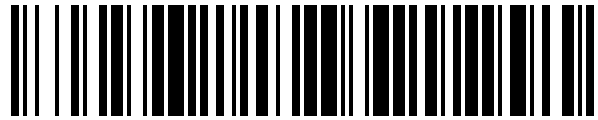


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 244 976**

21 Número de solicitud: 201932054

51 Int. Cl.:

B60L 53/14 (2009.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

16.12.2019

43 Fecha de publicación de la solicitud:

22.04.2020

71 Solicitantes:

**NATURGY IBERIA, S.A. (100.0%)
Avda. de San Luis, 77
28033 Madrid ES**

72 Inventor/es:

**GIL SÁNCHEZ, José Luis;
MATEOS BERMEJO, Elena;
VILLAGARCÍA DE LA FUENTE, Silvia;
DE LA TORRE BLANCO, Javier;
GALA RODRIGO, Daniel y
CHAPADO TEBAR, Jesús**

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

54 Título: **Punto de recarga de baterías de vehículos eléctricos**

ES 1 244 976 U

DESCRIPCIÓN

Punto de recarga de baterías de vehículos eléctricos

5 OBJETO DE LA INVENCION

La presente invención se encuadra en el campo técnico de las estaciones de carga para las baterías de vehículos eléctricos, más concretamente en el de los detalles constructivos de dichas estaciones de carga, y se refiere en particular a un punto de recarga de baterías de vehículos eléctricos, con sistema de sujeción polivalente que permite ubicación en paredes, columnas y en mobiliario público como por ejemplo farolas y dispositivos de iluminación de vías públicas similares.

15 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

El incremento en el uso de los vehículos eléctricos requiere una progresiva adaptación de la red de abastecimiento eléctrico a la creciente demanda, utilizando los recursos y adaptando infraestructuras ya existentes para asegurar el abastecimiento de energía a esta nueva tendencia de movilidad.

La infraestructura general para la recarga de vehículos eléctricos abarca instalaciones para aparcamientos de viviendas unifamiliares, instalaciones para aparcamientos o estacionamientos colectivos en edificios, instalaciones para aparcamientos o estacionamientos públicos permanentes e instalaciones en vías de dominio público. Cada caso presenta una problemática diferente, con sus correspondientes requisitos normativos y soluciones comerciales.

Existen en el actual estado de la técnica una gran variedad de cargadores para el vehículo eléctrico, desde el punto de carga rápida a elementos que utilizan la pared como soporte, incluso cargadores portátiles que pueden conectarse a un punto de suministro.

La problemática particular de dotar de infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos a las vías públicas estriba en las dificultades y el elevado coste de realizar canalizaciones y tendidos eléctricos a lo largo de las calles y de instalar en las aceras estaciones de recarga tipo SAVE, que requieren obra civil de basamento, ocupan espacio en detrimento de los viandantes y generan molestias al tráfico rodado y viandantes.

Asimismo, al encontrarse en vías públicas o lugares accesibles, son susceptibles de vandalización. Finalmente, desde el punto de vista del usuario, el proceso de identificación y pago de la recarga de su vehículo suele ser largo, tedioso e inseguro.

5 El modelo de utilidad español con número de publicación ES1224380 describe un dispositivo para recarga de vehículos eléctricos, que incorpora una toma de corriente asociada a un circuito de alimentación eléctrica con medios de identificación y cobro para cada usuario del dispositivo. Éste se constituye a partir de una envolvente formada por dos partes acoplables al báculo de una farola, envolvente en la que se establecen una o más tomas de corriente en la parte cercana a la zona de aparcamiento a la que queda enfrentada la farola, estando los medios de identificación y cobro del usuario en la zona opuesta o peatonal, conectándose la electrónica de control y alimentación a través de la infraestructura de canalizaciones del alumbrado público.

Otro modelo de utilidad español, en este caso el número ES1236529, divulga una estación de recarga para vehículos eléctricos constituida a partir de una carcasa, de fijación mural, en la que se establece un circuito de control asociado a un circuito de periféricos, asociado a su vez a un sistema de apertura de puertas de acceso a la plaza en la que se instala la estación de recarga, contando con un circuito de señalización luminosa, y un circuito de alimentación. Se prevé que el circuito de control incluya un microprocesador al que están asociados un display o pantalla táctil, una cámara, un conjunto micrófono-altavoz, un módulo de radio, y una pluralidad de módulos de comunicaciones, mientras que el circuito de alimentación está asociado a un contador de 220V o 400V, así como a medios de control de la potencia de carga para optimización de dicha carga, contando con al menos una pareja de enchufes, para la recarga de diferentes tipos de vehículos eléctricos.

25 Un último ejemplo puede encontrarse en la patente europea con número de publicación EP2323237 se refiere a estaciones de carga de vehículos eléctricos en la calle y, en particular, a una estación de carga que recibe energía de un elemento de mobiliario urbano alimentado eléctricamente, como una farola, y está conectada directamente a la farola o indirectamente a un poste independiente o cubierta de inspección o montada en el pavimento y/o en la carretera a través de un cable de alimentación.

Sigue existiendo la necesidad de disponer de puntos de recarga de baterías de vehículos eléctricos de constitución sencilla y robusta, previsto para evitar la vandalización de sus elementos y que sean fácilmente acoplables a infraestructuras previamente existentes.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

El objeto de la invención consiste en un punto de recarga de baterías de vehículos eléctricos, que comprende un sistema de sujeción polivalente que permite su acoplamiento a paredes, 5 columnas y elementos de mobiliario público ya existente, como farolas y dispositivos de iluminación de vías públicas similares, de forma que hace innecesaria la instalación de mobiliario urbano adicional para disponer de dicho punto de recarga.

El punto de recarga de baterías de vehículos eléctricos de la invención comprende una carcasa, 10 acoplable a los elementos antes citados, carcasa que comprende una tapa de apertura y cierre dotada de medios de cierre de seguridad y un alojamiento interno, al cual se accede a través de la mencionada tapa.

En este alojamiento interno se dispone una manguera de recarga eléctrica, completamente 15 alojada en dicho alojamiento y recogida sobre un elemento de enrollado que contribuye a una correcta conservación de la manguera cuando no está en uso. Esta manguera, conectada por uno de sus extremos al circuito de alimentación, que le proporciona el flujo de energía eléctrica necesario para la recarga del vehículo, comprende en su extremo contrario un enchufe, acoplable en una correspondiente base o inlet de recarga de un vehículo eléctrico. Se prevé que la 20 manguera presente una longitud suficiente para facilitar una cómoda recarga del vehículo, independiente de en qué lado de la carrocería se encuentre la base.

Los medios de cierre de seguridad de la tapa exterior están configurados para impedir su manipulación y apertura, y por tanto el acceso al alojamiento interno de la carcasa, salvo por 25 parte de un usuario registrado. En una realización preferente, dichos medios son de tipo electro-mecánico y accionables a distancia mediante una aplicación móvil externa.

La mencionada aplicación móvil está configurada para:

- seleccionar el punto de recarga más próximo, el cual estará identificado con un código propio,
- 30 - activar el punto de recarga, permitiendo la apertura de la tapa de la carcasa y el acceso a su interior para extracción de la manguera de recarga, y enchufado en el vehículo, y
- proceder al pago por el tiempo de recarga consumido.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

35

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:

5 Figura 1.- Muestra una vista en perspectiva del punto de recarga de baterías de vehículos eléctricos acoplado a una farola de una vía pública, durante un proceso de recarga de un vehículo.

Figura 2.- Muestra una vista en detalle del punto de recarga con la tapa cerrada.

10

Figura 3.- Muestra una vista en detalle del punto de recarga con la tapa cerrada, en la que se aprecian sus principales elementos constituyentes.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

15

Seguidamente se proporciona, con ayuda de las figuras anteriormente referidas, una explicación detallada de un ejemplo de realización preferente del objeto de la presente invención.

20 El punto de recarga de baterías de vehículos eléctricos que se describe está conformado por una carcasa (1) de soporte, acoplable a elementos de mobiliario urbano (2) ya existente. En esta realización, a modo de ejemplo, el elemento de mobiliario urbano (2) consiste en una farola, y la carcasa (1) se acopla a un tramo inferior del báculo. Dicha carcasa (1), que está realizada en materiales con capacidad de aislamiento eléctrico y elevada resistencia a las condiciones atmosféricas externas, comprende un alojamiento interno, accesible a través de una tapa (3)
25 dotada de elementos de cierre (4) de seguridad.

30 En el alojamiento interno de la carcasa (1) se dispone una manguera (5) para recarga eléctrica, la cual comprende un enchufe (6), enchufable en una correspondiente base o inlet de recarga de un vehículo, y una conexión con un sistema de alimentación propio del punto de recarga e es independiente del de la farola, el cual le proporciona el flujo de energía eléctrica necesario para la recarga del vehículo.

35 Dentro del alojamiento interno de la carcasa (1) se dispone también una base de enrollado (7) de la manguera (5), destinado a mantener a dicha manguera (5), cuando no está en uso, en una disposición plegada y completamente recogida en el interior de la carcasa (1), evitando así que se vea sometida tanto al deterioro propiciado por las condiciones atmosféricas externas como a

vandalizaciones, al no ser accesible desde el exterior.

5 Se prevé asimismo la incorporación al alojamiento interno de la carcasa (1) de un acople (8) para inserción del enchufe (6) de la manguera (5) cuando esta está correctamente recogida sobre la base de enrollado (7), y de esa manera evitar que dicho enchufe (6), cuando no está en uso, quede suelto y se pueda balancear y contactar de manera involuntaria con las paredes internas de la carcasa (1) o con otros elementos.

10 El punto de recarga comprende asimismo una pluralidad de medios de seguridad y control del tipo de los habitualmente empleados en este tipo de dispositivos, como protectores de sobretensiones, protección magnetotérmica y diferencial, módulo de control electrónico, módulo de medida de energía, elementos indicadores del estado del punto de recarga (disponible, en carga, carga completada), elementos de identificación del usuario, y elementos de comunicación con un centro de control externo, entre otros.

15

En la realización preferente aquí mostrada, los elementos de la manguera (5) de recarga son del tipo homologado para el tipo de recarga (tipo IEC 62196-2). Por su parte, la tapa (3) se vincula de manera abisagrada a la carcasa (1), y los elementos de cierre (4), de tipo electromecánico e invisibles e inaccesibles desde el exterior de la carcasa (1), son accionables por un usuario externo mediante tecnología inalámbrica gobernada por una aplicación instalable en un dispositivo móvil.

20

REIVINDICACIONES

1. Punto de recarga de baterías de vehículos eléctricos, conformado por:

5 - una carcasa (1) de soporte acoplable a un elemento de mobiliario urbano (2) existente, que comprende:

- una tapa (3) dotada de elementos de cierre (4) de seguridad, y

- un alojamiento interno, accesible a través de la tapa (3), y

- una manguera (5) de recarga eléctrica, la cual comprende a su vez:

10 - un enchufe (6), enchufable en una correspondiente base o inlet de recarga de un vehículo, y

- una conexión asociada a un sistema de alimentación propio,

15 estando el punto de recarga caracterizado por que el alojamiento interno de la carcasa (1) comprende una base de enrollado (7) de la manguera (5), para mantenimiento de la manguera (5), cuando no está en uso, en una disposición completamente recogida y alojada en el alojamiento interno de la carcasa (1).

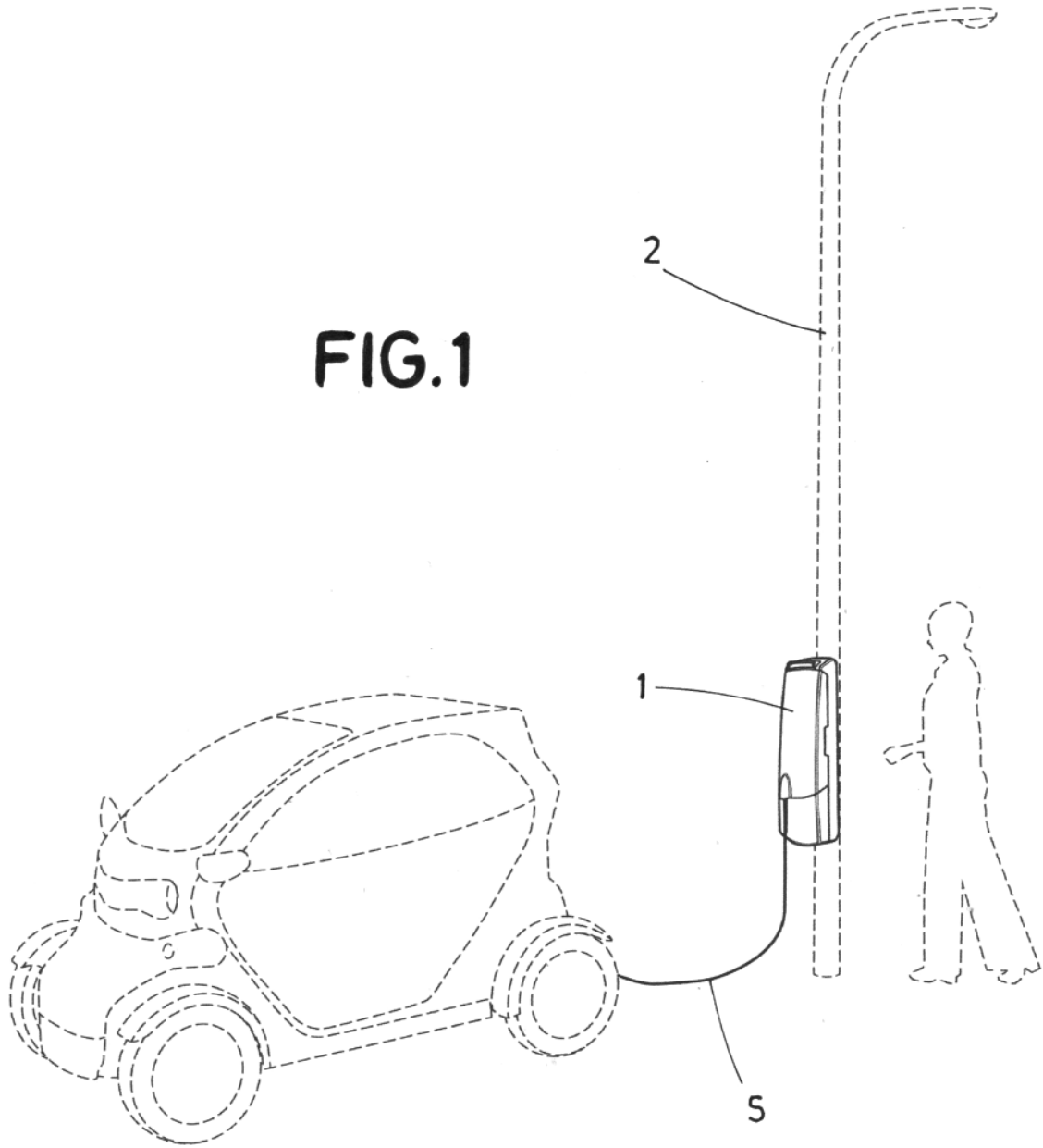
2. Punto de recarga de baterías de acuerdo con la reivindicación 1 caracterizado por que el alojamiento interno de la carcasa (1) comprende un acople (8) para inserción del enchufe (6) de la manguera (5) cuando esta está correctamente recogida sobre la base de enrollado (7).

20 3. Punto de recarga de baterías de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado por que la tapa (3) se vincula de manera abisagrada a la carcasa (1).

25 4. Punto de recarga de baterías de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que los elementos de cierre (4) están dispuestos de una manera invisible e inaccesible desde el exterior de la carcasa (1).

30 5. Punto de recarga de baterías de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que los elementos de cierre (4) son accionables por un usuario externo mediante tecnología inalámbrica gobernada por una aplicación instalable en un dispositivo móvil.

FIG.1



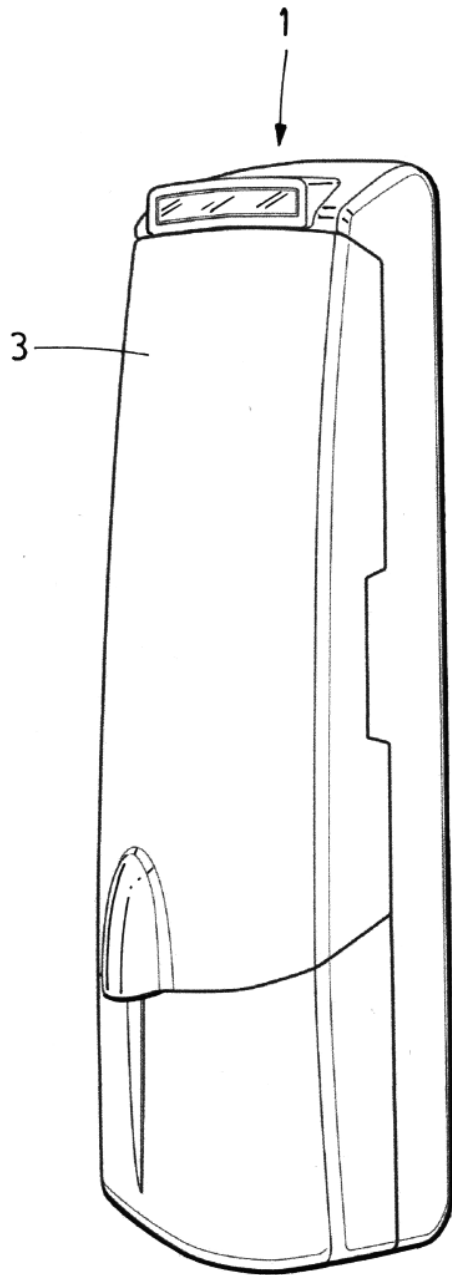


FIG. 2

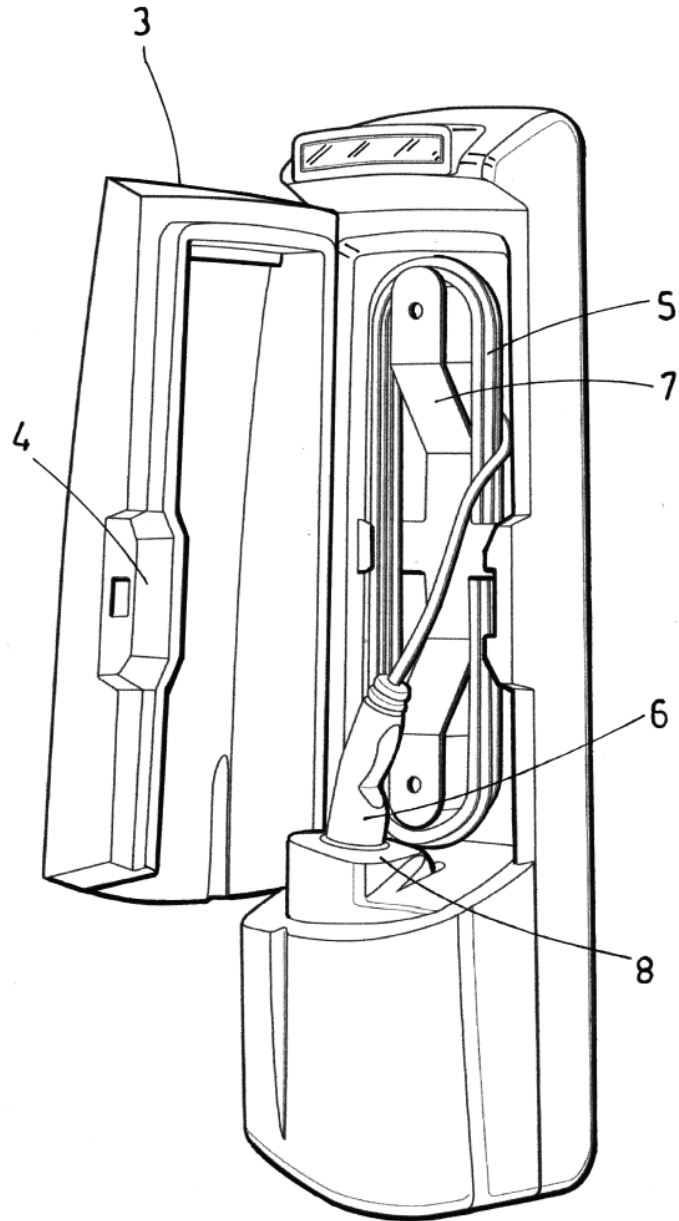


FIG. 3