

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 531 172**

51 Int. Cl.:

H01F 27/26 (2006.01)

H01F 27/33 (2006.01)

H03H 1/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **31.05.2007** **E 07725695 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **31.12.2014** **EP 2024979**

54 Título: **Dispositivo para la absorción de ruido**

30 Prioridad:

08.06.2006 DE 102006027312

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
11.03.2015

73 Titular/es:

WÜRTH ELEKTRONIK EISOS GMBH & CO. KG
(100.0%)
Max-Eyth-Strasse 1
74638 Waldenburg, DE

72 Inventor/es:

KONZ, OLIVER

74 Agente/Representante:

TOMAS GIL, Tesifonte Enrique

ES 2 531 172 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

Dispositivo para la absorción de ruido

5 [0001] La invención se refiere a un dispositivo para la absorción del ruido eléctrico en cables.

[0002] Es conocido que la propagación de señales de avería eléctricas, también llamadas ruido, en cables puede impedir de esta manera que el cable pase a través o bien de un anillo completamente cerrado o bien de un anillo casi completamente cerrado por ejemplo de material ferromagnético. Para llevar a cabo también esto posteriormente con cables existentes, son conocidos dispositivos, en los que se alojan en una carcasa de dos cubetas dos mitades anulares de material ferromagnético. Esta carcasa se cierra alrededor de un cable, de modo que entonces resulta un anillo magnético cerrado o un anillo con un pequeño espacio de aire. Para poder fijar dispositivos de este tipo al cable, las carcasas tienen un fijador. Este fijador se anda al aislamiento del cable. Esto debe impedir que la carcasa con el material ferromagnético se desplace a lo largo del cable. Por ejemplo es conocido, en un orificio a través del cual el cable es pasado, adaptar dientes que se encajen al cable. En el caso de un dispositivo de este tipo (EP 257179) conocido se forman varios dientes de este tipo en cada orificio.

[0003] Igualmente es conocido (DE 19912917) insertar el cable en una ranura entre dos cantos y allí fijarlo con un pinzamiento.

[0004] Además es conocido un dispositivo para la absorción del ruido eléctrico en cables, que contiene una carcasa de dos partes con un elemento de ferrita respectivamente. En las partes frontales de la carcasa se adaptan en cada parte varios dedos orientados oblicuamente hacia fuera, que se ajustan con sus extremos al cable y así fijan la carcasa (US 5003278) cuando la carcasa está cerrada.

[0005] Los dispositivos de este tipo son fijados frecuentemente a cables de diverso grosor. Sin embargo también existe la problemática, de que los cables con el mismo grosor tienen una flexibilidad diferente. Esto es válido por ejemplo cuando los cables presentan alambres de espesor macizo. En este caso son menos flexibles que los cables con muchos cables finos.

[0006] La invención se basa en el objeto de crear un dispositivo para la absorción del ruido eléctrico en cables, que se pueda fijar de forma segura en el mayor número de tipos de cables diferentes.

[0007] Para solucionar este problema la invención sugiere un dispositivo con las características citadas en la reivindicación 1. Los perfeccionamientos de la invención son objeto de reivindicaciones secundarias.

[0008] El dispositivo contiene por lo tanto una carcasa, en la que se aloja el material ferromagnético. En el caso de la carcasa se trata de una carcasa de dos cubetas, similar a la conocida por el estado de la técnica. La deformación del fijador en dirección longitudinal del cable hace posible que en caso de cables muy rígidos o gruesos los fijadores se desvíen para desarrollar una fuerza de reacción suficiente a través de la deformación, lo cual sirve para la fijación. Cuanto más rígido es un cable, más espacio queda disponible también en las paredes frontales, puesto que el cable tampoco puede ser doblado allí.

[0009] En un perfeccionamiento de la invención está previsto que este fijador también se configure de forma deformable en la dirección transversal del cable. Aquí se puede crear una posibilidad adicional de equilibrar diferentes flexibilidades y/o tamaños de cable.

[0010] En un perfeccionamiento de la invención está previsto que el fijador presente dos cantos fijadores que forman una ranura entre ellos, entre los cuales el cable es fijable. Esto puede suceder de manera que el cable sea presionado lateralmente dentro de la ranura y así sea fijado. Sin embargo a causa de la deformabilidad en dirección longitudinal también es posible que el cable del que se desplace a través del fijador de un lado hacia ahí, lo que lleva igualmente a la deformación del fijador.

[0011] En un perfeccionamiento de la invención se puede prever, que los cantos fijadores sean formados en bridas, que se extienden más o menos paralelas a la parte frontal de la carcasa. En el caso de las bridas se puede tratar de elementos planos en forma de placa. Éstos están unidos en determinados puntos con las partes frontales de la carcasa.

[0012] Por ejemplo se puede prever en un perfeccionamiento de la invención que las bridas tengan forma de L en su sección transversal, donde un brazo se extiende paralelamente a la parte frontal de la carcasa y que presenta un canto fijador.

[0013] El otro brazo preferiblemente está unido con una sola pieza con la parte frontal de la carcasa.

[0014] En una ranura abierta unilateralmente se puede prever según la invención que los extremos exteriores de los cantos fijadores se alejen entre sí hacia el extremo libre.

[0015] En un lado cerrado de la ranura se puede prever que los cantos fijadores se extiendan paralelamente entre ellos en esta zona.

5 [0016] Según la invención se puede prever que en ambas partes frontales opuestas de la carcasa esté presente respectivamente un fijador, que está configurado preferiblemente idéntico al otro fijador.

10 [0017] Otras características, detalles y ventajas de la invención resultan de las reivindicaciones cuyo texto ha sido redactado mediante referencia al contenido de la descripción, de la siguiente descripción de formas de realización preferidas de la invención y con ayuda de dibujos. A este respecto se muestra:

Figura 1 una vista frontal de una carcasa abierta;

Figura 2 una vista de la carcasa abierta del lado cerrado de ambas cubetas de carcasa;

Figura 3 una vista desde arriba de la carcasa abierta en la Figura 1;

15 Figura 4 una vista lateral de la carcasa cerrada sin cables;

Figura 5 una vista esquemática desde arriba sobre la carcasa fijada en un cable grueso.

20 [0018] La Figura 1 muestra en una vista frontal una carcasa abierta de un dispositivo para la absorción del ruido eléctrico en cables. La carcasa contiene dos carcasas parciales 1, que están conformadas más o menos con forma de cubeta y en sus ambas partes frontales 2 presentan respectivamente una muesca 3 más o menos semicircular. Ambas semicubetas 1 están unidas entre sí mediante una bisagra laminada 4, que está configurada en el área de ambos cantos longitudinales. En el borde exterior separado de la bisagra laminada 4 una semicubeta presenta un saliente 5 con dientes, que sirve para bloquear las semicubetas cerradas 1 en estado cerrado.

25 [0019] En el área de la parte frontal 2 de la cubeta de la carcasa izquierda que se observa en la Figura 1 se forma un fijador 6, particularmente co-moldeado en una sola pieza a partir de plástico de la carcasa. El fijador 6 contiene dos bridas 7, que presentan una parte delantera plana, que se extiende paralelo a la parte frontal 2 de la semicubeta de la carcasa 1 correspondiente. Ambas bridas presentan una distancia recíproca, de modo que allí se forma una ranura 8. Las partes internas opuestas a la ranura 8 forman cantos fijadores 9. En la zona inferior de la Figura 1, por lo tanto en el lugar donde está presente el extremo de la ranura 8 a través del contorno de la muesca semicircular 3 en la parte frontal 2 de la carcasa, se extienden los cantos fijadores 9 paralelamente uno respecto al otro. En la zona del extremo, por lo tanto en el lugar donde se abre la ranura 8, los cantos fijadores divergen para la formación de un pasillo de entrada.

35 [0020] En la segunda semicubeta 1, a la derecha de la Figura 1, el fijador 6 está idénticamente dispuesto en el lado opuesto. Aquí está representada la parte trasera 10 de las bridas 7 que forman una fase, ya que presentan una distancia desde la parte frontal 2 de la semicubeta de la carcasa 1.

40 [0021] La Figura 2 muestra una vista desde abajo de las semicubetas de la carcasa de la Figura 1. Se debe observar, que hay presentes dos bisagras laminares 4 conformadas distantes. Igualmente se observa que las bridas 7 tienen forma de L en su sección transversal o en la vista desde abajo, donde se extiende un brazo de las bridas 7 paralelo a la parte frontal 2. El segundo brazo sirve para unir el primer brazo con la parte frontal 2 en una sola pieza. También se puede deducir de la Figura 2, que en caso de una carga en dirección longitudinal, es decir en la Figura 2 desde abajo hacia arriba, se pueden mover los cantos fijadores 9 hacia arriba, mientras que las bridas 7 se defoman.

50 [0022] Ahora pasamos a la Figura 3. Ésta muestra la disposición de la Figura 1 desde arriba en la Figura 1. Aquí se debe observar que las bridas 7 con suyos lados traseros 10 presentan una distancia desde la superficie de la parte frontal 2, y que hay presentes muescas o incisiones 11 entre las bridas y la parte frontal 2, que permiten que las bridas 7 sean deformables en dirección longitudinal del presente cable.

55 [0023] La Figura 4 muestra una representación lateral de la carcasa cerrada sin cable introducido. En esta vista también hay presente una incisión 12 entre las bridas 7 y la parte frontal 2 de la semicubeta de la carcasa 1, de modo que se reduce la altura del brazo unido con la carcasa la brida 7. Esto conlleva también disponer la brida 7 conformada como elemento en forma de placa de manera que pueda ser deformada mediante la deformación del elemento de unión, es decir de manera que los cantos fijadores 9 se puedan mover en dirección axial. Por dirección axial se debe entender aquella dirección que une ambas muescas semiredondas 3 de una cubeta de carcasa entre sí.

60 [0024] El resultado de la colocación de una carcasa de este tipo en un cable 13 está representado en la Figura 5. Se supone que se trata de un cable relativamente grueso, cuyo diámetro es notablemente mayor que la distancia de ambos cantos fijadores 9 en su zona paralela el uno del otro. Así las bridas 7 giran alejándose desde la parte frontal 2 de la semicubeta de carcasa, para ampliar la ranura 8. A la vez se origina el efecto, de que las esquinas de los cantos fijadores 9 forman un canto afilado, el cual encaja en el material del aislamiento del cable 13. Se puede deducir de la Figura 5 que mediante este tipo de deformación también se pueden fijar cables gruesos y rígidos 13, mientras que cables más delgados o más flexibles conllevan una deformación menor de las bridas 7.

REVINDICACIONES

1. Dispositivo para la absorción del ruido eléctrico en cables (13), con

- 5 1.1 una carcasa que contiene dos cubetas parciales (1), que
1.2 en estado cerrado en ambas partes frontales (2) cada una presenta un orificio (3) para un cable (13) que pasa a través de él, así como con
1.3 al menos un fijador (6) para la fijación de la carcasa al cable (13), donde
1.4 el fijador (6) encaja en el área del orificio (3) en al menos una parte frontal (2) de la carcasa en el cable (13) y
10 1.5 se configura de forma deformable en dirección longitudinal y en dirección transversal del cable (13),

caracterizado por el hecho de que

- 15 1.6 hay dispuesto un fijador (6) en la parte frontal de sólo una semicubeta (1) y en caso de la existencia de dos fijadores (6) el segundo fijador (6) está dispuesto en la parte frontal opuesta de la carcasa, y
1.7 el fijador (6) presenta dos cantos fijadores (9) que forman una ranura (8) entre sí, entre los cuales el cable (13) es fijable.
- 20 2. Dispositivo según la reivindicación 1, donde se forman los cantos fijadores (9) en bridas (7), que se extienden más o menos paralelas a la parte frontal (2) de la carcasa.
3. Dispositivo según la reivindicación 2, donde las bridas (7) tienen forma de L en su sección transversal, donde un brazo de las bridas (7) se extiende paralelo a la superficie frontal (2) de la carcasa y presenta el canto fijador (9).
- 25 4. Dispositivo según la reivindicación 3, donde el otro brazo está unido en una sola pieza con la parte frontal (2) de la carcasa.
5. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, donde los extremos exteriores de los cantos fijadores (9) se alejan el uno del otro.
- 30 6. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, donde los cantos fijadores (9) se extienden paralelos entre sí en una zona del extremo de la ranura (8).
- 35 7. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, donde se configura un fijador (6) en ambas partes frontales (2) de la carcasa.

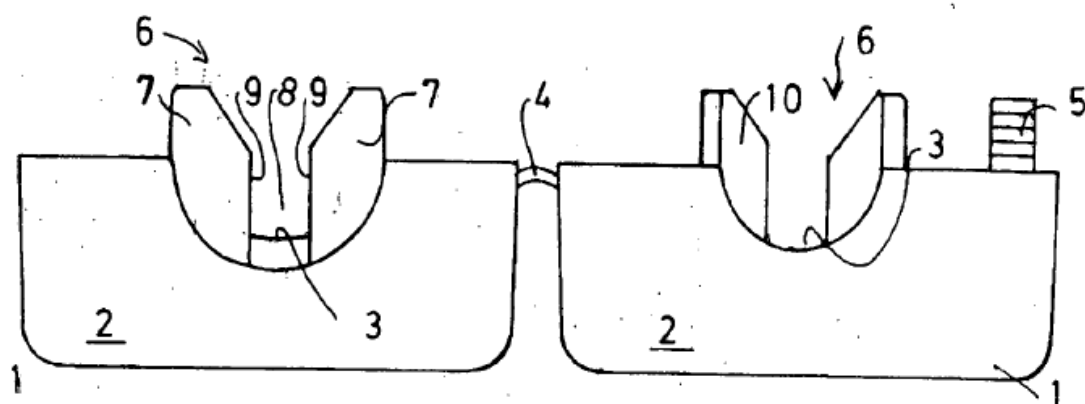


FIG. 1

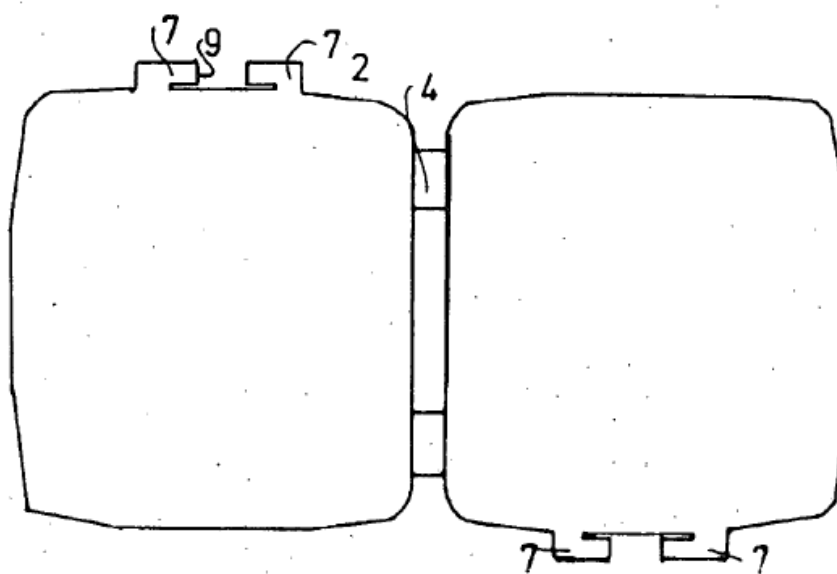


FIG. 2

