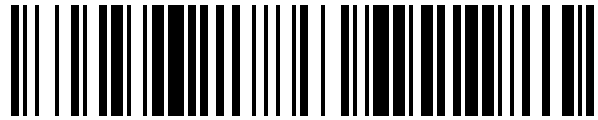


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 134 730**

21 Número de solicitud: 201400890

51 Int. Cl.:

**H01F 27/29** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**05.11.2014**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**16.12.2014**

71 Solicitantes:

**LASERNA LARBURU, Santos Francisco  
(100.0%)**

**Silvestre Ochoa, 31, casa  
39700 Castro Urdiales (Cantabria) ES**

72 Inventor/es:

**LASERNA LARBURU, Santos Francisco**

54 Título: **Enchufe plano para toma de corriente inductiva**

**ES 1 134 730 U**

## **ENCHUFE PLANO PARA TOMA DE CORRIENTE INDUCTIVA**

### **DESCRIPCIÓN**

5 El objeto de la presente invención es un enchufe destinado a recibir corriente, no desde una toma de tensión convencional, sino desde una “toma de corriente inductiva”.

Gracias a las características de las tomas de corriente inductivas, el enchufe de la invención no tendrá ni un solo componente metálico en su exterior, eliminando todo riesgo de accidente eléctrico. Además, la superficie de contacto del enchufe de la invención con la  
10 toma de corriente inductiva será plana, permitiéndose incluso una separación entre toma y enchufe. Esta última característica hace factible que el enchufe de la invención reciba corriente incluso con un material de separación entre la toma de corriente y el propio enchufe.

### **15 Estado de la técnica**

En estos últimos años empiezan a tomar relevancia las “tomas de corriente inductivas”. Una toma de corriente inductiva está formada por un bobinado eléctrico inductor por el que circula una corriente variable. Debido a ello, en los alrededores de la toma de corriente  
20 citada, se genera un campo magnético asimismo variable. Al acercarse otro bobinado eléctrico a la toma de corriente, gracias al fenómeno de la inducción electromagnética, se genera una corriente (denominada corriente inducida) variable y análoga a la corriente que atraviesa el bobinado inductor de la toma.

25 Esta corriente inducida en el bobinado permite alimentar aparatos eléctricos de igual forma que lo hace la corriente generada en una conexión a dos polos de diferente potencial. Sin embargo, hasta el momento, son muy pocos los dispositivos eléctricos que se alimentan de una toma de corriente inductiva.

30 El enchufe inductivo de la invención incorpora en su interior, y cerca de su cara plana, una bobina eléctrica que, al acercarse a la toma de corriente inductiva, permitirá la transferencia de corriente mediante inducción.

En el mercado se encuentran bases o plataformas sobre cuya superficie se colocan  
35 dispositivos, que de esta manera se recargan eléctricamente. Estas bases o plataformas, que suelen llevar el nombre de cargadores inalámbricos, se inscriben en el concepto de

“toma de corriente inductiva”, ya que los dispositivos colocados sobre la superficie (o cercanías) de dichas plataformas “toman corriente” de ella gracias al fenómeno de la inducción electromagnética.

5 Aunque pueden encontrarse plataformas inductivas destinadas a cargar “ratones” de ordenador (Artwizz 1582-IC-PRO-MM), estas plataformas han conseguido cierta cuota de mercado para la recarga inalámbrica de Smartphones (Samsung EP-WI950EBEGWW), y empiezan a ser comercializadas tanto por fabricantes chinos como occidentales

10 El enchufe inductivo de la invención podría recibir corriente desde cualquiera de las tomas o plataformas citadas en el párrafo anterior. En la actualidad no existen en el mercado enchufes destinados a recibir corriente desde una toma de corriente inductiva.

## Descripción de la invención

El enchufe de la invención consiste en una carcasa de material no metálico (normálmente plástico), en cuyo interior se aloja una bobina eléctrica de inducción en paralelo con un condensador de resonancia. Este condensador eléctrico recibe tal nombre debido a que para que exista una transferencia óptima de corriente debe de tener un valor cercano al de resonancia eléctrica a la frecuencia de la variación del campo magnético de la toma de corriente inductiva.

A los extremos de este conjunto se conecta un cable eléctrico bifilar que finalmente sale de la carcasa en una longitud variable y que permitirá transferir la corriente al dispositivo eléctrico deseado.

Básicamente, un enchufe plano para toma de corriente inductiva estará conformado por los siguientes elementos:

Una carcasa de protección (4) de material no metálico con al menos una cara plana y un orificio habilitado para la salida del cable eléctrico.

Una bobina eléctrica (1) en paralelo con un condensador de resonancia (2), alojados y sujetos convenientemente ambos en la carcasa de protección (4).

Un cable eléctrico bifilar (3) conectado dentro de la carcasa al conjunto condensador/bobina, y que sale fuera de la carcasa a través de un orificio existente en ésta.

Y opcionalmente, un elemento accesorio de fijación (5), imán / adhesivo o sistema de sujeción mecánico que permita sujetar de forma sencilla el enchufe a la superficie deseada.

La carcasa de protección (4), con condensador de resonancia (2), bobina eléctrica (1) y cable eléctrico bifilar (3) alojados en ella, podrá ser de una pieza o varias, estanca o no estanca, y opcionalmente aperturable para la posible extracción o reparación de cualquiera de sus elementos en ella alojados.

La bobina eléctrica (1) estará colocada cerca de una cara plana de la carcasa, cara ésta que será la que se posicione frente a una toma de corriente inductiva para la absorción de corriente eléctrica.

Una configuración estanca de la carcasa de protección (4) posibilita la conexión a tomas de corriente inductivas incluso dentro del agua.

Una configuración aperturable de la carcasa de protección (4) permite una fácil reparación o modificación de cualquiera de los elementos alojados en dicha carcasa.

5 El cable eléctrico bifilar (3), en su recorrido externo a la carcasa de protección (4), tendrá una longitud variable en función del uso del enchufe de la invención, y podrá incorporar en su extremo bornas de conexión o conectores específicos para alimentar bombillas u otros dispositivos, tales como los conocidos conectores para bombillas "bi pin" GU4, GU5.3, o los conectores "barrel" típicos para alimentación 12VDC, o los actualmente frecuentes en smartphones conectores "MHL" para alimentación de 5VDC.

10

Opcionalmente, dentro o fuera de la carcasa podría incorporarse un elemento accesorio de fijación (5), como un imán, adhesivo de doble cara (tipo 3M por ejemplo), o cualquier otro sistema mecánico que permitiera la sujeción de forma fácil a la toma de corriente inductiva o a cualquier superficie de interés, como por ejemplo una hendidura en disposición "hembra" o un saliente en disposición "macho"..

15

Para finalizar la descripción del objeto de esta invención, se mencionan algunas de sus ventajas a continuación:

20 Un enchufe plano para toma de corriente inductiva, al no tener ningún polo de tensión en su exterior, permite absorber corriente sin riesgo de accidente eléctrico por manipulación y puede ser usado por niños y personas con discapacidad con apenas riesgo.

25 Un enchufe plano para toma de corriente inductiva puede absorber corriente de una toma de corriente inductiva incluso con una tabla, cristal o tabique de por medio.

Un enchufe plano para toma de corriente inductiva puede absorber corriente de una toma de corriente inductiva incluso sumergido en el agua.

30 El material o la forma de la carcasa de protección (4) del enchufe plano para toma de corriente inductiva, el material o la forma de la bobina eléctrica (1) que se aloja en su interior, y el material o la forma del cable eléctrico bifilar (3) no son limitativos de la presente invención.

35 El condensador de resonancia (2) podrá no ser necesario en ciertas configuraciones, bien por que su valor eléctrico sea muy pequeño, o bien para limitar la absorción de corriente

eléctrica. En cualquier caso, la no existencia de tal condensador en el interior del enchufe de la invención estaría representada en las figuras utilizadas, dada su equivalencia, por un condensador con valor cero para su capacidad.

- 5 Para los expertos en la materia, otros cometidos, ventajas y características de la invención se desprenderán en parte de la descripción y en parte de la práctica de la invención. Los siguientes ejemplos y dibujos se proporcionan a modo de ilustración, y no se pretende que restrinjan la presente invención.

### **Breve descripción de las figuras**

La figura 1 muestra los elementos eléctricos del enchufe plano para toma de corriente inductiva de la invención:

5 bobina eléctrica (1), condensador de resonancia (2) y cable eléctrico bifilar (3).

La figura 1B muestra los elementos eléctricos de la figura 1 dentro de una carcasa de protección (4) de forma cilíndrica. El cable eléctrico bifilar (3) sale al exterior de dicha carcasa para su conexión con otros dispositivos eléctricos.

10

La figura 1C muestra los elementos eléctricos de la figura 1 dentro de una carcasa de protección (4) de forma paralelepípedica. El cable eléctrico bifilar (3) sale al exterior de dicha carcasa para su conexión con otros dispositivos eléctricos.

15 La figura 2 es una representación gráfica del conjunto carcasa de protección (4) de forma cilíndrica y el cable eléctrico bifilar (3), que sale de la carcasa por un lateral de ésta.

La figura 2B es una variante de la figura 2 en la que se representa un elemento accesorio de fijación (5), imán, adhesivo o dispositivo mecánico de sujeción a una superficie de interés.

20

La figura 3 es una representación tridimensional de la forma exterior del enchufe de la invención en sus variantes cilíndrica, paralelepípedica, y con/sin elemento accesorio de fijación (5).

25 La figura 4 es una representación tridimensional de la forma exterior del enchufe de la invención en sus variantes cilíndrica y paralelepípedica, en la que el cable eléctrico bifilar (3) sale por la cara opuesta a la de la superficie plana del enchufe, y no por el lateral, como ejemplo no limitativo de la posición del orificio de salida de cable en la carcasa de protección (4).

30

La figura 5 es una variante de la figura 4 en la que se incorpora un elemento accesorio de fijación (5) al enchufe de la invención.

**REIVINDICACIONES**

- 5
- 10
- 15
- 20
1. Enchufe plano para toma de corriente inductiva que se caracteriza por que comprende una carcasa de protección de material no metálico con al menos una cara plana, una bobina eléctrica en paralelo con un condensador de resonancia, y un cable eléctrico bifilar conexionado dentro de la carcasa de protección al conjunto condensador de resonancia/bobina eléctrica, y que sale fuera de la carcasa de protección a través de un orificio existente en ésta.
  2. Enchufe plano para toma de corriente inductiva de acuerdo a la reivindicación 1, donde la carcasa de protección es de forma cilíndrica.
  3. Enchufe plano para toma de corriente inductiva de acuerdo a la reivindicación 1, donde la carcasa de protección es de forma paralelepípedica.
  4. Enchufe plano para toma de corriente inductiva de acuerdo a las reivindicaciones 1, 2, 3, que presenta en su cara plana de conexión un elemento accesorio de fijación.

FIGURA 1

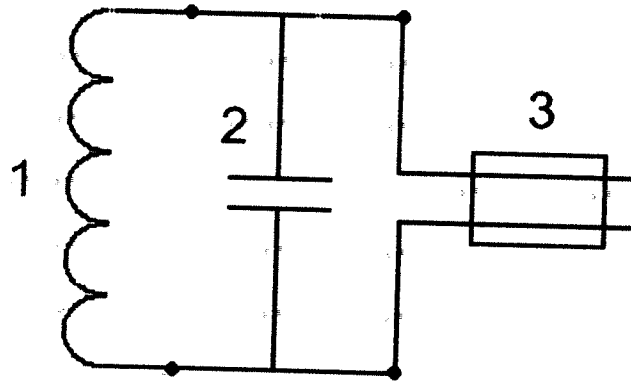


FIGURA 1B

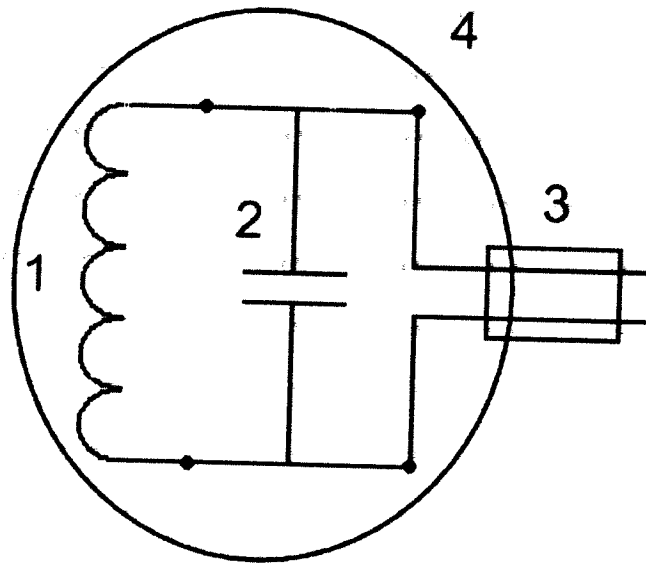


FIGURA 1C

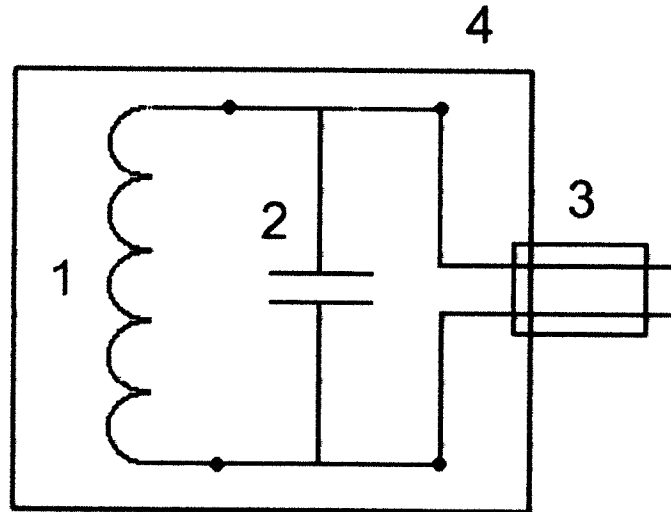


FIGURA 2

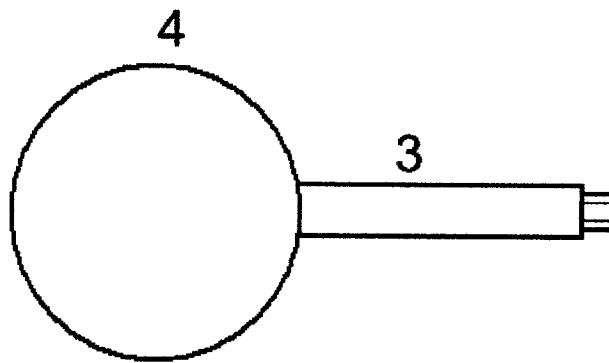


FIGURA 2B

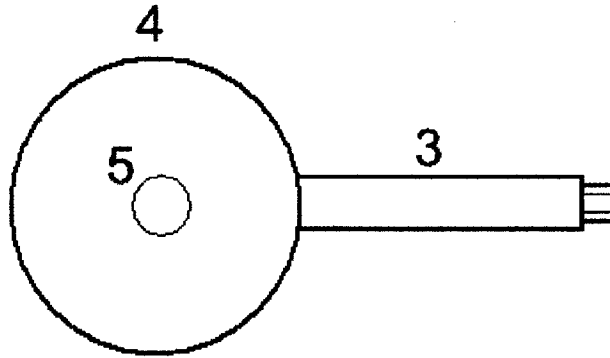


FIGURA 3

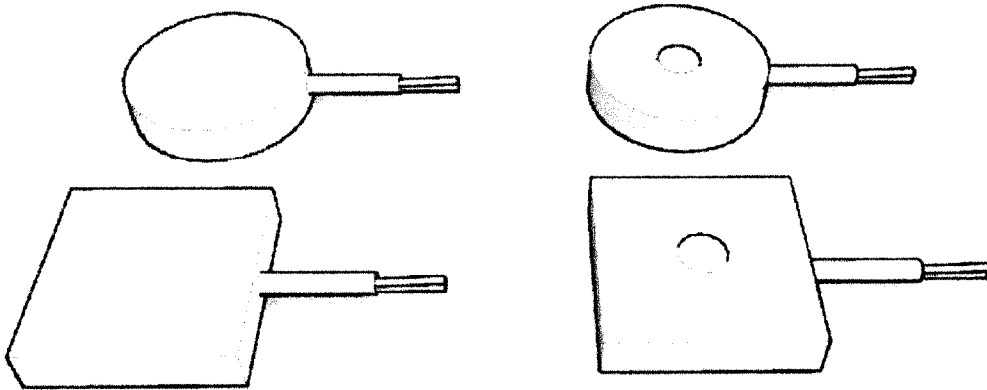


FIGURA 4

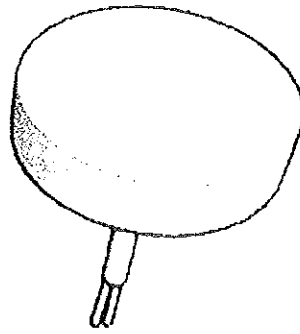
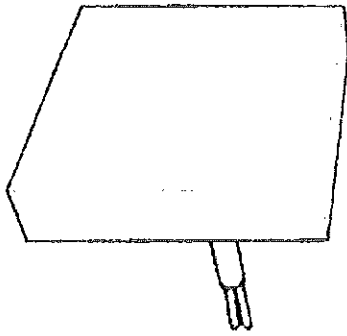


FIGURA 5

