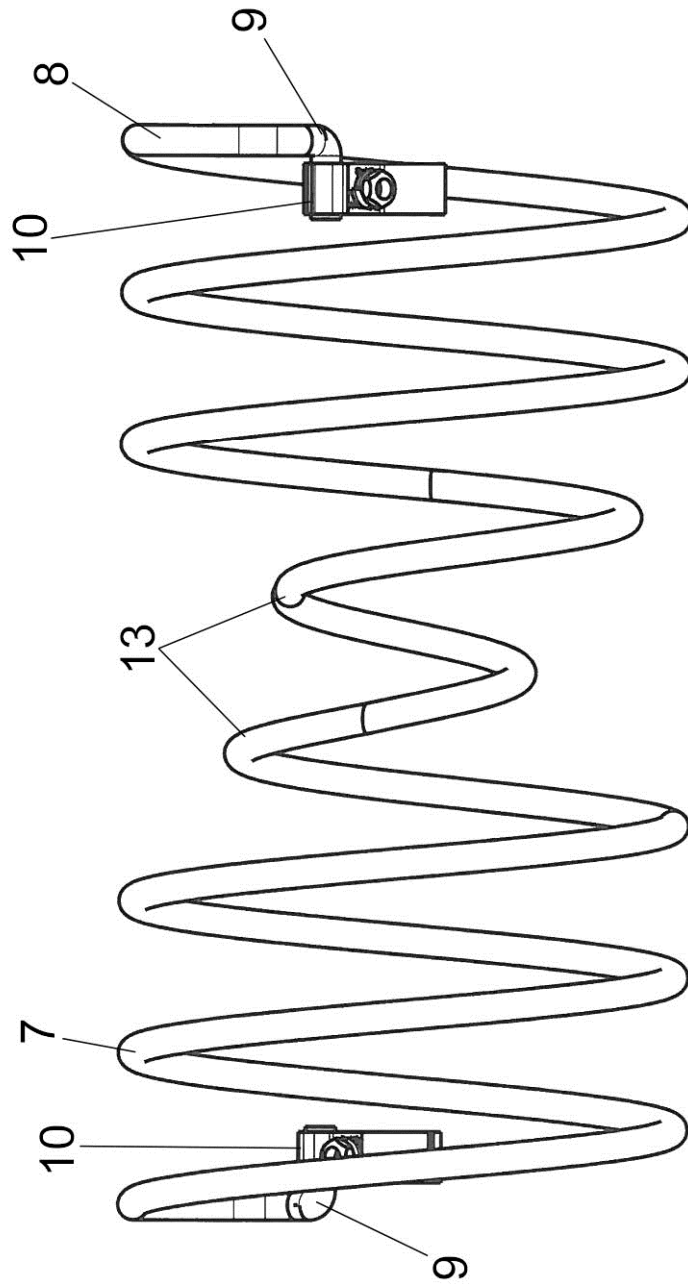


FIG. 1

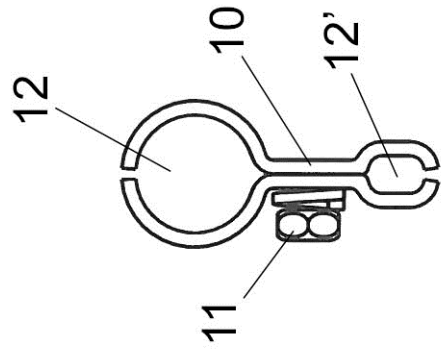


FIG. 2



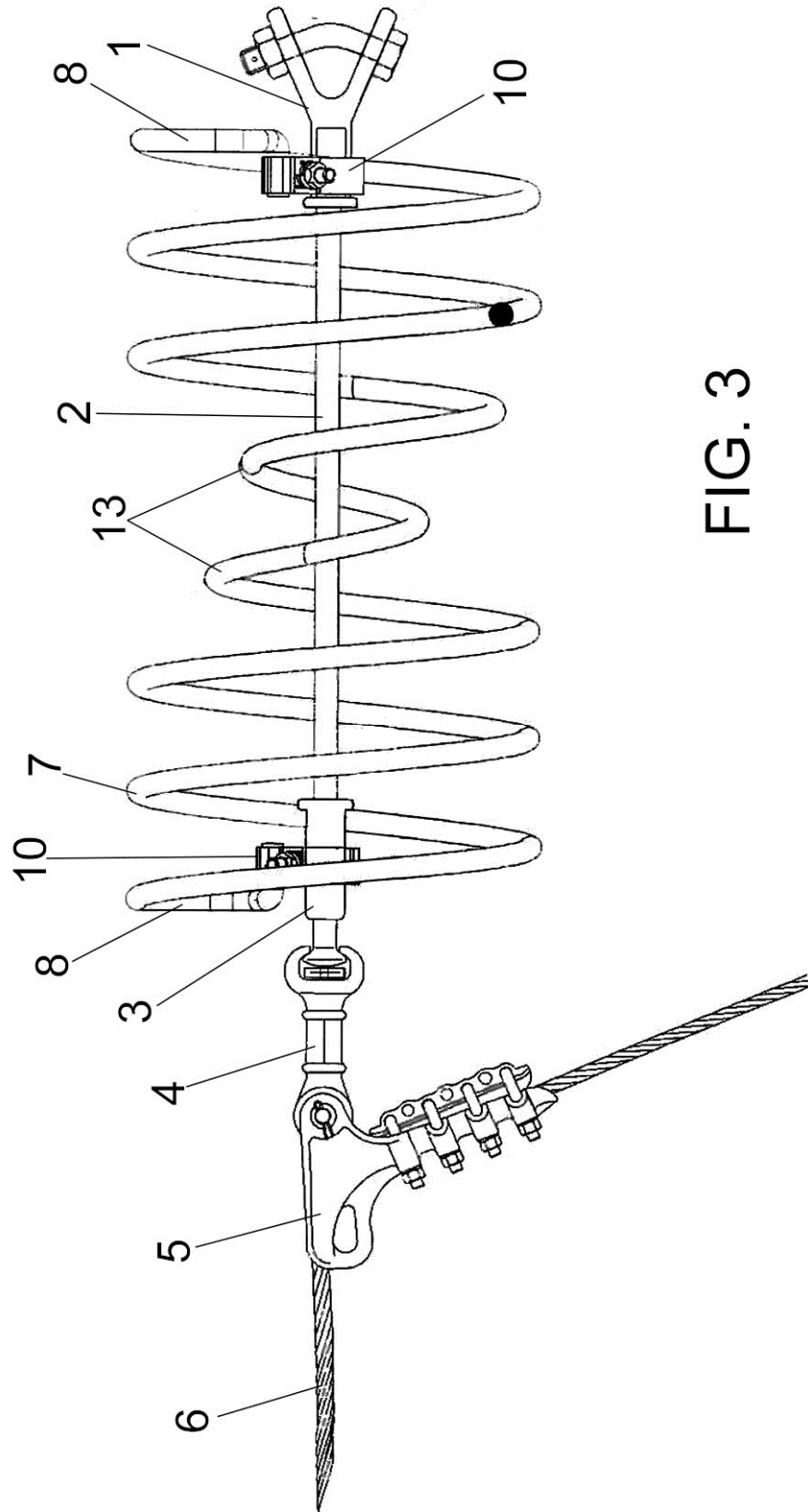


FIG. 3