

OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① Número de publicación: **2 374 254**

② Número de solicitud: 200901564

⑤ Int. Cl.:
B60L 11/18 (2006.01)

G07F 15/00 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE PATENTE

A1

⑫ Fecha de presentación: **03.07.2009**

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **15.02.2012**

⑭ Fecha de publicación del folleto de la solicitud:
15.02.2012

① Solicitante/s: **Krae Ingeniería e Instalaciones, S.L.**
Polígono Industrial de Proni
c/ A, nº 35 - Local 7
33199 Siero, Asturias, ES

② Inventor/es: **Menéndez López, Jesús Alberto**

④ Agente: **No consta**

⑤ Título: **Cargador de baterías para vehículos eléctricos.**

⑥ Resumen:

Cargador de baterías para vehículos eléctricos.
Consiste en un cargador ó hito donde poder recargar la batería de los vehículos eléctricos de forma distribuida. Permite mediante el uso de cajas de conexión instaladas a lo largo de la calle y/o aparcamiento público o privado, la recarga de las baterías de los vehículos aparcados a cierta distancia del propio cargador. Permite, por tanto, la compra/venta de energía para la recarga de las baterías de los vehículos.

ES 2 374 254 A1

DESCRIPCIÓN

Cargador de baterías para vehículos eléctricos.

La presente invención tiene por objeto permitir la carga de baterías o cualquier otro modelo de almacenamiento de energía que puedan utilizar en algún momento los vehículos. Dada posibilidad de desarrollo de vehículos eléctricos con funcionamiento mediante baterías, este invento permite la carga de estos mientras se hallen aparcados.

Antecedentes

El hasta ahora reducido ó inexistente número de vehículos eléctricos no permite indicar el estado actual de este campo. Lo conocido ó adelantado hasta ahora es la posibilidad de carga de la batería de vehículos en una base de enchufe estándar.

La mejora introducida por el cargador de vehículos eléctricos (CVE) es la posibilidad de cargar la batería en la calle.

Desde hace tiempo se puede leer en cualquier periódico ó revista que en un futuro próximo los coches serán eléctricos y que su carga se realizará enchufándolo a la red eléctrica como un electrodoméstico más. Dada la concepción de la mayoría de las ciudades, con bloques de viviendas de varias alturas, no es posible la carga de energía de tu vehículo desde tu propio domicilio. Lo que generará un nuevo mercado; la compra de energía para carga del vehículo en la calle ó aparcamiento. Esto sería posible también en todo tipo de aparcamientos en supermercados, centros comerciales, estaciones, aeropuertos, etc.

El documento IO137344 describe un elemento que permite la carga de un solo vehículo aparcado próximo al cargador. Este cargador permite cargar varios vehículos próximos (al menos seis) y además permite la carga de vehículos aparcados a lo largo de la calle ó aparcamiento mediante cajas de conexión periféricas, telemandadas desde el cargador.

Descripción de la invención

El cargador es un elemento para instalación en vías ó zonas de acceso ó paso del público. Se trata de un elemento de forma de prismática (figura 1) con una rebaja en la sección que se montarán los mandos de accionamiento del cargador (1) (teclado alfanumérico, pulsadores, etc.). Dispone de varias puertas estancas, de apertura automática, (3) a diferentes alturas detrás de las cuales se hallan las bases de enchufe para carga próxima. Dispone también de puerta de mayor sección para registro y reparación de elementos interiores (2).

Describimos también las cajas para conexión de vehículos aparcados en la calle. Se trata de cajas dispuestas sustituyendo algunos de los bordillos de la calle (figura 2, 2.1). Se definen con una hendidura en su eje longitudinal para permitir que el conector del vehículo quede protegido de golpes, etc. (figura 2, 2.1) Esta cajas, estancas, disponen de dos conectores que permiten la carga. Se instalan sustituyendo un bordillo convencional cada varios metros a lo largo de la acera. Lo que permite reducir la longitud de tendido del cable de carga desde el vehículo.

Irán conectados con línea eléctrica y de mando, tendidas bajo tubos soterrados, al cargador donde se podrá seleccionar, mediante teclado alfanumérico, la caja y la base de enchufe para carga del vehículo. (figura 3).

Irán conectados con línea eléctrica y de mando, tendidas bajo tubos soterrados, al cargador donde se

podrá seleccionar, mediante teclado alfanumérico, la caja y la base de enchufe para carga del vehículo. (figura 4).

El cargador permite el telemando de las cajas de carga a instalar en aparcamientos públicos. En el acceso del aparcamiento ó planta se podrá instalar el cargador y dispuestas en techo, paredes ó suelo (fig. 4, 5) se instalarán cajas de carga (como las ya indicadas ó distintas) numeradas. Se puede seleccionar en el cargador la caja a activar para la carga del vehículo, una vez retirado el mismo se paga la cantidad de energía consumida. (esquema fig. 2).

El cargador permite el control y mando de la energía a suministrar por las cajas o por él mismo. Dependiendo de la potencia total a distribuir, de acuerdo con la longitud de la calle ó de las plazas del aparcamiento que dependan de un solo cargador funcionará como mando de uno ó varios cuadros eléctricos anejos ó funcionará como distribuidor de la energía.

Breve descripción de los dibujos

Para una correcta comprensión de lo descrito, se acompañan unos dibujos/esquemas donde se representan el cargador y las cajas de conexión la para carga eléctrica de los vehículos.

La figura 1 representa los alzados del cargador. En ellos podemos apreciar el teclado y el display (a) y las distintas puertas para acceso a los tomas de corriente (c) y a los componentes del mismo (b). Las figuras 2 y 2.1 nos muestran los dos tipos de cajas para carga de baterías. Tienen forma y dimensiones similares a los de un bordillo convencional. El modelo de la figura 2 es una caja de material aislante ó metálico embebida en una carcasa o cuerpo de hormigón ó similar (con aspecto exterior de bordillo de acera) con dos bases de enchufe (d). Dispone una pequeña hendidura (f) para donde conectar, a resguardo de golpes, el conector del vehículo a cargar (e). El modelo aquí descrito quedaría, una vez instalado, a cota con al acera. Por otro lado se describe el modelo de la figura 2.1 que es con similares características, una variante del anterior en el que la caja se eleva unos centímetros sobre la acera (g) de modo que las tomas de corriente están un poco elevadas respecto de la calzada.

La figura 3 representa un esquema de la interconexión entre los elementos descritos. Desde un cargador (h) se tienden líneas de mando y control a las distintas cajas de carga ó conexión de vehículos (i).

En las figuras 4, 5 y 6 se representan diferentes formas de instalar ó colocar las cajas de carga dependiendo del lugar que se trate:

La fig. 4 muestra un ejemplo de instalación para carga de vehículos aparcados en la calle (k), donde las cajas de conexión se hallan integradas en la acera (i)

La fig. 5 representa una zona de aparcamiento cubierta ó subterránea en la que la caja de conexión ó carga se puede montar en el techo (i), en este caso el cargador se puede situar en la entrada del recinto.

La fig. 6 muestra un ejemplo de aparcamiento al aire libre típico de centros comerciales, aeropuertos, etc. donde las cajas de carga (i) se pueden instalar tal y como se indica.

Modo de realización de la invención

El cargador (CVE) es un elemento de forma prismática de material metálico con tratamiento anticorrosivo. Dispone de varias aperturas troqueladas en la chapa (fig. 1), donde se hallan las tomas para conexión directa, la puerta para acceso al interior y el

módulo de teclado y display. En su interior dispone de varios bloques ó sistemas a definir:

Automatismos de protección eléctrica y medida para cada una de las líneas de suministro eléctrico a las cajas de carga.

Equipos auxiliares para conversión de señales recibidas de los equipos de medida con el cliente y el mantenedor.

Sistema de interconexión vía Ethernet ó similar con central de gestión y mantenimiento del equipo.

Las cajas de conexión ó carga son de material me-

tálico ó plástico de alta dureza. Van montadas en el interior de un “molde” de hormigón ó material similar en forma de “C” que abraza la caja de carga; de forma que simule un bordillo. Se pretende con ello no inundar las aceras con elementos que puedan resultar molestos visualmente.

Tienen forma de prismática con una hendidura en su eje longitudinal (figuras 2, 2.1.). En ella irán alojadas dos bases de enchufe para carga de los vehículos.

Se entiende evidente, tal y como se describe en su modo de realización, la aplicación industrial.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. El cargador de vehículos eléctricos (CVE) alimentados por batería, para instalar en zonas públicas, **caracterizado** porque permite la carga de vehículos aparcados próximos al cargador y a cierta distancia el mismo mediante el uso de cajas de conexión instaladas a lo largo de la acera.

2. El cargador de vehículos eléctricos (CVE), según reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho de que permite seleccionar, mediante un teclado alfanumérico, la caja periférica de conexión en la que va a conectar el su vehículo. Se tenderá, tal y como ya se indicó, un cableado para señal de mando; lo que permite que la base de enchufe seleccionada tenga tensión para la carga.

3. El cargador de vehículos eléctricos (CVE), según reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho de que permite, mediante la instalación de tarificadores de energía, medir y cobrar la cantidad de energía consumida en cada una de las líneas de consumo.

4. El cargador de vehículos eléctricos (CVE), según reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho de que permite, mediante la conexión con un gestor central, la modificación de tarifas, el cambio de horarios, la facturación a clientes/usuarios, el control de consumos eléctricos, etc. La gestión, en definitiva, de la venta de energía en las zonas en las que se instale.

5. El cargador de vehículos eléctricos (CVE), según reivindicación 1, **caracterizado** porque permite mediante el uso de cajas de conexión periférica, (fig. 2, 2.1) la carga de los vehículos situados en zona no próxima al cargador (CVE), esto además sin entorpecer el paso de la gente por las aceras ó pasos en los aparcamientos.

6. Caja de conexión periférica, según reivindicación 5, **caracterizada** porque tiene la forma y tamaño de un bordillo de acera, con dos bases de enchufe telemandadas desde el CVE. Se instalará en las aceras, sustituyendo donde sea posible, un bordillo. Permite, así la conexión del vehículo con un cable que pequeña longitud.

25

30

35

40

45

50

55

60

65

FIGURA 1

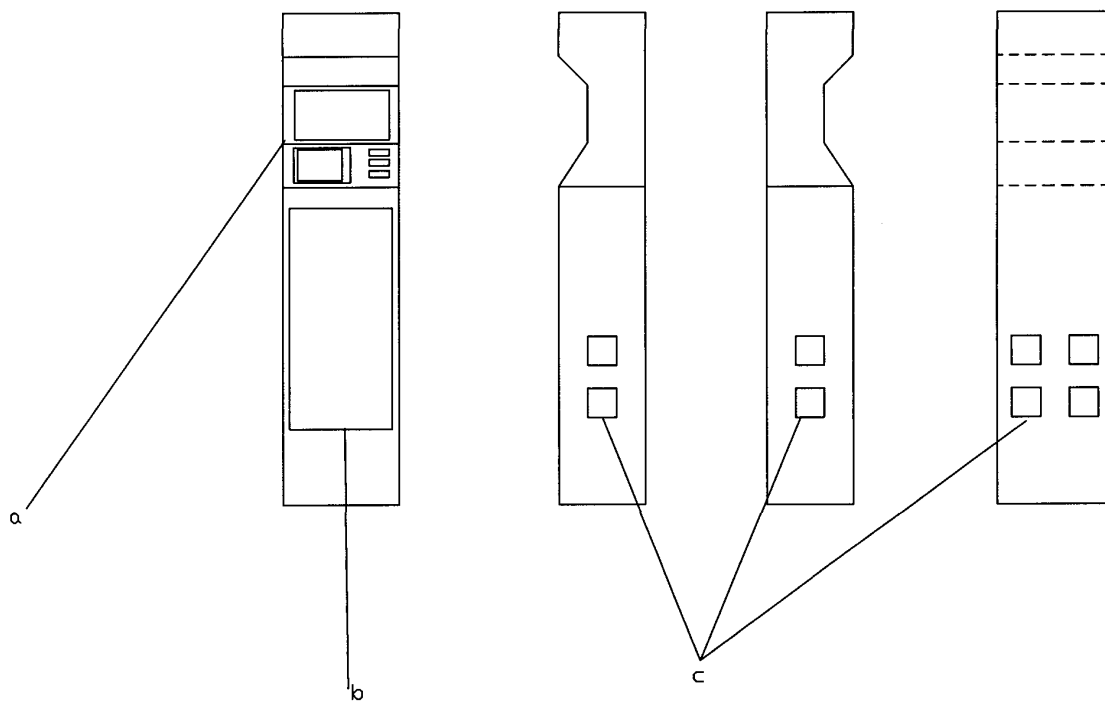


FIGURA 2

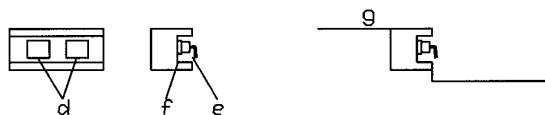


FIGURA 2.1

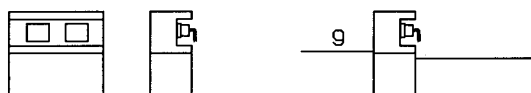


FIGURA 3

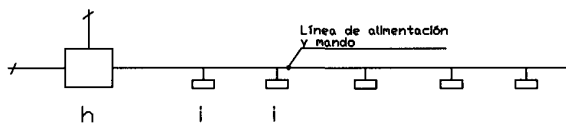


FIGURA 4

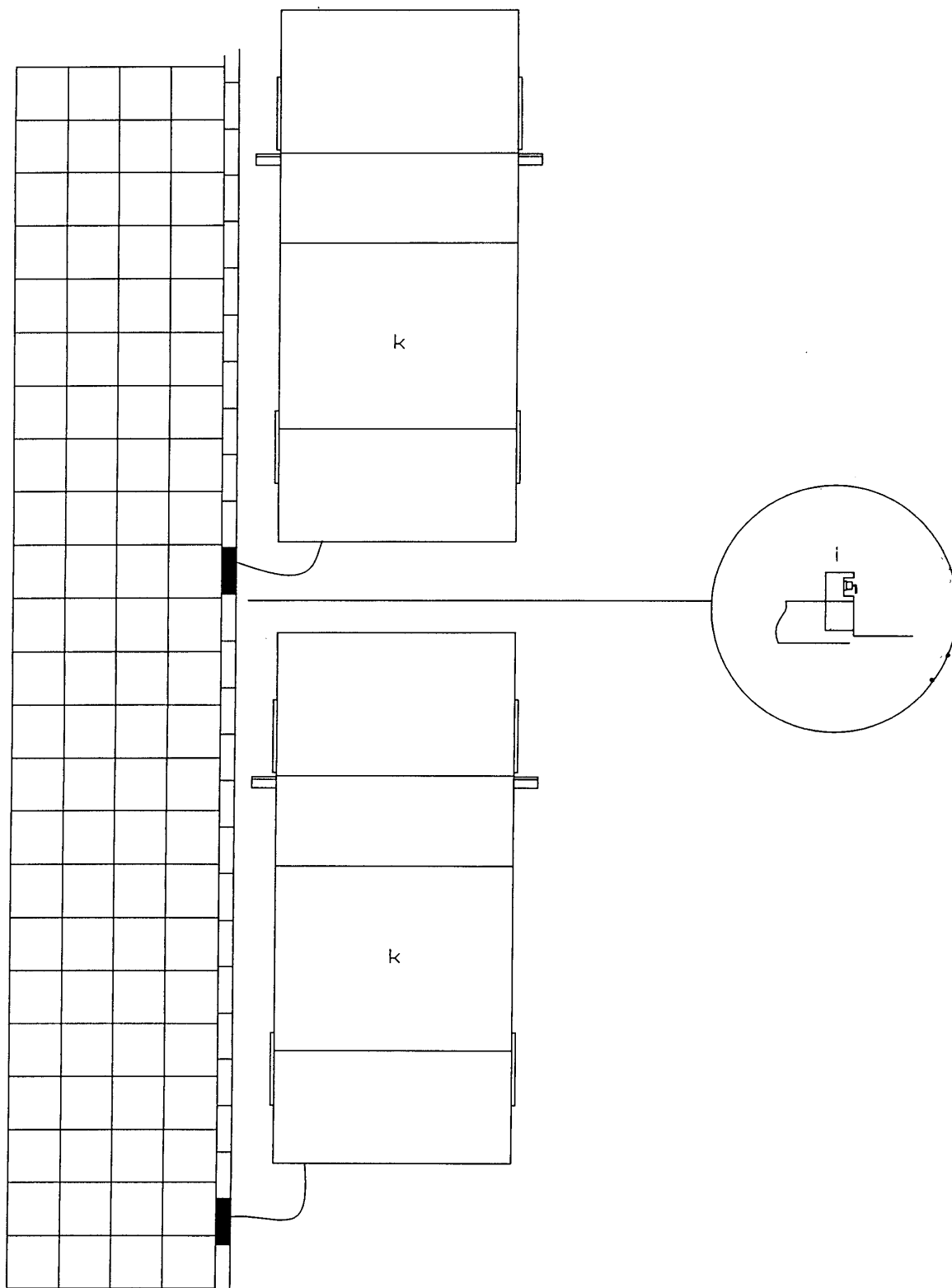


FIGURA 5

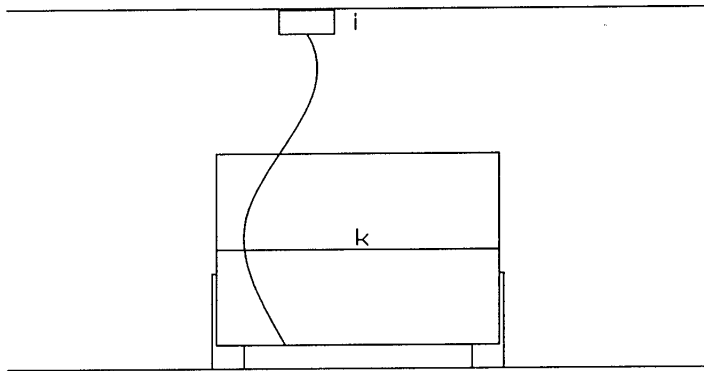
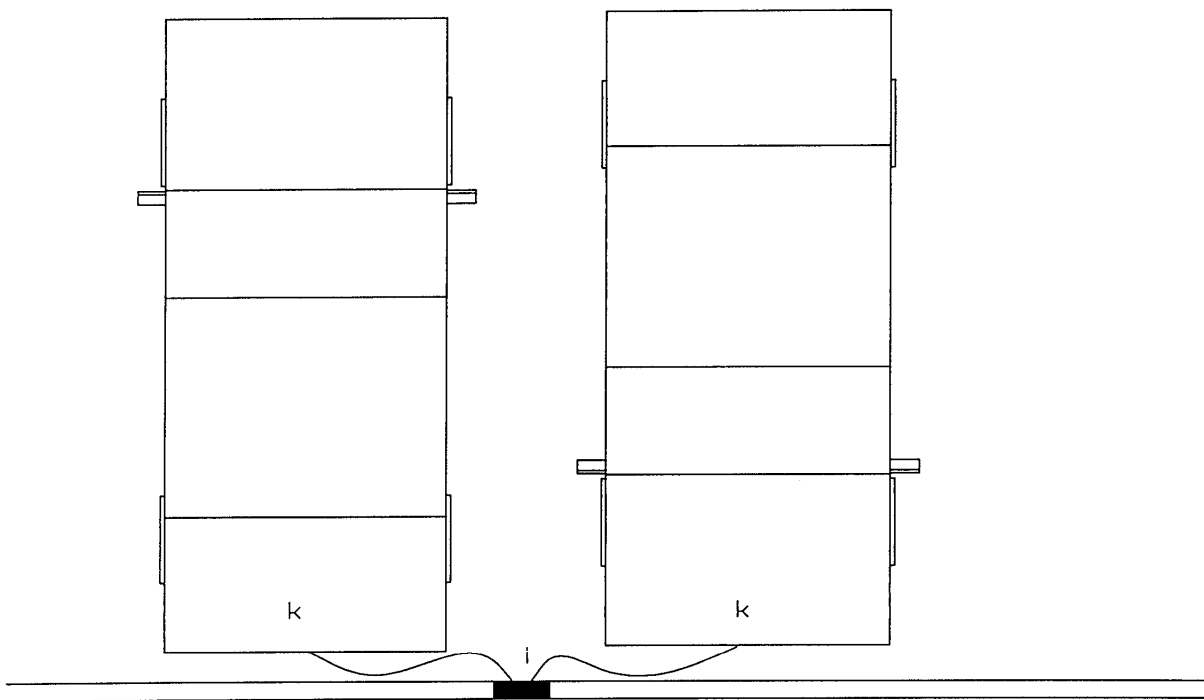


FIGURA 6





OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud: 200901564

②② Fecha de presentación de la solicitud: 03.07.2009

③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **B60L11/18** (2006.01)
G07F15/00 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

| Categoría | ⑤⑥ Documentos citados | Reivindicaciones afectadas |
|-----------|--|----------------------------|
| X A | JP 2006158087 A (YAMAHA MOTOR CO) 15.06.2006, resumen; figuras. Extraída de la base de datos EPODOC en EPOQUE. | 1,3-6 2 |
| X A | US 5461299 A (HUGHES AIRCRAFT CO) 24.10.1995, columna 3, línea 14 – columna 4, línea 48; figuras 1-5. | 1-3,5 4,6 |
| A | FR 2742250 A1 (TRAVAUX ELECTR SOC GEN DE) 13.06.1997, página 12, línea 5 – página 22, línea 25; figuras. | 1-6 |
| A | US 4532418 A (DETROIT EDISON CO) 30.07.1985, columna 2, línea 9 – columna 5, línea 34; figuras 1,2. | 1-6 |

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
02.02.2012

Examinador
P. Pérez Fernández

Página
1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

B60L, G07F

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC,WPI,PAJ

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 02.02.2012

Declaración

| | | |
|---|--------------------------|-----------|
| Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986) | Reivindicaciones 3 | SI |
| | Reivindicaciones 1,2,4-6 | NO |
| Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986) | Reivindicaciones | SI |
| | Reivindicaciones 3 | NO |

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

| Documento | Número Publicación o Identificación | Fecha Publicación |
|-----------|-------------------------------------|-------------------|
| D01 | JP 2006158087 A (YAMAHA MOTOR CO) | 15.06.2006 |
| D02 | US 5461299 A (HUGHES AIRCRAFT CO) | 24.10.1995 |

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración**Falta de Novedad****Reivindicación nº1**

Se establece el documento D01 como el más próximo del Estado de la Técnica. Dicho documento D01 hace referencia a "un sistema de carga para un vehículo eléctrico" y contiene: -cajas de conexión (230) situadas a lo largo de la acera que permite cargar una batería (302) (ver resumen; figura 2). El objeto de la invención recogido en la reivindicación nº1 deriva directamente y sin ningún equívoco del documento D01. Por lo tanto, la reivindicación nº 1 carece de Novedad (Art 6.1 LP).

Reivindicación nº 2

La existencia de un teclado alfanumérico ya aparece en el documento D02 (ver columna 3, línea 65-columna 4, línea 14; figura 4). Por consiguiente, la reivindicación nº 2 carece de Novedad (Art 6.1 LP).

Reivindicación nº4

Un gestor central ya se encuentra en el documento D01 (ver resumen; figura 1). En consecuencia, la reivindicación nº 4 carece de Novedad (Art 6.1 LP).

Reivindicación nº5

Diversas cajas de conexión ya aparecen en el documento D01 (ver figura 2). Por lo tanto, la reivindicación nº5 carece de Novedad (Art 6.1 LP).

Reivindicación nº 6

Las características de la reivindicación nº6 están contenidas en el documento D01 (ver resumen; figura 2). Por consiguiente, la reivindicación nº 6 carece de Novedad (Art 6.1 LP).

Falta de Actividad Inventiva**Reivindicación nº3**

La utilización de un tarifador para la medición y el cobro de la energía eléctrica consumida es una técnica muy conocida y por tanto, obvia para un experto en la materia. En consecuencia, la reivindicación nº 3 carece de Actividad Inventiva (Art 8 LP).