(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 583 827**

(21) Número de solicitud: 201630373

(51) Int. Cl.:

H02J 7/02 (2006.01)
A47B 21/00 (2006.01)

(12) PATENTE DE INVENCIÓN B1

(22) Fecha de presentación:

30.03.2016

(43) Fecha de publicación de la solicitud:

22.09.2016

Fecha de concesión:

20.06.2017

(45) Fecha de publicación de la concesión:

27.06.2017

(73) Titular/es:

GILBERGA IZQUIERDO, Jordi (100.0%)
C/ DESCARTES, 30 4º 2ª
08021 BARCELONA (Barcelona) ES

(72) Inventor/es:

GILBERGA IZQUIERDO, Jordi

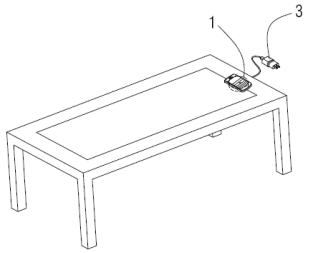
(74) Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

(54) Título: **DISPOSITIVO DE RECARGA INALÁMBRICA**

(57) Resumen:
Dispositivo de recarga inalámbrica, que comprende una carcasa, un circuito-bobina eléctrico en el interior de la carcasa, y un medio de alimentación eléctrico exterior a la carcasa, siendo el medio de alimentación eléctrico vinculable eléctricamente con el circuito-bobina eléctrico y simultáneamente con capacidad de conexión con una red general de suministro eléctrico, y estando la carcasa habilitada para su inserción y cobertura en un mobiliario.

FIG.4



ES 2 583 827 B1

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP 11/1986.

DESCRIPCIÓN

DISPOSITIVO DE RECARGA INALÁMBRICA

OBJETO DE LA INVENCIÓN

La presente solicitud de invención tiene por objeto el registro de un dispositivo de recarga inalámbrica, que incorpora notables innovaciones y ventajas frente a las técnicas utilizadas hasta el momento.

Más concretamente, la invención propone el desarrollo de un dispositivo de recarga inalámbrica, que por su particular disposición, permite la recarga eléctrica de la batería de un dispositivo electrónico portátil aprovechando el fenómeno de la inducción electromagnética y sin ser necesario un contacto material directo con dicho dispositivo electrónico portátil.

ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

Es conocido en el actual estado de la técnica el fenómeno de la inducción electromagnética, que permite la comunicación de una corriente eléctrica sin contacto material directo.

También son conocidos en el actual estado de la técnica multitud de diferentes dispositivos electrónicos portátiles, tales como teléfonos móviles, tablets, ordenadores portátiles, etc., los cuáles necesitan ser recargados eléctricamente en sus baterías para permitir su funcionamiento continuado, utilizando para ello un recargador que debe de ser conectado con un contacto material directo con el propio teléfono móvil, tablet, u ordenador portátil, y además permaneciendo visible en su uso.

La presente invención permite efectuar la recarga de dichos dispositivos electrónicos portátiles, utilizando el fenómeno de la inducción electromagnética, lo que supone por tanto que no sea necesario un contacto material directo con el propio teléfono móvil, tablet, u ordenador portátil para efectuar la recarga eléctrica de sus baterías, y además permaneciendo invisible para el usuario al estar insertado y cubierto en un mobiliario.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN

La presente invención se ha desarrollado con el fin de proporcionar un dispositivo de recarga inalámbrica, que se caracteriza esencialmente por el hecho de que comprende una carcasa, un circuito-bobina eléctrico en el interior de la carcasa, y un medio de alimentación eléctrico exterior a la carcasa, siendo el medio de alimentación eléctrico vinculable eléctricamente con el circuito-bobina eléctrico y simultáneamente con capacidad de conexión con una red general de suministro eléctrico, y estando la carcasa habilitada para su inserción y cobertura en un mobiliario.

Alternativamente, en el dispositivo de recarga inalámbrica, la carcasa incorpora unos medios de fijación habilitados para la inserción y cobertura de la propia carcasa en el mobiliario.

Alternativamente, en el dispositivo de recarga inalámbrica, los medios de fijación comprenden elementos de tornillería.

Adicionalmente, en el dispositivo de recarga inalámbrica, la carcasa es desmontable.

Preferentemente, en el dispositivo de recarga inalámbrica, la carcasa presenta una base superior y una base inferior, estando la base superior habilitada para el reposado de un dispositivo electrónico portátil, y la base inferior habilitada para la recepción del contacto eléctrico desde el medio de alimentación eléctrico.

Alternativamente, en el dispositivo de recarga inalámbrica, la carcasa presenta una geometría a modo de cilindro aplanado.

Adicionalmente, en el dispositivo de recarga inalámbrica, la base superior es separable del resto de la carcasa.

Gracias a la presente invención, se consigue efectuar la recarga de dichos dispositivos electrónicos portátiles, utilizando el fenómeno de la inducción electromagnética, lo que supone por tanto que no sea necesario un contacto material directo con el propio teléfono móvil, tablet, u ordenador portátil para efectuar la recarga eléctrica de sus baterías, y permaneciendo invisible para el usuario al estar insertado y cubierto en un mobiliario.

Otras características y ventajas del dispositivo de recarga inalámbrica resultarán evidentes a partir de la descripción de una realización preferida, pero no exclusiva, que se ilustra a modo de ejemplo no limitativo en los dibujos que se acompañan, en los cuales:

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Figura 1.- Es una vista esquemática de una modalidad de realización preferida del dispositivo de recarga inalámbrica de la presente invención.

Figura 2.- Es una vista esquemática de una modalidad de realización preferida del dispositivo de recarga inalámbrica de la presente invención, representando su capacidad de desmontaje.

Figura 3.- Es una vista esquemática de una modalidad de realización preferida del dispositivo de recarga inalámbrica de la presente invención, representando su inserción y cobertura por un mobiliario tipo mesa.

Figura 4.- Es una vista esquemática de una modalidad de realización preferida del dispositivo de recarga inalámbrica de la presente invención, representando su uso en la recarga de un teléfono móvil y estado insertado y cubierto por un mobiliario tipo mesa.

DESCRIPCIÓN DE UNA REALIZACIÓN PREFERENTE

Tal y como se muestra esquemáticamente en la figura 1, el dispositivo de recarga inalámbrica de la presente invención, comprende una carcasa 1, un circuito-bobina eléctrico 2 en el interior de la carcasa 1 (representada a trazos en la figura 1 al estar oculta dentro de la propia carcasa 1), y un medio de alimentación eléctrico 3 exterior a la carcasa 1, siendo el medio de alimentación eléctrico 3 vinculable eléctricamente con el circuito-bobina eléctrico 2 y simultáneamente con capacidad de conexión con una red general de suministro eléctrico ajena al propio dispositivo de recarga inalámbrica de la invención.

En esta modalidad de realización preferida, la carcasa 1 presenta una geometría a modo de cilindro aplanado. En otras modalidades de realización preferidas, la carcasa 1 pudiera presentar otras geometrías diferentes.

En esta modalidad de realización preferida, la carcasa 1 presenta una base superior 11 y una base inferior 12, estando la base superior 11 habilitada para un eventual reposado de

un dispositivo electrónico portátil, y la base inferior 12 habilitada para la recepción del contacto eléctrico desde el medio de alimentación eléctrico 3.

El dispositivo electrónico portátil para recargar puede ser un teléfono móvil, una tablet, un ordenador portátil, u otro dispositivo electrónico portátil similar.

La carcasa 1 es desmontable, al ser la base superior 11 separable del resto de la carcasa 1, tal y como se aprecia esquemáticamente en la figura 2.

La carcasa 1 del dispositivo de recarga inalámbrica de la invención es insertable en un mobiliario, permaneciendo la carcasa 1 cubierta por el propio mobiliario, como por ejemplo debajo de la superficie de una mesa, tal y como se aprecia esquemáticamente en la figura 3, en donde la carcasa 1 aparece representada a trazos, al estar cubierta por la mesa y por tanto no ser visible.

Para ello, el mobiliario en cuestión puede presentar algún tipo de cavidad habilitada para la inserción e introducción de la carcasa 1 del dispositivo de recarga inalámbrica de la invención.

La carcasa 1 también puede incorporar unos medios de fijación, para asegurar su posición insertada y cubierta en el mobiliario. Dichos medios de fijación pueden comprender elementos de tornillería 13, u otros ya conocidos en el estado de la técnica.

En el uso del dispositivo de recarga inalámbrica, el medio de alimentación eléctrico 3 exterior a la carcasa 1 debe de ser conectado con una red general de suministro eléctrico, no representada en los dibujos al no ser objeto de la invención.

El medio de alimentación eléctrico 3 recibe la tensión eléctrica alterna de la red general de suministro eléctrico y la transforma en una tensión eléctrica continua más disminuida.

El medio de alimentación eléctrico 3 transmite dicha tensión eléctrica continua al circuito-bobina eléctrico 2 del interior de la carcasa 1. Al establecerse una corriente eléctrica en el circuito-bobina eléctrico 2, por las leyes del electromagnetismo se genera a su alrededor un campo magnético.

Si entonces se posiciona en las proximidades del circuito-bobina eléctrico 2, por ejemplo sobre la propia mesa en la que está insertada la carcasa 1, un dispositivo electrónico portátil como por ejemplo un teléfono móvil, tal y como se representa esquemáticamente en la figura 4, su interacción con el campo magnético creado por el circuito-bobina eléctrico 2 supondrá la recarga eléctrica de la batería de dicho dispositivo electrónico portátil. En el caso de un teléfono móvil, el voltaje transmitido será de aproximadamente 5 voltios, y en el caso de una tablet será de 9 voltios, y dependiendo del dispositivo electrónico portátil en cada caso.

En el dispositivo de recarga inalámbrica de la presente invención, al estar la carcasa 1 cubierta por el propio mobiliario, el dispositivo electrónico portátil a recargar se posiciona sobre la superficie de la mesa sin necesidad de contacto directo con la carcasa 1, y permaneciendo la carcasa 1 no visible en su uso, lo cual contribuye a mantener las propiedades estéticas y decorativas del mobiliario implicado.

Los detalles, las formas, las dimensiones y demás elementos accesorios, así como los materiales empleados en la fabricación del dispositivo de recarga inalámbrica de la invención, podrán ser convenientemente sustituidos por otros que sean técnicamente equivalentes y no se aparten de la esencialidad de la invención ni del ámbito definido por las reivindicaciones que se incluyen a continuación.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de recarga inalámbrica, caracterizado por el hecho de que comprende una carcasa (1), un circuito-bobina eléctrico (2) en el interior de la carcasa (1), y un medio de alimentación eléctrico (3) exterior a la carcasa (1), siendo el medio de alimentación eléctrico (3) vinculable eléctricamente con el circuito-bobina eléctrico (2) y simultáneamente con capacidad de conexión con una red general de suministro eléctrico, y estando la carcasa (1) habilitada para su inserción y cobertura en un mobiliario.

2. Dispositivo de recarga inalámbrica según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la carcasa (1) incorpora unos medios de fijación habilitados para la inserción y cobertura de la propia carcasa (1) en el mobiliario.

3. Dispositivo de recarga inalámbrica según la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que medios de fijación comprenden elementos de tornillería (13).

4. Dispositivo de recarga inalámbrica según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la carcasa (1) es desmontable.

5. Dispositivo de recarga inalámbrica según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la carcasa (1) presenta una base superior (11) y una base inferior (12), estando la base superior (11) habilitada para el reposado de un dispositivo electrónico portátil, y la base inferior (12) habilitada para la recepción del contacto eléctrico desde el medio de alimentación eléctrico (3).

6. Dispositivo de recarga inalámbrica según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la carcasa (1) presenta una geometría a modo de cilindro aplanado.

7. Dispositivo de recarga inalámbrica según la reivindicación 4 y 5, caracterizado por el hecho de que la base superior (11) es separable del resto de la carcasa (1).

FIG. 1

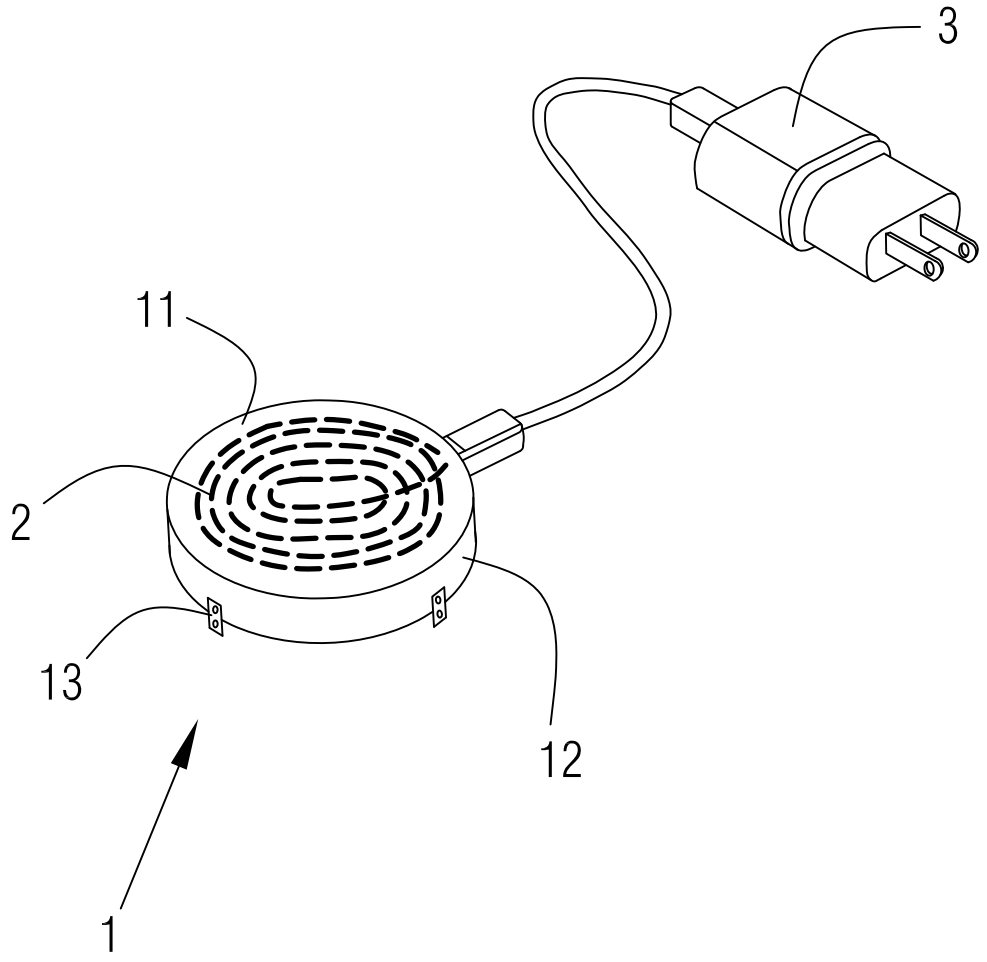


FIG.2

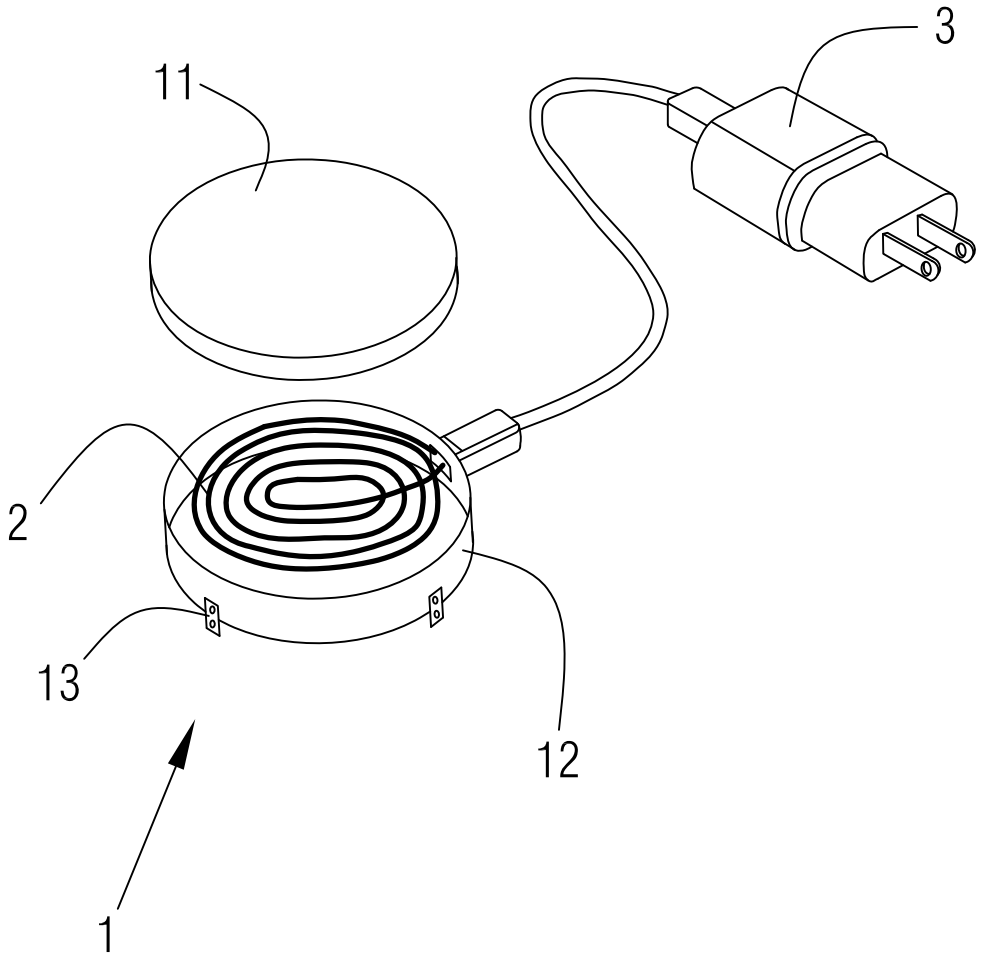


FIG.3

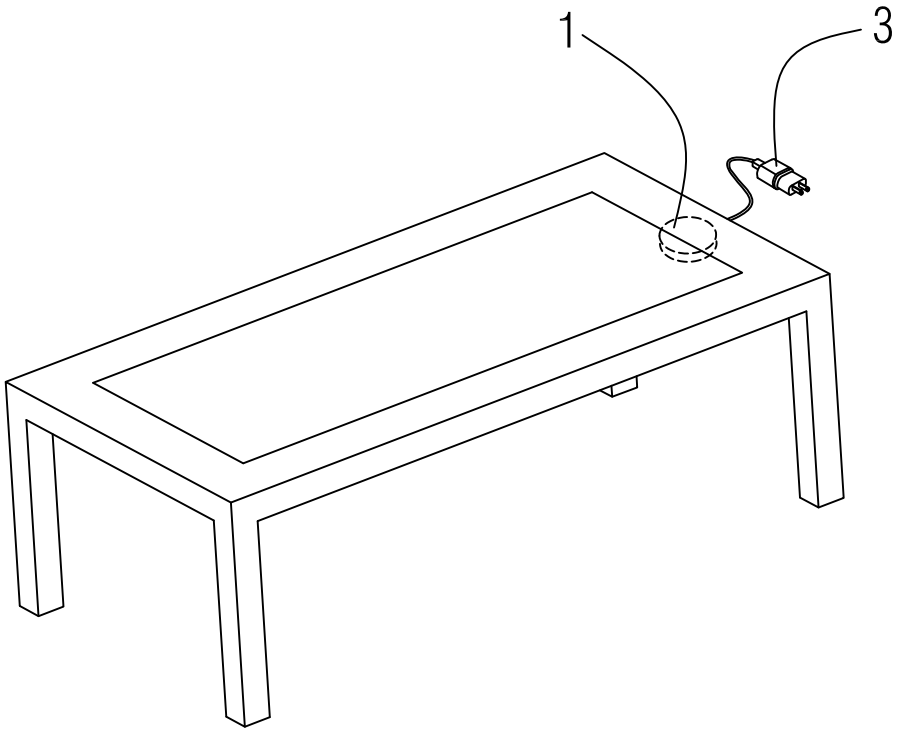
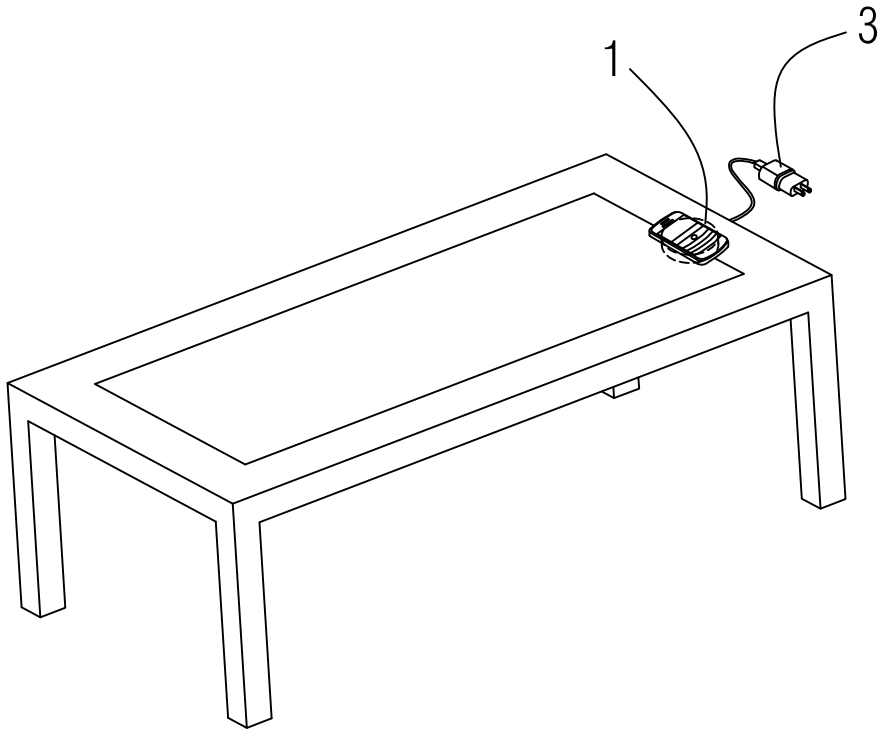


FIG.4



OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(21) N.º solicitud: 201630373

(22) Fecha de presentación de la solicitud: 30.03.2016

(32) Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

(51) **Int. Cl. :** ***H02J7/02*** (2016.01)
A47B21/00 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	(56) Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	US 2015188357 A1 (CHEN CHENG-PANG et al.) 02/07/2015, resumen; párrafos [0020,0021,0028]; figuras 1-3	1-7
A	IKEA, " Muebles para cargar batería del móvil sin cables " (Registro en Internet Archive del 14/11/2015). Documento recuperado de internet <URL: http://web.archive.org/web/20151114081717/ http://www.ikea.com/es/es/catalog/categories/departments/wireless_charging/30611 >, [recuperado el 13/09/2016]; figuras	1-7
A	ES 1151333U U (LASERNA LARBURU SANTOS FRANCISCO) 24/02/2016, páginas 1-4; figuras 1-5	1-7

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	Examinador	Página
13.09.2016	F. J. Domínguez Gomez	1/4

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

H02J, A47B

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

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 13.09.2016

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones		**SI**
	Reivindicaciones	1-7	**NO**
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones		**SI**
	Reivindicaciones	1-7	**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	US 2015188357 A1 (CHEN CHENG-PANG et al.)	02.07.2015

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

Se considera D01 el documento del estado de la técnica anterior más próximo al objeto de la solicitud. Este documento, considerado aisladamente, afecta a la novedad de todas sus reivindicaciones, tal y como se explicará a continuación:

Reivindicaciones independientes
Reivindicación 1
En relación con la reivindicación 1 en el documento D01 se describe, de forma explícita o implícita, el siguiente dispositivo (las referencias entre paréntesis se refieren a D01):
Dispositivo de recarga inalámbrica (100), que comprende una carcasa (2,8), un circuito-bobina eléctrico (4) en el interior de la carcasa (2,8), y un medio de alimentación eléctrico (9) exterior a la carcasa (2), siendo el medio de alimentación eléctrico (9) vinculable eléctricamente con el circuito-bobina eléctrico (4) y simultáneamente con capacidad de conexión con una red general de suministro eléctrico ("exterior power supply",párrafo 28) y estando la carcasa (1) habilitada para su inserción y cobertura en un mobiliario (200).
Todas las características técnicas de la reivindicación 1 ya han sido divulgadas en D01.
Por lo mencionado, el objeto de la reivindicación 1 no presenta novedad (Artículo 6.1 LP).

Reivindicaciones dependientes
Reivindicaciones 2-7
Las referencias entre paréntesis se refieren a D01.
Las reivindicaciones 2 a 7 añaden a las características de la reivindicación 1 elementos que aparecen en las figuras de D01, como medios de fijación y tornillería (132), la carcasa desmontable (2,8), base superior habilitada para el reposado de un dispositivo electrónico portátil (8), base inferior habilitada para recepción de contacto eléctrico desde los medios de alimentación (2), geometría de cilindro aplanado (100), y base superior separable (figuras 1,2,3).
Todas las características técnicas de las reivindicaciones 2 a 7 ya han sido divulgadas en D01.
Por lo mencionado, el objeto de las reivindicaciones 2 a 7 no presenta novedad (Artículo 6.1 LP).