



(19) OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS  
  
ESPAÑA



(11) Número de publicación: **1 075 167**

(21) Número de solicitud: U 201130593

(51) Int. Cl.:

**H02J 7/02** (2006.01)

(12)

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

(22) Fecha de presentación: **31.05.2011**

(71) Solicitante/s: **David Guilera Carbonell**  
c/ Afores Maset Conills, 42  
08739 Pacs del Penedès, Barcelona, ES  
Josep Suriol Díaz

(43) Fecha de publicación de la solicitud: **08.08.2011**

(72) Inventor/es: **Guilera Carbonell, David y**  
**Suriol Díaz, Josep**

(74) Agente: **Díaz Nuñez, Joaquín**

(54) Título: **Dispositivo para recarga de baterías extraíbles de vehículos eléctricos.**

ES 1 075 167 U

## DESCRIPCIÓN

Dispositivo para recarga de baterías extraíbles de vehículos eléctricos.

### Objeto de la invención

La presente invención se refiere a un dispositivo para recarga de baterías extraíbles de vehículos eléctricos, que posibilita disponer fácilmente baterías cargadas para su utilización en un vehículo eléctrico con baterías extraíbles e intercambiables.

### Campo de aplicación de la invención

Este dispositivo es aplicable en la industria de suministro de energía para vehículos eléctricos, ya sean vehículos particulares, públicos o flotas.

### Antecedentes de la invención

Actualmente se incrementan, en el mercado, la venta de vehículos eléctricos debido a las ventajas medioambientales que proporcionan respecto a otros vehículos provistos de motores de explosión.

La oferta en el mercado de estos vehículos eléctricos se incrementa progresivamente debido a su sostenibilidad y eficacia. Además, estos vehículos son silenciosos, lo que comporta una reducción importante del ruido producido por el tráfico rodado.

Este sistema de propulsión se incorpora cada vez más en vehículos de 2, 3 y 4 ruedas, y se está imponiendo como medio de transporte limpio en grandes ciudades.

Ciertos vehículos eléctricos comprenden unas baterías extraíbles, de forma que para la recarga de estas baterías se sacan del vehículo y se llevan a un dispositivo cargador individual en la que la batería realiza un proceso de recarga durante varias horas, en las cuales el vehículo está parado.

El solicitante de la presente invención desconoce la existencia de antecedentes que resuelvan de forma satisfactoria la problemática expuesta.

### Descripción de la invención

El dispositivo para recarga de baterías extraíbles de vehículos eléctricos, objeto de esta invención presenta unas particularidades técnicas destinadas a facilitar la operación de intercambio de una batería descargada por una batería cargada para un vehículo eléctrico o bien la posibilidad de cargar la propia batería del usuario, siendo el dispositivo emplazable en cualquier lugar, ofreciendo un servicio rápido y directo.

De acuerdo con la invención, el dispositivo comprende:

- una carcasa protectora exterior dotada con una pluralidad de alojamientos para la disposición individual de las baterías extraíbles,

- cada alojamiento está asociado con unos medios de recarga de la batería y unos medios de bloqueo de la batería en su interior, y

- una unidad de control con una pantalla de visualización y unos medios de pago integrados en la carcasa, estando dicha unidad de control conectada con los medios de recarga, los medios de bloqueo y los medios indicadores de cada alojamiento para su control individual.

Cabe mencionar que recarga de la batería puede realizarse a través de unos contactos asociados a los medios de recarga, o por otros medios cualesquiera.

Este dispositivo se puede instalar en la vía pública, aparcamientos, u otras ubicaciones, de forma que los usuarios de vehículos eléctricos puedan depositar las baterías descargadas de sus vehículos eléctricos para su recarga, y retirar baterías previamente cargadas

para su instalación y uso rápido sin necesidad de esperar a que la propia batería del usuario se tenga que cargar desde un principio y durante todo el ciclo. Este dispositivo permite ofrecer el servicio de recarga tanto a usuarios privados como al transporte público o a flotas mediante pago por la recarga al llevarse una batería cargada.

La carcasa protectora es robusta, preferentemente de forma prismática o cúbica, y realizada con criterios de resistencia antivandálica.

El dispositivo o estación va teniendo cuenta del estado de carga de las baterías depositadas e indica al usuario cuales están disponibles por haberse ya cargado.

Para ello, los alojamientos presentan asociados unos indicadores visuales de disponibilidad y estado de funcionamiento de cada uno. El indicador visual de cada alojamiento puede estar conformado, por ejemplo, por unos diodos LED de varios colores, pudiendo indicar cuando dicho alojamiento está vacío, si la batería depositada está mal colocada, cuando la batería se está cargando o cuando la carga está completa, cambiando de color, por ejemplo entre rojo y verde, o haciendo intermitencias.

Los medios de bloqueo del alojamiento pueden ser variados, tal como un gatillo que engancha la batería o una puerta abatible de cierre del alojamiento, posibilitan la introducción adecuada de la batería, reteniéndola durante el proceso de carga, para evitar robos o extracciones inadecuadas.

En una realización preferente los medios de pago comprenden un lector de tarjetas, ya sea de tarjetas de abonado para identificar a los usuarios y cargar en cuenta el importe de la recarga o directamente como lector de tarjetas de crédito y pasar el cargo directamente a cualquier usuario.

En una realización, la unidad de control comprende un módulo de comunicaciones, para su comunicación con un control a distancia del funcionamiento del dispositivo y monitorización del estado de las baterías en su interior. De esta forma se gestiona una red de dispositivos o estaciones ubicados en el entorno de una ciudad o área metropolitana. Así la unidad de control puede transferir datos de utilización del servicio, incidencias o averías.

En una realización los medios de bloqueo de la batería en el alojamiento comprenden unas guías de introducción ajustada de la batería individual, con lo que la conexión a los medios de recarga y el bloqueo es más efectivo y sin problemas.

El dispositivo es robusto y compacto para su instalación completamente desatendida por su funcionamiento automático y facilidad de operación por parte del cliente.

Así un usuario para recoger una batería gastada primero coloca la tarjeta en el lector para poder realizar la operación, y se verifiquen sus datos, indicando la unidad de control en que alojamiento se encuentra la batería cargada que le asigna. En dicho alojamiento se libera los medios de bloqueo, tal como la puerta o el gatillo de sujeción, posibilitando al usuario extraer la batería cargada.

Igualmente para depositar una batería descargada en el dispositivo, el usuario observa por los indicadores visuales que alojamientos están libres, introduciendo posteriormente la batería descargada y controlando por el indicador visual que la batería está bien colocada. Una vez colocada la batería descargada, el

usuario se identifica introduciendo la tarjeta de identificación en el lector de tarjetas, verificándose su identidad e indicándose el proceso de recarga de la batería.

#### **Descripción de las figuras**

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de facilitar la comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva un juego de dibujos en los que, con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

- La figura 1 muestra una vista en alzado del dispositivo, mostrando uno de los alojamientos abiertos donde se observan los medios de recarga y los medios de bloqueo de la batería.

#### **Realización preferente de la invención**

Como se puede observar en las figuras referenciadas el dispositivo comprende una carcasa (1) protectora exterior, la cual está dotada de una pluralidad de alojamientos (2) accesibles desde el exterior, para la colocación individualizada en cada alojamiento (2) de una batería extraíble, encontrándose en dichos alojamientos unos medios de recarga (3); en este ejemplo a través de unos contactos (4), y unos medios de bloqueo (5) de las baterías introducidas mediante guiado.

Cada alojamiento (2) presenta asociado exteriormente un indicador visual (6), en este caso unos diodos LED de color variable para indicar la disponibilidad de la batería en el alojamiento y el estado de funcionamiento.

5

El dispositivo comprende una unidad de control (7) dotada con una pantalla de visualización (8) para la interacción con el usuario y un lector de tarjetas (9) como medio de pago y accionamiento del dispositivo. Esta unidad de control está relacionada con los medios de recarga (3), medios de bloqueo (5) y los indicadores visuales (6) de cada alojamiento (2) para su control y monitorización.

10

En una realización, la unidad de control (7) comprende un módulo de comunicaciones (10) para su control remoto.

20

Una vez descrita suficientemente la naturaleza de la invención, así como un ejemplo de realización preferente, se hace constar a los efectos oportunos que los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos descritos podrán ser modificados, siempre y cuando ello no suponga una alteración de las características esenciales de la invención que se reivindican a continuación.

25

30

35

40

45

50

55

60

65

**REIVINDICACIONES**

1. Dispositivo para recarga de baterías extraíbles de vehículos eléctricos, **caracterizado** porque comprende:

- una carcasa protectora exterior dotada con una pluralidad de alojamientos para la disposición individual de las baterías extraíbles,
- cada alojamiento está asociado con unos medios de recarga de la batería y unos medios de bloqueo de la batería en su interior, y
- una unidad de control con una pantalla de visualización y unos medios de pago integrados en la carcasa, estando dicha unidad de control conectada con los medios de recarga, los medios de bloqueo y los medios indicadores de cada alojamiento para su control individual.

2. Dispositivo, según la reivindicación 1, **carakte-**

5

**rizado** porque los alojamientos comprenden asociados unos indicadores visuales de disponibilidad y estado.

10

3. Dispositivo, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque los medios de pago comprenden un lector de tarjetas.

15

4. Dispositivo, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la unidad de control comprende un módulo de comunicaciones, para su comunicación con un control a distancia del funcionamiento del dispositivo y monitorización del estado de las baterías en su interior.

5. Dispositivo, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque los medios de bloqueo de la batería en el alojamiento comprenden unas guías de introducción ajustada de la batería individual.

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

# ES 1 075 167 U

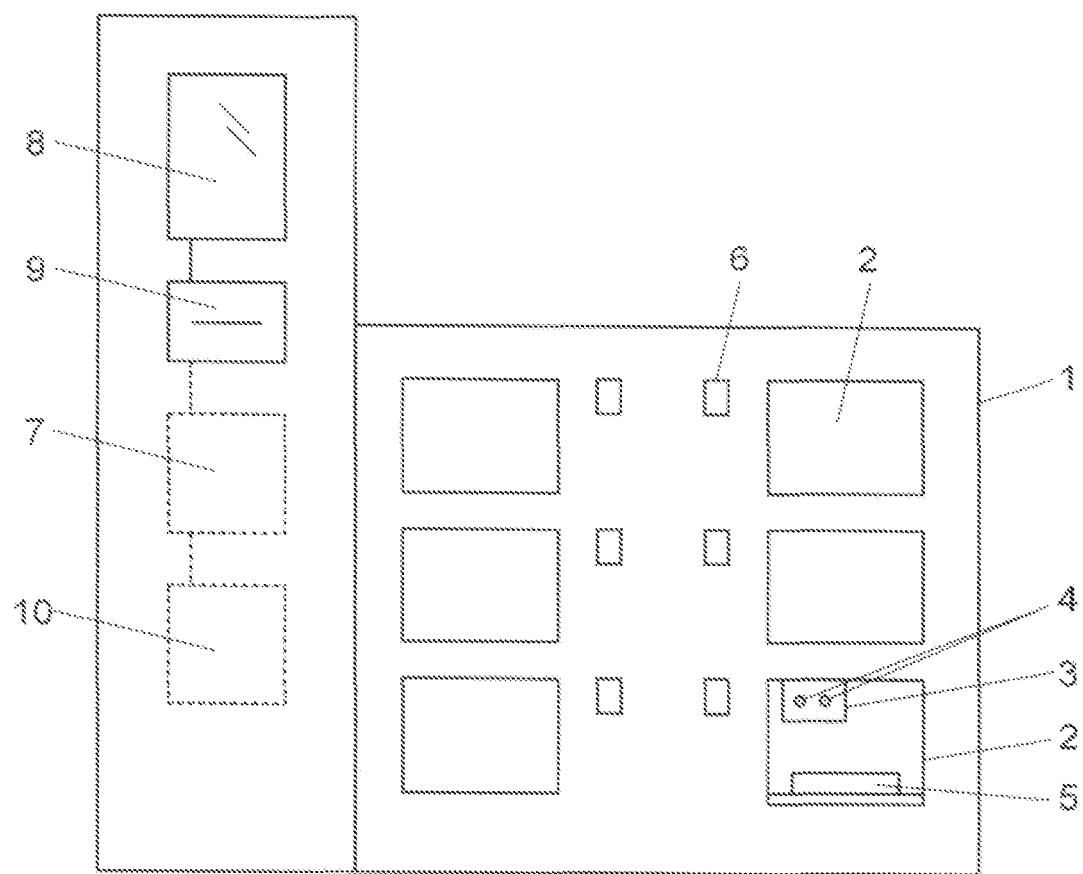


Fig. 1