

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 151 708**

21 Número de solicitud: 201600072

51 Int. Cl.:

A47G 27/02 (2006.01)

H01F 27/28 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

02.02.2016

43 Fecha de publicación de la solicitud:

29.02.2016

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: **Alfombra Inductiva**

ES 1 151 708 U

DESCRIPCIÓN

Alfombra inductiva.

5 El objeto de la presente invención es una alfombra cuya principal característica es que incorpora una bobina eléctrica convenientemente colocada en su superficie inferior o base.

10 La bobina eléctrica incorporada tendrá características eléctricas y formales determinadas de forma que, una vez conectada a una fuente de corriente alterna específica, alimentara a bombillas u otros dispositivos inalámbricos colocados en las cercanías de su superficie.

También dispondrá de un sistema de conexión que permita el enlace eléctrico con la fuente de corriente externa.

15 De esta forma, los dispositivos eléctricos inalámbricos que se encuentren sobre la superficie de la alfombra funcionaran sin necesidad de cableado alguno hasta un enchufe. Asimismo, teléfonos móviles, tablets, ventiladores, juguetes, sillas de ruedas, patines, skateboards u otros dispositivos dotados con tecnología de carga inalámbrica, también se alimentarán con sólo dejarlos sobre la alfombra, o en sus cercanías.

Es importante citar que el término alfombra que se usa en la presente invención abarca lo dispuesto por la Real Academia de la Lengua Española:

25 *1. f. Tejido de lana o de otras materias, y de varios dibujos y colores, con que se cubre el piso de las habitaciones y escaleras para abrigo y adorno.*

2. f. Conjunto de cosas que cubren el suelo. Alfombra de flores, de hierba.

30 Significa esto que otros objetos flexibles destinados a ser colocados sobre el suelo, como "moqueta", tapiz o "alfombrilla" quedan incluidos en la presente invención.

Campo de aplicación de la invención

35 El campo de aplicación de la presente invención se encuentra principalmente dentro del sector técnico de la industria de la iluminación eléctrica, pero puede extenderse a otros múltiples ámbitos, como el de la industria del juguete, la informática o la atención a discapacitados.

Estado de la técnica

45 En estos últimos años empiezan a tomar relevancia las "tomas de corriente inductivas" también conocidas como "alimentadores inalámbricos". 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 citada, se genera un campo magnético asimismo variable. Al acercar 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.

50

Esta corriente inducida en el bobinado permite alimentar aparatos electricos 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, o alimentador inalámbrico.

5

Al incorporar una bobina eléctrica en la parte inferior de la superficie de una alfombra, una vez conectada a un circuito externo, dicha bobina podrá comportarse como dispositivo inductor, y por tanto la alfombra así dispuesta podrá considerarse una "toma de corriente inductiva" o "alimentador inalámbrico". Al colocar sobre la alfombra otro dispositivo que incorpore otra bobina eléctrica podrá comenzar la transferencia inductiva de corriente entre ambos.

10

En el mercado se encuentran pequeñas bases o plataformas sobre cuya superficie se colocan 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.

15

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.

20

En el ámbito de las alfombras, puede encontrarse en el mercado una alfombra que brilla al pisar sobre ella (patente china con numero de solicitud CN 201020694584). Aunque sus creadores la llaman también "alfombra inductiva", el hecho es que la tecnología de inducción se utiliza en este caso para activar el circuito de iluminación interior de la propia alfombra, y así conseguir que la alfombra luzca cuando alguien la pisa.

25

30

Véase que la alfombra de la presente invención, a diferencia de la alfombra citada, se usará para la alimentación inalámbrica de aparatos eléctricos colocados sobre su superficie o cerca de su superficie.

35 Descripción de la invención

La invención consiste en una alfombra en la que se aloja una bobina eléctrica de inducción en su superficie inferior. La bobina estará adherida mediante cola o cualquier otro procedimiento a la superficie inferior en la parte lateral, y estará opcionalmente cubierta por una capa de material que la oculte y proteja, y que además dote de una seguridad eléctrica al conjunto.

40

Es conocido que el elemento final de una plataforma inductiva o alimentador inalámbrico es una bobina de inducción. Si esta bobina de inducción está alojada alrededor de una alfombra, se podrán alimentar lámparas o cargar ordenadores portátiles o smartphones con tan solo apoyar tales dispositivos sobre la alfombra. Por la noche puede ser interesante dejar el móvil o el ordenador sobre la alfombra. En lugares cálidos puede colocarse un ventilador sin necesidad de cableado. Incluso, un usuario de silla de ruedas eléctrica podría beneficiarse de la carga inalámbrica de su silla con tan sólo estar situada ésta sobre la alfombra.

45

50

Para conseguir que la practica totalidad de la superficie de la alfombra pueda beneficiarse de los efectos del campo magnético, la bobina ocupará una pequeña parte de la superficie lateral en su cara inferior.

- 5 Básicamente, la alfombra inductiva estará conformada por los siguientes elementos:
- Una base (1) cuya superficie lateral servirá para alojamiento de la bobina eléctrica (2).
 - 10 • Una bobina eléctrica (2) alojada en la superficie cercana al borde lateral de la base (1).
 - 15 • Un dispositivo de conexión o "conector" (3), que permitirá conectar los extremos de la bobina con un dispositivo externo de alimentación que proporcionará la corriente alterna que circule por la bobina eléctrica (2). Este conector (3) podrá estar colocado superficialmente o embutido en algún lugar poco visible de la propia base, o en cualquier otro lugar adecuado de la estructura de la alfombra.
 - 20 • Un recubrimiento (4) opcional adecuado para la requerible protección y seguridad eléctrica de la bobina, y de la alfombra de la invención en conjunto.

Una alfombra convencional suele tener dos bases, denominadas primaria y secundaria. La base primaria es sobre la que se teje la alfombra. La base secundaria sirve de refuerzo.

25 El lugar de alojamiento de la bobina podrá ser bajo cualquiera de las citadas bases. En el caso de alojar a la bobina de inducción bajo la base primaria, la propia base secundaria hará de recubrimiento y refuerzo. De ahí que citemos como opcional al "recubrimiento" (4).

30 La bobina inductora podrá estar formada por un cable, por un hilo conductor, o por una tira plana de material conductor. Existen en el mercado tiras planas de material conductor, normalmente cobre, que además incorporan un adhesivo en una de sus caras. Esta opción facilita notablemente la instalación de la bobina en la superficie lateral de la base de la alfombra.

40 El conector de la bobina podrá ir tanto fuera de los límites de la alfombra, como solidario a cualquier parte de la alfombra, siendo su configuración más favorable la de una pequeña hembra de enchufe embutida en una parte cualquiera de la estructura de la alfombra.

45 Una vez colocada la bobina en la superficie lateral de la base de la alfombra, podrá cubrirse este lateral para la protección de la bobina frente a agentes externos. El recubrimiento podrá hacerse con tela, polipropileno, plástico, juncos trenzados o cualquier otro material adecuado. Este recubrimiento inferior podrá servir también como embellecedor y/o refuerzo, y además dotará a la alfombra de las requeribles condiciones de seguridad eléctrica.

50 En ciertos casos en los que la alfombra vaya a dejarse fija sobre el suelo, como por ejemplo la moqueta del pasillo de un hotel o la del suelo de una oficina, el recubrimiento

puede no ser necesario dado que la alfombra/moqueta permanecerá siempre adherida al suelo.

5 La forma de la base de la alfombra, o de su superficie lateral, no es restrictiva de la presente invención.

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

- 10 • Mediante una alfombra inductiva, podrán alimentarse varios dispositivos inalámbricos simultáneamente, colocados en cualquier lugar sobre la superficie de la base de la alfombra.
- 15 • Mediante una alfombra inductiva, podrán alimentarse aparatos inalámbricos que se muevan sobre ella, como por ejemplo juguetes o sillas de ruedas eléctricas.
- 20 • Mediante una alfombra inductiva, podrán alimentarse varios dispositivos inalámbricos incluso colocados sobre otros objetos ya existentes sobre la alfombra. Por ejemplo, se podrá cargar un smartphone sobre un libro o una revista que ya reposen en la alfombra.

25 El material o la forma de la alfombra, el material o la forma de la bobina eléctrica, el material o la forma del lateral de la base de la alfombra de la alfombra, el material o el tipo del conector, el material o tipo de recubrimientos, o el número de vueltas de hilo conductor que conforma la bobina eléctrica, no son limitativos de la presente invención.

30 Para los expertos en la materia, otros cometidos, variantes, 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

35 En la figura 1 se muestra la alfombra de la invención de forma que cualquier experto en la materia pueda construirla fácilmente. En la figura se representa la alfombra vista desde abajo, y se aprecia la base (1) de forma cuadrada, en la que se ha colocado y pegado con cola en su lateral una espira eléctrica (2) formada por cuatro vueltas de cable eléctrico (que podría ser un cable negro de 0,5 mm² de diámetro con cubierta libre de halógenos). Los extremos de la bobina eléctrica terminan en un conector (3) que sobresale de la parte inferior de la base (1) de la alfombra, que bien puede ser una simple borna de dos contactos, o bien una hembra de enchufe, entre otras muchas opciones de forma de conectar la bobina eléctrica (2) con la alimentación externa.

45 La figura 2 es una representación tridimensional de la figura 1. Ahora la vista es desde arriba, y por tanto ya no se ve ni la parte inferior de la base (1) ni la bobina eléctrica (2), pero si se aprecia el conector (3) que en este caso es una borna conectada a los dos extremos del cable de la bobina eléctrica (2).

50 La figura 3 representa la alfombra de la invención, ya con el recubrimiento (4) incorporado, en la que el conector es una pequeña hembra de enchufe embutida entre la base (1) y el recubrimiento (4).

En la figura 4 se observa una variante con forma circular de la alfombra inductiva de la figura 3.

- 5 La figura 5 es una representación en la que la alfombra es estrecha y alargada, adecuada para ser colocada en un pasillo de un edificio y permitir la alimentación inalámbrica, por ejemplo, de sillas de ruedas eléctricas incluso en movimiento.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Alfombra inductiva que se **caracteriza** por que comprende una base (1) en cuya superficie lateral inferior se aloja una bobina eléctrica (2), opcionalmente cubierta mediante un recubrimiento (4), bobina eléctrica (2) cuyos extremos terminan en un conector (3) destinado a conectar dicha bobina eléctrica (2) con un dispositivo eléctrico de alimentación externo.
- 10 2. Alfombra inductiva de acuerdo a la reivindicación 1 en la que la bobina eléctrica (2) se ha formado con un cable eléctrico adherido a la superficie lateral de la base de la alfombra.
- 15 3. Alfombra inductiva de acuerdo a la reivindicación 1 en la que la bobina eléctrica (2) se ha formado con un simple hilo conductor adherido a la superficie lateral de la base (1) de la alfombra.
- 20 4. Alfombra inductiva de acuerdo a la reivindicación 1 en la que la bobina eléctrica (2) se ha formado con una cinta plana de material conductor adherida a la superficie lateral de la base (1) de la alfombra.
- 25 5. Alfombra inductiva de acuerdo a las reivindicaciones anteriores en la que el conector (3) se encuentra bajo la base (1) de la alfombra.
- 30 6. Alfombra inductiva de acuerdo a las reivindicaciones anteriores en la que el conector (3) es una borna de dos contactos que sobresale de la base (1) de la alfombra.
- 35 7. Alfombra inductiva de acuerdo a las reivindicaciones anteriores en la que el conector (3) es una hembra de enchufe embutida entre la base (1) y el recubrimiento (4) inferior de la alfombra.
- 40 8. Alfombra inductiva de acuerdo a las reivindicaciones anteriores en la que la forma de la base (1) de la alfombra es rectangular estrecha y alargada.
9. Alfombra inductiva de acuerdo a las reivindicaciones anteriores en la que la forma de la base (1) de la alfombra es circular.
10. Alfombra inductiva de acuerdo a las reivindicaciones anteriores en la que la forma de la base (1) de la alfombra es poligonal.
11. Alfombra inductiva de acuerdo a las reivindicaciones anteriores en la que la forma de la base (1) de la alfombra es amorfa.

FIGURA 1

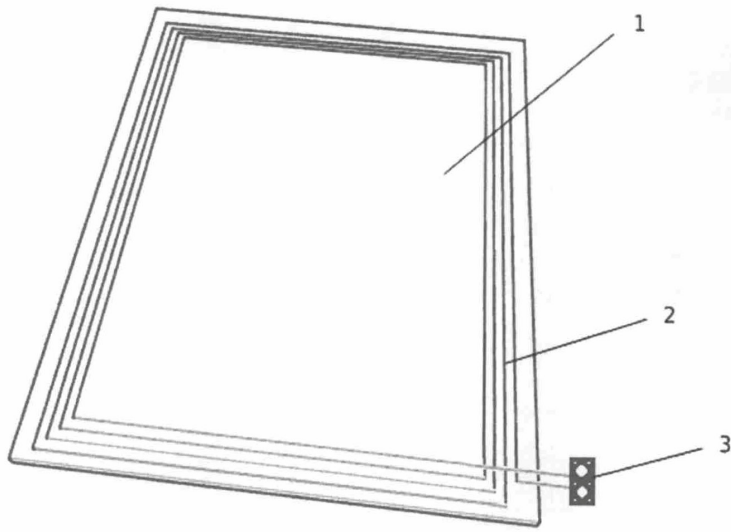


FIGURA 2

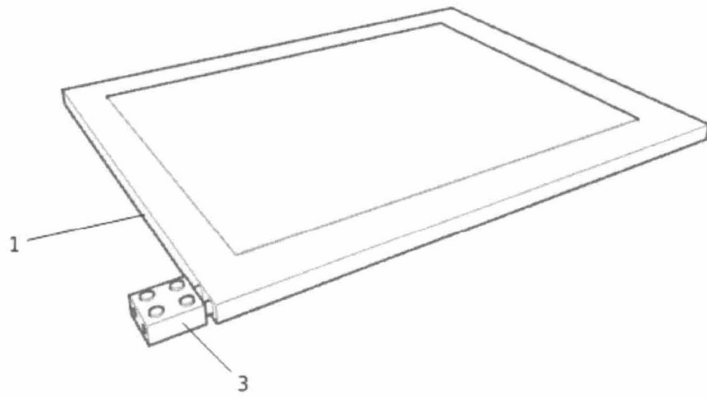


FIGURA 3

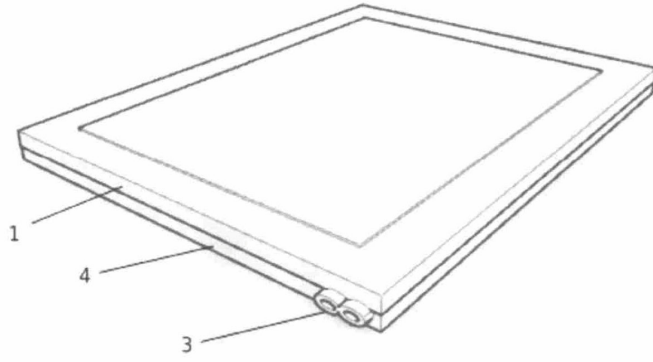


FIGURA 4

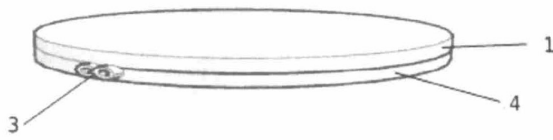


FIGURA 5

