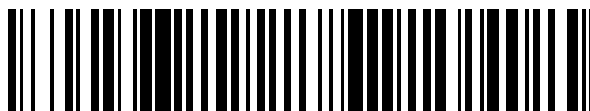


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 700 118**

51 Int. Cl.:

**B60R 16/02** (2006.01)

**H02G 3/04** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.06.2015** **E 15306012 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.08.2018** **EP 3109097**

54 Título: **Dispositivo para la recepción de un haz de cables**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la  
traducción de la patente:  
**14.02.2019**

73 Titular/es:

**NEXANS (100.0%)**  
**4, Allée de l'Arche**  
**92400 Courbevoie, FR**

72 Inventor/es:

**KREUZER, THOMAS y**  
**WALTER, ERHARD**

74 Agente/Representante:

**LEHMANN NOVO, María Isabel**

ES 2 700 118 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 recepción de un haz de cables

5 La presente invención se refiere a un dispositivo para la recepción de al menos un haz de cables según el preámbulo de la reivindicación 1.

Un dispositivo de este tipo se describe, por ejemplo, en el documento DE 10 2007 035 539 B4.

10 La carcasa de un dispositivo como éste consiste, por ejemplo, en un canal de cables habitual en la tecnología de vehículos para la recepción de un haz de cables o arnés de cables formado por muchos conductores eléctricos. Sin embargo, una carcasa también puede ser una caja de interruptores o un manguito de conexión u otro dispositivo al que se conectan conductores eléctricos dispuestos en un tubo ondulado que se introducen, inclusive el tubo, en la carcasa. Una carcasa de estas características, compuesta por regla general por una parte superior y una parte inferior, se fabrica, por ejemplo, mediante moldeo por inyección, previéndose para el empalme de tubos ondulados unos orificios apropiados.

15 El documento D1 EP 1 312 511 A1 describe una carcasa formada por dos partes alargadas divididas en dirección longitudinal que se pueden ensamblar por medio de una pluralidad de elementos de trinquete. En estado ensamblado la carcasa presenta un agujero de paso central que se desarrolla en dirección longitudinal, por el que puede pasar el haz de cables. En la carcasa se monta un cuerpo de rotación tubular axialmente corto, apoyado de forma rotatoria alrededor de su eje, que coincide con el eje longitudinal de la carcasa. Se compone igualmente de dos partes separadas que se pueden ensamblar en dirección longitudinal. Las dos partes del cuerpo de rotación  
20 están provistas por sus superficies interiores de unos nervios que, en el estado de montaje, encajan en un tubo ondulado de forma anular dispuesto en la carcasa y por el que pasa el haz de cables.

25 Por el documento DE 10 2007 035 539 B4 arriba mencionado se conoce una carcasa de plástico para la recepción de al menos un haz de cables formada por dos partes separadas a lo largo de un plano de separación. La carcasa presenta un manguito tubular dividido también en dos partes a lo largo del plano de separación, que sirve para la recepción de cables eléctricos. El plano de separación y el eje de manguito formado por una parte móvil y una parte rígida unida firmemente a la parte correspondiente de la carcasa, se desarrollan formando un ángulo agudo respecto al plano de separación de la carcasa.

La invención tiene por objeto simplificar la estructura del dispositivo inicialmente descrito.

Esta tarea se resuelve de acuerdo con las características de la reivindicación 1.

30 La carcasa de este dispositivo se compone preferiblemente de dos partes, una parte superior o tapa y una parte inferior, que en posición de montaje se unen entre sí formando una carcasa de una sola pieza. En la fabricación de las dos partes de la carcasa se practica ventajosamente, en la pared de la parte inferior, al menos un orificio abierto por el canto superior de la parte inferior. El orificio tiene preferiblemente una sección transversal rectangular. Para la fijación de un tubo ondulado de forma anular en la carcasa se inserta un soporte que, como soporte acabado,  
35 presenta un paso para el tubo. El tamaño y la forma del orificio de la parte inferior de la carcasa son independientes del diámetro de un tubo ondulado a fijar en el mismo. De este modo se puede simplificar considerablemente la fabricación de la carcasa en su conjunto, y la carcasa se puede utilizar para tubos ondulados de distintos diámetros. Basta con insertar respectivamente un soporte adecuado en el orificio. Sus piezas se disponen respectivamente en la pared de la parte inferior que limita el orificio.

40 Cuando se trata de introducir dos tubos ondulados uno al lado del otro en un único orificio de la carcasa, el soporte se puede componer ventajosamente de tres partes a unir entre sí. Una parte central del soporte presenta en este caso por dos lados opuestos respectivamente una mitad del paso, que las dos partes exteriores del soporte complementan después formando dos pasos completos para la recepción de dos tubos ondulados.

En los dibujos se representan ejemplos de realización del objeto de la invención.

45 Se muestra en la:

Figura 1 en una representación esquemática, una carcasa para el dispositivo según la invención;

Figura 2 una vista lateral de la carcasa según la figura 1, también en una representación esquemática;

Figura 3 un orificio de la carcasa del dispositivo;

Figura 4 un soporte que se puede insertar en el orificio según la figura 3;

50 Figuras 5 y 6 un soporte insertado en un orificio según la figura 3;

Figuras 7 y 8 dos soportes diferentes completados en comparación con la figura 4.

Para simplificar y para mayor claridad, el tubo ondulado a fijar en la carcasa del dispositivo no se ha representado en las figuras 5 y 6.

En la figura 1 se representa esquemáticamente una carcasa G formada por una parte inferior 1 y una parte superior 2, que sirve para la recepción y para el paso o la división de un haz de cables 3 que comprende una pluralidad de cables. La carcasa G es de plástico, por ejemplo, de polipropileno o poliamida. La parte inferior 1 se configura preferiblemente en forma de cubeta y la parte superior 2 consiste preferiblemente en una tapa que, con la carcasa G cerrada, se encuentra sobre la parte inferior 1 y acoplada a la misma.

En la parte inferior 1 de la carcasa G se prevé un orificio 4 en el que, en posición de montaje, se fija un tubo 5 ondulado de forma anular y fabricado igualmente de plástico, por ejemplo, de polipropileno o poliamida. En el tubo 5 se aloja un haz de cables 6 que se introduce en la carcasa G. Según la figura 3, el orificio 4 de la parte inferior 1 tiene ventajosamente una sección transversal interior rectangular. Este orificio llega hasta el canto superior de la parte inferior 1 y está abierto hacia fuera.

Para la fijación del tubo 5 en el orificio 4 se puede utilizar un soporte H representado en la figura 4 y formado por dos piezas 7 y 8, que comprende un paso 9 (Figura 5) para la recepción del tubo 5. El soporte H mostrado en la figura 5 está completo cuando se ensamblan sus dos piezas 7 y 8. Con esta finalidad dichas piezas se pueden dotar preferiblemente de elementos de enclavamiento 10 y 11. En cada una de las dos piezas 7 y 8 se conforma una mitad del paso 9, de manera que con el ensamblaje de las dos piezas 7 y 8 resulte el paso 9 completamente cerrado.

En el ejemplo de realización representado, las piezas 7 y 8 del soporte H presentan por sus lados curvados, que limitan el paso 9, dos nervios 12 y 13 que se desarrollan, con referencia a un tubo rodeado 5, en dirección perimetral a distancia y paralelamente el uno respecto al otro. Como consecuencia de la representación en perspectiva, en la figura 4 se ven únicamente en la pieza 8. Los nervios 12 y 13 penetran en estado de montaje en dos valles de onda contiguos 14 (Figura 2) del tubo ondulado 5. El soporte H debe presentar al menos un nervio de este tipo. También pueden ser más de dos nervios paralelos entre sí. Las piezas 7 y 8 del soporte H poseen por sus cantos exteriores cavidades 15 en forma de ranura continua, cuya anchura corresponde al grosor de la pared de la parte inferior 1 de la carcasa G.

Cuando después del montaje acabado el soporte H se coloca alrededor de un tubo ondulado 5 y se fija en el orificio 4, la parte superior 2 de la carcasa G se puede colocar, según la figura 6, sobre la parte inferior 1. El soporte H y el tubo ondulado 5 rodeado por él se fijan así en la carcasa G.

Para la fijación del tubo 5 en o dentro de la carcasa G se procede, por ejemplo, como sigue:

Las dos piezas 7 y 8 del soporte H se disponen en el extremo del tubo ondulado 5 desde dos lados opuestos en el tubo y se acercan la una a la otra hasta que queden unidas entre sí por medio de sus elementos de enclavamiento 10 y 11. En esta posición los nervios 12 y 13 de las piezas 7 y 8 penetran en dos valles de onda 14 situados uno al lado del otro del tubo 5. El soporte H acabado se puede insertar después, junto con el tubo 5 rodeado, en el orificio 4 de la parte inferior 1 de la carcasa G. Durante este proceso el soporte H es guiado por medio de sus cavidades en forma de ranura 15 a lo largo de la pared que limita el orificio 4 de la parte inferior 1 de la carcasa G.

La posición final del soporte H se desprende de la figura 5. A continuación la parte superior 2 se puede colocar sobre la parte inferior 1 de la carcasa G, tal como se ilustra en la figura 6. Antes de su montaje el tubo 5 se puede colocar por deslizamiento sobre el haz de cables 6.

Alternativamente al montaje descrito del soporte H, se podría insertar en primer lugar la pieza 7 del soporte H en el orificio 4 de la parte inferior 1 de la carcasa G, de manera que su lado curvado señale hacia arriba. Durante la inserción, la pieza 7 es guiada por la pared de la parte inferior 1 que penetra en las cavidades en forma de ranura 15 de la misma. A continuación, el tubo 5 se podría colocar con uno de sus extremos sobre la pieza 7 de modo que los nervios 12 y 13 penetren en dos valles de onda 14 del tubo 5. Acto seguido se insertaría la pieza 8 del soporte H en el orificio 4 de la parte inferior 1 que, guiada por la pared del mismo, se desplazaría hacia abajo hasta que sus nervios 12 y 13 hayan penetrado en los mismos valles de onda 14 del tubo 5 que los de la pieza 7. En la posición final las dos piezas 7 y 8 quedarían unidas entre sí respecto al soporte H por los elementos 10 y 11 que encajan elásticamente. Su posición final también se puede deducir de la figura 5.

Cuando se trata de disponer en un orificio 4 de la carcasa dos tubos ondulados de forma anular 5, se puede emplear un soporte H debidamente complementado y representado en la figura 7, que se puede insertar en un orificio 4 de mayor tamaño. Este soporte H se compone de las piezas 7 y 8 y de una pieza intermedia 16 que en posición de montaje está unida a las dos piezas 7 y 8. Esto se puede llevar a cabo por medio de elementos de enclavamiento 17 y 18. Entre las tres piezas 7, 8 y 16 de este soporte H existen en posición de montaje dos pasos 9.

Otro soporte H complementado, que se puede emplear para la fijación de tres tubos en un orificio de tamaño correspondiente en la parte inferior 1 de la carcasa G, se desprende de la figura 8. Este soporte H presenta una segunda pieza intermedia 19, cuya estructura corresponde a la de la pieza intermedia 16 según la figura 7.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Dispositivo para la recepción de al menos un haz de cables que presenta una carcasa (G) limitada por paredes de material aislante mecánicamente estable para la recepción de al menos un haz de cables, a la que se conecta al menos un tubo ondulado de forma anular (5) de plástico, que en posición de montaje se fija en un orificio (4) de la carcasa (G) y que rodea un haz de cables (6), caracterizado por que
- la carcasa (G) se compone de una parte superior (2) y de una parte inferior (1) que en posición de montaje se ensamblan entre sí formando una carcasa de una sola pieza,
  - 10 - el orificio (4) de la carcasa (G) se dispone en la pared de la parte inferior (1) y está abierto hacia fuera por el canto superior de misma;
  - en el orificio (4) de la carcasa (G) se dispone un soporte (H) de piezas que se pueden ensamblar, guiado en la posición de montaje en la pared de la misma, en el que respectivamente dos piezas (7, 8) forman entre sí, en estado ensamblado, un paso central (9) correspondiente a las medidas del tubo ondulado de forma anular (5) a fijar en el orificio (4) de la carcasa (G), y por que
  - 15 - respectivamente dos piezas (7, 8) del soporte (H) penetran en la posición de montaje, por dos lados diametralmente opuestos del tubo (5), en al menos un valle de onda (14) de la ondulación anular del mismo.
- 20 2. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por que las piezas (7, 8) del soporte (H) se unen en posición de montaje de forma separable entre sí por medio de elementos de enclavamiento (10, 11).
3. Dispositivo según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que las piezas (7, 8) del soporte (H) presentan al menos un nervio (12, 13) que en posición de montaje penetra en un valle de onda (14) del tubo ondulado de forma anular (5).
- 25 4. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por que, para la fijación de dos o más tubos ondulados de forma anular, situados unos al lado de otros, se inserta en un orificio (4) de la carcasa (G) un soporte compuesto por al menos tres piezas (7, 8, 16) que se pueden ensamblar.

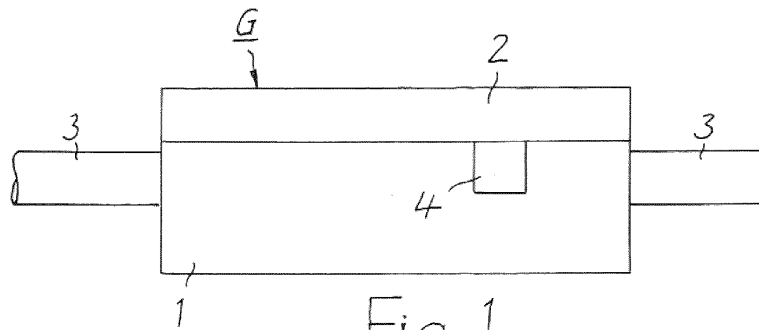


Fig. 1

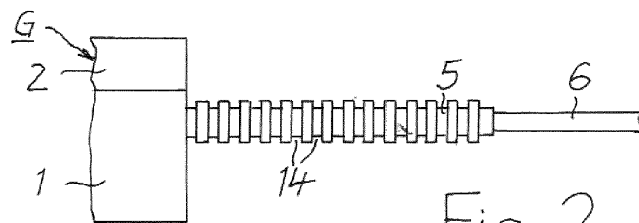


Fig. 2

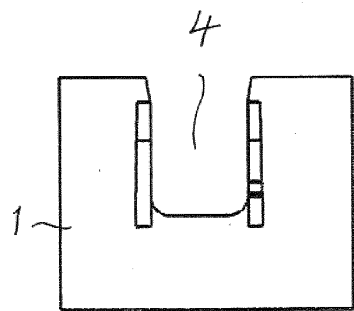


Fig. 3

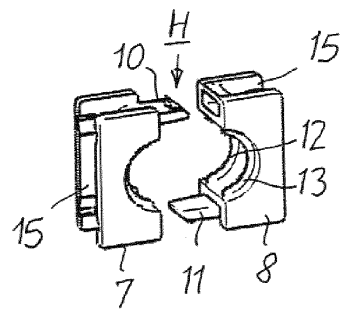


Fig. 4

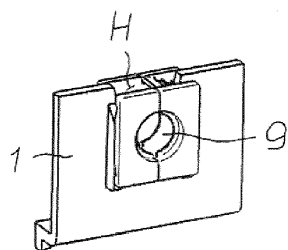


Fig. 5

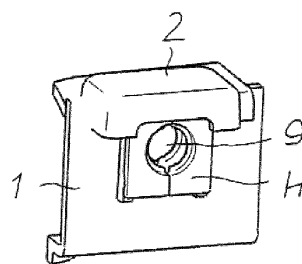


Fig. 6

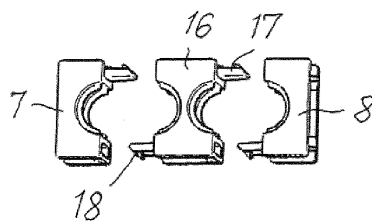


Fig. 7

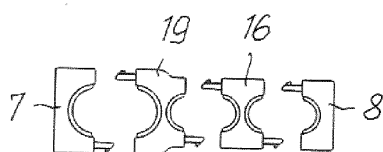


Fig. 8