

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 369 409**

51 Int. Cl.:  
**H01R 13/11** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **09719997 .0**  
96 Fecha de presentación: **13.03.2009**  
97 Número de publicación de la solicitud: **2269271**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **05.01.2011**

54 Título: **SOPORTE DE SUJECCIÓN DE CABLES CON UN CONTACTO A TIERRA INTEGRADO, EN PARTICULAR PARA UN APARATO ELECTRODOMÉSTICO.**

30 Prioridad:  
**14.03.2008 IT TO20080197**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**30.11.2011**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**30.11.2011**

73 Titular/es:  
**ITW Industrial Components S.r.l. con Unico Socio  
Via Visconti di Modrone, 7  
20122 Milano**

72 Inventor/es:  
**CHIRUMBOLO, Dino**

74 Agente: **Lehmann Novo, Isabel**

ES 2 369 409 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

**DESCRIPCIÓN**

Soporte de sujeción de cables con un contacto a tierra integrado, en particular para un aparato electrodoméstico

**Campo técnico**

5 La presente invención está relacionada con un soporte de sujeción de cables que incorpora un conector integrado o toma de tierra, particularmente útil para alimentar eléctricamente aparatos electrodomésticos.

**Técnica anterior**

10 Es conocido, por ejemplo a partir del documento EP-A-1808629, que el cable de alimentación eléctrica de un aparato electrodoméstico se debe proteger, durante su utilización, de tirones accidentales mediante un dispositivo de sujeción del cable; esto se consigue habitualmente mediante un soporte que se puede fijar a una carcasa del aparato electrodoméstico, y forma posiblemente una placa de bornes completa; en caso de problemas de espacio, el soporte de sujeción del cable constituye un elemento separado, independiente de la placa de bornes, que se suele colocar en una perforación que atraviesa la carcasa, a través de la cual se pasa el cable de alimentación eléctrica que se desea fijar, y comprende, además de un cuerpo de soporte en el que se dispone de una cavidad para alojar el cable que se desea fijar, un elemento de presión en forma de cuña, que se inserta en la cavidad transversalmente respecto al cable para comprimirlo.

15 La estructura conocida solo permite bloquear mecánicamente el cable de alimentación eléctrica, en tanto que todas las restantes funciones mecánicas y eléctricas las proporciona la placa de bornes, que, sin embargo, puede encontrarse situada incluso a una distancia considerable del dispositivo de sujeción del cable, y en una posición a la que resulta difícil acceder, en el interior de la carcasa del aparato electrodoméstico. En estas circunstancias, por ejemplo, la operación de conexión a tierra de la propia carcasa, que está fabricada habitualmente con un material metálico, resulta excesivamente compleja y difícil, puesto que es necesario actuar sobre la placa de bornes y, por consiguiente, en el interior de la carcasa.

20 El documento GB-A-2035437 divulga un soporte de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

**Divulgación de la invención**

25 Un objetivo de la presente invención es resolver los inconvenientes descritos proporcionando un dispositivo de bloqueo que consiste en un soporte de sujeción de cables que permite conectar a tierra la carcasa del aparato electrodoméstico de una forma simple y económica, al tiempo que resulta fácil de fabricar y montar, de fiabilidad duradera y pequeño tamaño.

30 Así pues, la presente invención está relacionada con un soporte de sujeción de cables, tal como se define en la reivindicación 1.

35 De acuerdo con una característica opcional de la invención, la parte tubular del cuerpo tiene una forma que la adapta para que se pueda insertar, durante su utilización, en una perforación que atraviesa una carcasa metálica de un aparato electrodoméstico, con el reborde entrando en contacto con una superficie exterior de la carcasa del aparato electrodoméstico; y el primer ala del elemento metálico conductor tiene la forma y se coloca de modo que durante su utilización permanezca emparedada entre la cara inferior del reborde y la superficie exterior de la carcasa del aparato electrodoméstico.

Además, opcionalmente el primer ala del elemento metálico conductor tiene al menos un pequeño orificio que sobresale hacia afuera (en este caso un par de orificios opuestos), que se extiende para sobresalir en una dirección esencialmente radial, desde la parte inferior de un borde perimetral del reborde del cuerpo.

40 De esta forma, la introducción del soporte de sujeción del cable en la perforación que forma su cavidad en la carcasa del aparato electrodoméstico da como resultado que, simultáneamente, la propia carcasa quede conectada a tierra, conexión a tierra que se completa simplemente conectando el contacto fastón a los contactos de la placa de bornes mediante un hilo de retorno que, en virtud de la estructura descrita, también puede haber sido cableado previamente en el fastón del contacto de tierra del soporte de sujeción del cable, en virtud de su geometría particular, pudiendo insertarse en la perforación de la carcasa mediante una rotación parcial que permite al contacto fastón, posiblemente cableado con anterioridad, 'superar' el borde de la perforación, borde con el cual entra en contacto después el reborde del cuerpo, determinando de este modo el aseguramiento del soporte de sujeción del cable y especialmente la perfecta adherencia del primer ala del elemento metálico en forma de U que forma el contacto de tierra a la propia carcasa, adherencia que se puede asegurar aún más, si lo requieren los estándares, mediante un tornillo insertado en uno de los orificios, o en ambos (si los hubiera).

**Breve descripción de los dibujos**

A partir de la siguiente descripción de un modo de realización no limitante de la presente invención resultarán

5 evidentes características y ventajas adicionales de la misma, haciendo referencia a la figura del dibujo que la acompaña, que muestra una vista en perspectiva frontal de tres cuartos, parcialmente explosionada, con partes eliminadas y/o seccionadas de un soporte de sujeción de cables construido de acuerdo con la invención y mostrado en una configuración de reposo, configuración en la que se obtiene, y en la que queda durante el ensamblaje sobre la carcasa de un aparato electrodoméstico.

**Mejor modo de llevar a cabo la invención**

10 En relación con la figura mencionada anteriormente, el número 1 indica un soporte completo de sujeción de cables que comprende un cuerpo 2 fabricado con un material no conductor de la electricidad, específicamente una resina plástica sintética moldeada mediante inyección, y tiene una parte tubular 4 adaptada para alojar completamente, durante su utilización, al menos un cable eléctrico 5 que se debe bloquear, un reborde 6 situado perimetralmente alrededor de la parte tubular 4, en un primer extremo 7 del mismo, y un elemento de presión 8 esencialmente en forma de cuña, conocido como tal, insertable de una forma conocida en la parte tubular 4 desde la cara del reborde 6 y perpendicularmente a este último, en una cavidad 10 para el paso y compresión del cable 5, definida en el interior de la parte tubular 4, de forma coaxial con la misma.

15 De acuerdo con una primera característica de la invención, el cuerpo 2 dispone lateralmente de un elemento metálico 12 conductor de la electricidad esencialmente en forma de U, que tiene: un primer ala 14 definida por una plancha dispuesta de forma paralela e inmediatamente adyacente al reborde 6 contra una cara posterior 16 del mismo orientada hacia un segundo extremo 18 de la parte tubular, opuesto al primer extremo 7 de la misma; y un segundo ala 20 opuesta y paralela a la primera, dispuesta de forma adyacente al segundo extremo 18 de la parte tubular 4, y con una forma que le permite definir al menos un contacto 21 de cuchilla de tipo fastón, en el caso que se ilustra un par de contactos 21 de cuchilla de tipo fastón dispuestos uno al lado del otro y orientados perpendicularmente a una pared lateral 24 de la parte tubular, siendo el plano de colocación perpendicular al del reborde 6.

Las alas 14 y 20 se encuentran conectadas mecánica y eléctricamente entre sí mediante un puente intermedio 22.

25 La parte tubular 4 del cuerpo 2 tiene una forma adaptada para ser insertada, durante su utilización, en una perforación 30 a través de una carcasa metálica 31 de un aparato electrodoméstico (no se muestra), con el reborde 6 en contacto con una superficie exterior 32 de la carcasa 31 del aparato electrodoméstico; en particular, el primer ala 14 del elemento metálico conductor 12 tiene la forma y está situada de modo que durante su utilización quede aprisionada entre la cara inferior 16 del reborde 6 y la superficie exterior 32 de la carcasa 31 del aparato electrodoméstico, de forma que el elemento metálico 12 define durante su utilización, de la forma que se verá, un contacto a tierra para conectar a tierra la carcasa 31.

30 Para este fin, el primer ala 14 del elemento metálico conductor 12 dispone al menos de un pequeño orificio 35 que sobresale hacia afuera, que se extiende para sobresalir en dirección esencialmente radial, desde la parte inferior de un borde perimetral 36 del reborde 6; en particular, como se ilustra, el elemento metálico conductor 12 tiene preferiblemente un par de orificios 35 que sobresalen opuestos, cada uno de ellos situado hacia un lado correspondiente 37, 38 de la parte tubular 4 del cuerpo 2, que tiene, preferiblemente, una forma de prisma de base cuadrangular.

40 Adicionalmente, la parte tubular 4 está provista de unos primeros medios 40, conocidos como tales (p.e., dientes elásticos de bloqueo mediante encaje) para asegurar mediante encaje el cuerpo 2 a la carcasa 31 del aparato electrodoméstico en cooperación con el reborde 6 del propio cuerpo 2, que actúa como elemento de contacto y contrapuesto para los medios de aseguramiento 40.

45 El elemento metálico conductor 12 en forma de U está soportado íntegramente por la cara posterior 16 del reborde 6 del cuerpo 2 y/o por una pared lateral 24, por medio de unos segundos medios 41 de fijación mediante encaje, conectables de forma recíproca, que se encuentran en el cuerpo 2 y en el elemento metálico conductor 12, respectivamente, que en este caso consisten en una clavija 42 en forma de T y un diente 43 de la pared 24 y el primer ala 14, respectivamente, que se acoplan mediante encaje en una perforación 44 y en una perforación 45, respectivamente, disponibles a través del puente intermedio 22 del elemento 12 y el reborde 6, respectivamente.

50 El elemento de presión 8 en forma de cuña integrado en una sola pieza con el cuerpo no conductor 2, fabricado con el mismo material; en una posición de reposo del mismo (la que se muestra en la figura, que también representa la posición en la que se obtiene mediante moldeo), es conducido radialmente elevándose por el reborde 6, en particular entre los orificios 35, por medio de una lengüeta flexible 50; esta última es suficientemente larga para permitir que, durante su utilización, el elemento de presión 8 en forma de cuña pase de la posición de reposo a una posición de funcionamiento (conocida pero no mostrada por simplicidad), en la cual queda inserto en la cavidad 10 de forma coaxial con la misma, mediante un giro de 180°, mostrado en forma de diagrama en la figura mediante la flecha curvada.

55 La cavidad 10 está provista, además, con unos medios 55 para determinar, durante su utilización, un avance axial

## ES 2 369 409 T3

del elemento de presión 8 en la cavidad 10, en una dirección desde el primer extremo 7 hacia el segundo extremo 18 de la parte tubular 4, que en este caso consisten en un agujero roscado en el que, durante su utilización, se puede introducir completamente un tornillo (no se muestra) y atravesar el elemento de presión 8.

5 En general, el cuerpo 2 constituye un elemento independiente, separado de una posible placa 70 de bornes (conocida) que se puede colocar en el interior de la carcasa 31, incluso en una posición distante del soporte 1 de sujeción del cable; no obstante, si es necesario, el cuerpo 2 también puede estar integrado en una sola pieza con la placa 70 de bornes para el aparato electrodoméstico, en lugar de ser un elemento separado; placa 70 de bornes que, de hecho, se puede alimentar eléctricamente mediante el cable eléctrico 5 de una forma conocida y desde la cual puede volver a los contactos 21, a través de la placa 70 de bornes, un cable eléctrico para conectar a tierra toda la carcasa 31 gracias al contacto de tierra formado por el elemento 12.

10 Gracias a los orificios 35, este último se puede conectar mecánica y eléctricamente a la carcasa 31, de forma todavía más segura mediante la presión ejercida durante su utilización por el reborde 6 mediante los medios 40 de aseguramiento por encaje, utilizando uno o dos tornillos (no se muestran) que pasan a través para encajar uno o los dos orificios 35, y cada uno de ellos atornillado en un agujero roscado 72 realizado en la carcasa 31 próximo a un borde perimetral 73 de la perforación 30.

15

## REIVINDICACIONES

1. Un soporte (1) de sujeción de cables para un aparato electrodoméstico, que comprende un cuerpo (2) fabricado con un material no conductor de la electricidad y que tiene una parte tubular (4) adaptada para alojar completamente, durante su utilización, al menos un cable eléctrico (5) que se desea bloquear, un reborde (6) situado periféricamente alrededor de la parte tubular, en un primer extremo (7) de la misma, y un elemento de presión (8) esencialmente en forma de cuña, insertable en la parte tubular (4) y perpendicularmente al reborde; dicho cuerpo (2) dispone lateralmente de un elemento metálico (12) conductor de la electricidad y esencialmente en forma de U que tiene: un primer ala (14) definida por una plancha dispuesta de forma paralela al reborde; y un segundo ala (20) opuesta y paralela a la primera y cuya forma le permite definir al menos un contacto (21) de cuchilla de tipo fastón; caracterizado por que:
- 5
- 10
- i) - el elemento de presión (8) en forma de cuña es insertable en la parte tubular (4) desde la cara del reborde (6);
- ii) - la plancha está situada inmediatamente adyacente al reborde, contra una cara posterior (16) del mismo orientada hacia un segundo extremo (18) de la parte tubular, opuesto al primero;
- iii) - el segundo ala está situada adyacente al segundo extremo de la parte tubular.
- 15
2. Un soporte (1) de sujeción de cables de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que dicho segundo ala (20) define un par de contactos (21) de cuchilla de tipo fastón dispuestos uno al lado del otro y orientados perpendicularmente a una pared lateral (24) de la parte tubular, situados en un plano paralelo al de dicho reborde.
3. Un soporte (1) de sujeción de cables de acuerdo con las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado por que dicha parte tubular (4) del cuerpo tiene una forma que permite insertarla, durante su utilización, en una perforación (30) que atraviesa una carcasa metálica (31) del aparato electrodoméstico, con el reborde (6) en contacto con una superficie exterior (32) de la carcasa (31) del aparato electrodoméstico; teniendo una forma dicha primer ala (14) del elemento metálico conductor y encontrándose situada de forma que, durante su utilización, permanezca emparedada entre dicha cara posterior (16) del reborde y dicha superficie exterior (32) de la carcasa del aparato electrodoméstico.
- 20
4. Un soporte (1) de sujeción de cables de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado por que dicha primer ala (14) del elemento metálico conductor tiene al menos un orificio (35) que sobresale hacia fuera, que se extiende sobrevolando en una dirección esencialmente radial desde la parte inferior de un borde perimetral (36) de dicho reborde del cuerpo.
- 25
5. Un soporte (1) de sujeción de cables de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado por que dicha primer ala (14) del elemento metálico conductor tiene un par de dichos orificios (35) sobresalientes opuestos, cada uno de ellos orientado hacia un lado correspondiente (37; 38) de la parte tubular del cuerpo, la cual tiene preferiblemente una forma de prisma de base cuadrangular.
- 30
6. Un soporte (1) de sujeción de cables de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 3 a 5, caracterizado por que dicha parte tubular (4) está provista de unos primeros medios (40) para asegurar mediante encaje el cuerpo a dicha carcasa (31) del aparato electrodoméstico en cooperación con dicho reborde (6) del cuerpo.
- 35
7. Un soporte (1) de sujeción de cables de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que dicho elemento metálico conductor (12) en forma de U forma parte integral de dicha cara posterior (16) del reborde (6) del cuerpo y/o una pared lateral (24) del cuerpo (2), por medio de unos segundos medios (41) de fijación mediante encaje, conectables de forma recíproca, que se encuentran en el cuerpo (2) y en el elemento metálico conductor (12), respectivamente.
- 40
8. Un soporte (1) de sujeción de cables de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que dicho elemento de presión (8) en forma de cuña se encuentra integrado en una sola pieza con dicho cuerpo no conductor, fabricado con el mismo material, siendo, en una posición de reposo del mismo, conducido radialmente por encima del reborde (6) del cuerpo mediante una lengüeta flexible (50); teniendo esta última una longitud suficiente para permitir que, durante su utilización, el elemento de presión (8) en forma de cuña pase de la posición de reposo a una posición de funcionamiento, en la cual se inserta en una cavidad (10) de la parte tubular de forma coaxial con la misma, mediante un giro de 180°.
- 45
9. Un soporte (1) de sujeción de cables de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizado por que dicha cavidad (10) está provista de medios (55) para determinar, durante su utilización, un avance axial del elemento de presión en su cavidad, en una dirección desde el primer extremo hacia el segundo extremo de la parte tubular.
- 50
10. Un soporte (1) de sujeción de cables de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que dicho cuerpo (2) se encuentra integrado en una sola pieza con una placa (70) de bornes para el aparato electrodoméstico que se puede alimentar por medio de al menos un cable eléctrico.

