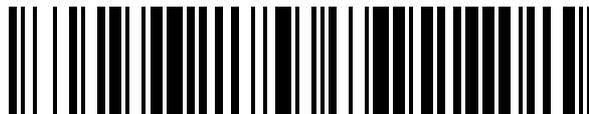


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 198 360**

21 Número de solicitud: 201731310

51 Int. Cl.:

G08B 13/14 (2006.01)

G08B 25/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

30.10.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

16.11.2017

71 Solicitantes:

HEREDERO PERERA, Fernando (50.0%)
Avda. Generalitat 68 4º 9ª
08922 SANTA COLOMA DE GRAMANET
(Barcelona) ES y
FERNANDEZ BAILADOR, Carlos (50.0%)

72 Inventor/es:

HEREDERO PERERA, Fernando y
FERNANDEZ BAILADOR, Carlos

74 Agente/Representante:

ESPIELL VOLART, Eduardo María

54 Título: **DISPOSITIVO DETECTOR DE ROBO DE CABLE DE ALUMBRADO**

ES 1 198 360 U

DESCRIPCIÓN

DISPOSITIVO DETECTOR DE ROBO DE CABLE DE ALUMBRADO

5 **OBJETO DE LA INVENCION**

La invención, tal como expresa el enunciado de la presente memoria descriptiva, se refiere a un dispositivo detector de robo de cable de alumbrado que aporta, a la función a que se destina, ventajas y características, que se describen en detalle más adelante, y que suponen una destacable novedad en el estado actual de la técnica.

El objeto de la presente invención recae, concretamente, en un dispositivo electrónico, conectado a la red de suministro de energía eléctrica de una instalación de alumbrado, que comprende medios que permiten detectar el corte indebido del cableado de dicha red, como consecuencia de un eventual intento de robo de dicho cable, y enviar un aviso alertando de la situación.

20 **CAMPO DE APLICACION DE LA INVENCION**

El campo de aplicación de la presente invención se enmarca dentro del sector de la industria dedicada a la fabricación de aparatos, sistemas y dispositivos antirrobo, centrándose particularmente en el ámbito de los destinados a evitar el robo de cableado eléctrico.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Como es sabido, el robo de cable eléctrico es un problema desgraciadamente importante para muchos Ayuntamientos u otras

Instituciones públicas que comprueban cómo sus instalaciones de alumbrado sufren continuos robos de cable que suponen un elevado coste de mantenimiento y, lo que es peor, la degradación e inseguridad en las zonas que quedan sin luz.

5

Del mismo modo los propietarios de fincas particulares, especialmente en zonas rurales que no tienen vigilancia, también sufren los inconvenientes de esta lacra.

10 Sería deseable, por tanto, contar con medios para evitar los robos antes de que se produzcan, siendo este el objetivo de la presente invención.

Por otra parte y como referencia al estado actual de la técnica, cabe señalar que, si bien se conocen algunos aparatos o sistemas para intentar
15 evitar dicho robo de cables, al menos por parte del solicitante, se desconoce la existencia de ningún otro dispositivo detector de robo de cable de alumbrado o invención de aplicación similar que presente unas características técnicas y estructurales iguales o semejantes a las que presenta el que aquí se reivindica.

20

EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

El dispositivo detector de robo de cable de alumbrado que la invención propone se configura pues como una destacable novedad dentro de su
25 campo de aplicación, ya que a tenor de su implementación se alcanza satisfactoriamente el objetivo anteriormente señalado, estando los detalles caracterizadores que la distinguen convenientemente recogidos en las reivindicaciones finales que acompañan la presente descripción.

30 Más concretamente, lo que la invención propone, como se ha indicado

anteriormente, es un dispositivo electrónico aplicable para conectar a la red de suministro de energía eléctrica de una instalación de alumbrado, con la finalidad de detectar el corte indebido del cableado de dicha red, como consecuencia de un eventual intento de robo de dicho cable, y
5 enviar un aviso alertando de la situación.

Para ello, y de manera más específica, el dispositivo se configura, esencialmente, a partir de una unidad electrónica de control que, provista de un microprocesador programable, va conectada a la línea de
10 suministro de la instalación de alumbrado de tal modo que detecta o bien la resistencia eléctrica que ofrece la línea de cables, por ejemplo durante el día, o bien la intensidad eléctrica que circula por el cable, por ejemplo durante la noche, estando además dicha unidad dotada de un módulo de comunicación de telefonía, tal como GSM (Global System for Mobile
15 Communications, en castellano (Sistema Global de comunicaciones Móviles), GPRS (General Packet *Radio Service*), en castellano (Servicio General de Paquetes vía Radio 3G ó 4G), capacitado para conectar con, al menos, un dispositivo móvil previamente establecido y enviar al mismo un mensaje de alerta.

20

Con ello, el funcionamiento del dispositivo es el siguiente, dependiendo de las dos circunstancias en que puede producirse el robo del cable:

Durante el día, cuando el alumbrado está apagado. Debido a que durante
25 la noche existe tensión en la red de alumbrado, la mayoría de robos se producen durante el día, ya que durante el día no existe tensión en la red porque el alumbrado no es necesario y está apagado, y así no existe riesgo de electrocución. En algunas ocasiones el procedimiento empleado para el robo es cortar el cable durante el día y volver por la noche para
30 llevárselo. En este caso:

Es decir, si el cable es indebidamente cortado durante el día, el dispositivo monitoriza el valor de la resistencia eléctrica de la red y, en el caso de que se produzca un corte en el cable que alimenta cualquier parte de la red de alumbrado, el valor de la resistencia cambia y la unidad de control a que está conectada la línea lo detecta.

Una vez detectado, el módulo de comunicación, gestionado y dirigido a través del software del procesador, envía un SMS al número de teléfono del terminal que se le haya programado, alertando de la variación detectada y de la red de alumbrado en la cual se ha producido el robo, de modo que puede actuarse en consecuencia para evitar el robo de dicho cable.

Durante la noche, cuando el alumbrado está encendido. Debido a que durante la noche el alumbrado está encendido y existe tensión en la red el dispositivo no puede medir la resistencia eléctrica como lo hace durante el día, así que para detectar el robo el dispositivo actúa del modo siguiente:

El dispositivo, a través de la unidad de control monitoriza el valor de la intensidad eléctrica que circula por la red de alumbrado y, en el caso de que se produzca un corte en el cable que alimenta cualquier parte de la red de alumbrado, el valor de la intensidad eléctrica varía, de manera que dicha unidad lo detecta. Una vez detectado, el módulo de comunicación, gestionado y dirigido a través del software del procesador, envía un SMS al número de teléfono del terminal que se le haya programado, alertando de la variación detectada y de la red de alumbrado en la cual se ha producido el robo.

El descrito dispositivo detector de robo de cable de alumbrado consiste,

pues, en una estructura innovadora de características desconocidas hasta ahora para el fin a que se destina, razones que unidas a su utilidad práctica, la dotan de fundamento suficiente para obtener el privilegio de exclusividad que se solicita.

5

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, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, un plano en el que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

La figura número 1 y única, Muestra una representación esquemática de un ejemplo de realización del dispositivo detector de robo de cable de alumbrado, objeto de la invención, apreciándose las principales partes y elementos que comprende, así como su disposición.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

20

A la vista de la descrita figura 1 y única, y de acuerdo con la numeración adoptada, se puede observar en ella un ejemplo no limitativo del dispositivo detector de robo de cable de alumbrado de la invención, y que comprende las partes y elementos que se indican y describen en detalle a continuación.

25

Así, tal como se aprecia en dicha figura, que como se ha indicado anteriormente es una representación muy esquemática de un ejemplo de realización del dispositivo (1) de la invención, el cual comprende, una unidad electrónica (2) de control, provista de un microprocesador (3)

30

- programable, que va conectado a la línea de cables (4) de alimentación eléctrica de, al menos, una la instalación de alumbrado (5) con capacidad para detectar y monitorizar o bien la resistencia eléctrica de la línea de cables, por ejemplo durante el día, o bien la intensidad de la misma, por ejemplo durante la noche, a lo largo del tiempo, estando además dicha unidad electrónica (2) dotada de un módulo de comunicación (6) de telefonía, tal como GSM, GPRS, 3G ó 4G, a través del que conecta con, al menos, un terminal (7) remoto, por ejemplo un teléfono móvil u otro dispositivo análogo, cuyo número ha sido previamente programado en dicho microprocesador (3), para enviar un mensaje SMS de alerta cuando dicho valor de resistencia o intensidad de la línea de cables (4) varía, según un rango programado que se interprete como provocado por el corte del cable.
- 15 Preferentemente, la conexión de la unidad electrónica (2) de control del dispositivo (1) con la línea de cables (4) de la instalación eléctrica (5) se efectúa a través de la caja de conexiones general (8) de dicha instalación, representada en la figura mediante línea de trazo discontinuo.
- 20 Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de ponerla en práctica, no se considera necesario hacer más extensa su explicación para que cualquier experto en la materia comprenda su alcance y las ventajas que de ella se derivan, haciéndose constar que, dentro de su esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en otros modos de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba siempre que no se altere, cambie o modifique su principio fundamental.
- 25

REIVINDICACIONES

1.- Dispositivo detector de robo de cable de alumbrado, **caracterizado** por comprender una unidad electrónica (2) de control, dotada de un
5 microprocesador (3) programable, que va conectado a la línea de cables (4) de alimentación eléctrica de, al menos, una la instalación de alumbrado (5) con capacidad para detectar y monitorizar el valor de la resistencia eléctrica que ofrece la línea de cables o bien la intensidad eléctrica que circula por la misma a lo largo del tiempo, y estando además
10 dicha unidad electrónica (2) está dotada de un módulo de comunicación (6) de telefonía, GSM, GPRS, 3G o 4G, a través del que conecta con, al menos, un terminal (7) remoto, cuyo número ha sido previamente programado en el microprocesador (3), para enviar un mensaje SMS de alerta cuando dicho valor de resistencia o intensidad varía, según un
15 rango programado que se interprete como provocado por el corte del cable.

2.- Dispositivo detector de robo de cable de alumbrado, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la conexión de la unidad
20 electrónica (2) de control con la línea de cables (4) de la instalación eléctrica (5) es efectuada a través de la caja de conexiones general (8) de dicha instalación.

FIG. 1

