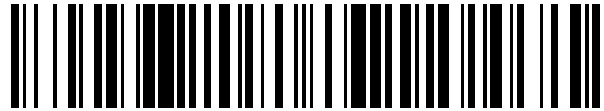


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 538 336**

51 Int. Cl.:

H02G 3/22

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.07.2013 E 13177608 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.03.2015 EP 2690734**

54 Título: **Junta de estanqueidad para el paso de cables**

30 Prioridad:

23.07.2012 FR 1202080

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
19.06.2015

73 Titular/es:

**SOCIÉTÉ D'EXPLOITATION DES PROCÉDÉS
MARÉCHAL S.E.P.M. (100.0%)
5, avenue de Presles
94410 Saint Maurice, FR**

72 Inventor/es:

HOUIR ALAMI, MOUNIM

74 Agente/Representante:

VEIGA SERRANO, Mikel

ES 2 538 336 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

Junta de estanqueidad para el paso de cables

5 Sector de la técnica

La presente invención se refiere a una junta de estanqueidad para el paso estanco de al menos un cable eléctrico de un lado a otro de una pared, y de manera más particular constando dicha junta de unas superficies periféricas de acoplamiento estanco con una superficie interior de un orificio realizado en dicha pared y al menos una garganta longitudinal pasante para el paso de dicho cable.

Por longitudinal, se entiende aquí y en adelante la dirección del cable cuando está instalado dentro de la garganta. Esta dirección es por lo general perpendicular a la pared ya mencionada. Una dirección transversal es una dirección perpendicular a esta dirección longitudinal. Por lo tanto, el plano de la pared atravesada es normalmente transversal.

15 Estado de la técnica

Se conocen juntas de estanqueidad del tipo comentado más arriba, utilizadas por ejemplo para hacer que unos cables penetren de forma estanca en el interior de un cuadro eléctrico. Estas juntas se fabrican en dos partes, al igual que la pared. En el caso de un cuadro, se trata por ejemplo de una caja y de su tapa. El o los planos longitudinales de separación entre las dos partes de la junta dividen cada garganta en dos medias gargantas.

El montaje se lleva a cabo colocando cada parte de la junta en su parte de pared respectiva, y a continuación insertando cada cable dentro de una de las medias gargantas de la junta prevista para ello. Las dos partes de la pared se unen entonces de tal modo que recompongan a la vez la pared y la junta.

Dicha disposición presenta, sin embargo, algunos inconvenientes.

En primer lugar, la fabricación de la junta necesita dos moldes y dos operaciones de moldeo.

Por otra parte, el montaje del conjunto, por ejemplo del cuadro eléctrico, es relativamente complicado, debiendo mantenerse los cables en su sitio hasta que finalice el montaje.

Por último, los riesgos de un fallo de estanqueidad se incrementan en el caso de una junta en dos partes.

El documento WO 2011/042128 da a conocer una junta tal como se define en el preámbulo de la reivindicación 1.

Objeto de la invención

La invención pretende resolver los inconvenientes mencionados con anterioridad.

De manera más particular, la invención tiene como objetivo proporcionar una junta de una sola pieza para el paso estanco de al menos un cable eléctrico de un lado a otro de una pared, en particular en el caso de un cuadro eléctrico.

Para ello, la invención tiene en primer lugar como objeto una junta de estanqueidad para el paso estanco de al menos un cable eléctrico de un lado a otro de una pared, que consta de unas superficies periféricas de acoplamiento estanco con una superficie interior de un orificio realizado en dicha pared y al menos una garganta longitudinal pasante para el paso de dicho cable, esta junta

- se fabrica en un material deformable;
- comprende una ranura longitudinal que une una de dichas superficies periféricas con el interior de dicha garganta para la inserción de dicho cable en el interior de la garganta;
- está provista de unos medios de estanqueidad exteriores a la garganta para garantizar la estanqueidad entre la garganta y el cable cuando este último está instalado dentro de la garganta;
- en la cual dichos medios de estanqueidad comprenden un labio de estanqueidad transversal en forma de lengüeta que tiene una primera parte terminal solidaria con la junta a un lado de dicha ranura y una segunda parte terminal libre, recubriendo una parte intermedia de dicho labio de estanqueidad, situada entre sus partes terminales, una sección de extremo longitudinal de dicha ranura en la zona en la que dicha ranura desemboca en la garganta.

Se entiende por deformable, un material que presenta la flexibilidad y la elasticidad que permiten la apertura de la ranura para la colocación del cable dentro de la garganta, así como la deformación del labio de estanqueidad del cual se tratará a continuación.

La invención presenta un cierto número de ventajas con respecto al estado de la técnica.

En primer lugar, la junta se puede fabricar de una sola pieza puesto que cada cable se coloca dentro de la garganta que le corresponde deslizándolo por las ranuras previstas para ello.

5 Por otra parte, el montaje se simplifica, instalándose los cables dentro de la junta antes de que esta última se monte en la pared, por ejemplo antes de la tapa del cuadro se una a la caja.

En una forma particular de realización, dicha ranura presenta, en ausencia de tensiones ejercidas sobre la junta, una sección transversal en forma de V, acampanada desde la garganta en la dirección de dicha superficie periférica.

10 También en una forma particular de realización, dicha ranura desemboca en dicha garganta de forma sustancialmente tangencial a la superficie interior de la garganta.

De manera más particular, dicha primera parte terminal del labio de estanqueidad puede ser solidario con la junta en el lado de la garganta opuesto al lado en el que dicha ranura desemboca en la garganta.

15 De manera más particular, dicho labio de estanqueidad se puede fabricar formando una sola pieza con la junta.

La invención también tiene por objeto un cuadro eléctrico, que comprende una junta de estanqueidad tal como se ha descrito con anterioridad, dispuesta dentro de un orificio realizado en una de sus paredes.

20 En una forma particular de realización, dicho labio de estanqueidad está dispuesto en el lado de la sección de extremo de dicha ranura, exterior a la caja.

Descripción de las figuras

25 A continuación se describirá, a título de ejemplo no limitativo, una forma de realización de la invención para el paso de dos cables, en referencia a los dibujos esquemáticos adjuntos, en los que:

- 30 - la figura 1 es una vista en perspectiva de una junta de estanqueidad y de una porción de caja de cuadro eléctrico de acuerdo con la invención;
- la figura 2a es una vista desde atrás de una junta de estanqueidad de acuerdo con la invención, una parte de la cual delimitada por una de las ranuras, y el plano vertical no se ha representado;
- la figura 2b es una vista en perspectiva de esta junta después de una primera etapa de montaje de un cuadro eléctrico de acuerdo con la invención;
- 35 - la figura 3 es una representación en perspectiva de una segunda etapa del montaje de un cuadro eléctrico de acuerdo con la invención;
- la figura 4 es una representación en perspectiva de una tercera etapa del montaje de un cuadro eléctrico de acuerdo con la invención;
- la figura 5 es una vista de frente de una cuarta etapa del montaje de un cuadro eléctrico de acuerdo con la invención;
- 40 - la figura 6 es una representación en perspectiva de una quinta y última etapa del montaje de un cuadro eléctrico de acuerdo con la invención;
- la figura 7 es una vista de frente de un cuadro eléctrico de acuerdo con la invención una vez montado; y
- 45 - la figura 8 es un esquema que ilustra en una vista de frente el funcionamiento de los labios de estanqueidad de la junta de estanqueidad de acuerdo con la invención. En esta figura, la junta está representada en su estado comprimido, pero sin el cuadro que garantiza su compresión. Tampoco se ha representado uno de los labios.

Descripción detallada de la invención

50 Se ve en la figura 1 una porción de la caja 1 de un cuadro eléctrico rígido, así como una junta de estanqueidad 2 de un material deformable. La caja 1 tiene una pared 3a provista de una muesca 4 diseñada para recibir la parte inferior de la junta de estanqueidad 2. Para ello, la parte inferior 5a de la superficie periférica de la junta de estanqueidad 2 tiene unos relieves complementarios de los relieves de la superficie interior 6a de la muesca 4, de tal modo que se pueda mantener la junta de estanqueidad 2 longitudinalmente dentro de la muesca 4, de forma estanca.

55 De forma similar, la tapa 7 del cuadro eléctrico (figura 4) forma un alojamiento 8 para la parte superior de la junta de estanqueidad 2. El alojamiento 8 consta de una pared 3b transversal diseñada también para mantener la junta de estanqueidad 2 longitudinalmente dentro del orificio formado por la muesca 4 y el alojamiento 8. La parte superior 5b de la superficie periférica de la junta de estanqueidad 2 está dispuesta para cooperar con la superficie interior del alojamiento 8 para garantizar la estanqueidad.

60 Volviendo a la figura 1, se ve que la junta de estanqueidad 2 tiene dos gargantas longitudinales pasantes 9 (véase también la figura 5) diseñadas cada una para el paso de un cable eléctrico. Una ranura longitudinal 10 une el interior de cada garganta 9 con la superficie periférica de la junta de estanqueidad 2, sustancialmente en la zona de unión entre las partes inferior 5a y superior 5b de esta superficie periférica.

65

Cada ranura 10 tiene, en ausencia de tensiones ejercidas sobre la junta, una sección transversal en forma de V, acampanada desde la garganta 9 en la dirección de la superficie periférica 5a, 5b. Como se puede observar de manera más particular en la figura 8, cada ranura 10 desemboca en la garganta 9 respectiva de forma sustancialmente tangencial a la superficie interior de la garganta 9.

5 Cada garganta 9 está provista en uno de sus extremos longitudinales de un labio de estanqueidad transversal 11. Como se puede observar de manera más clara en la figura 8, cada labio de estanqueidad 11 forma una lengüeta de la cual una primera parte terminal 11a es solidaria con la junta de estanqueidad 2, aquí en el lado de la garganta 9 opuesto al lado en el que la ranura 10 desemboca en la garganta, y de la cual la segunda parte terminal 11b es libre. 10 La parte intermedia 11c del labio de estanqueidad 11 recubre el extremo de la ranura 10 en la zona en la que esta última desemboca en la garganta 9. La parte intermedia 11c del labio de estanqueidad 11, situada entre sus dos partes terminales, tiene cerca de la garganta 9 una forma circular 11d que corresponde a la forma de la garganta de tal modo que rodee el cable alojado dentro de la garganta y que garantice la estanqueidad como se describirá a continuación.

15 Los labios de estanqueidad 11 se fabrican, de preferencia, formando una sola pieza mediante moldeo con la junta de estanqueidad 2. La segunda parte terminal 11b puede, por lo tanto, despegarse de la superficie de la junta debido a la deformabilidad de su material constitutivo.

20 A continuación se hace referencia a la figura 2b, se ve que el montaje comienza con la instalación de un primer cable 12 dentro de la garganta 9 correspondiente. Esta instalación se lleva a cabo separando las caras enfrentadas de la ranura 10, deslizando el cable 12 dentro de la ranura 10, liberando la parte terminal libre 11b del labio de estanqueidad 11 para permitir el paso del cable 12, encajando el cable 12 dentro de la garganta 9, y dejando que la parte terminal libre 11b del labio de estanqueidad 11 se vuelva a colocar rodeando el cable 12 debido al corte 25 circular 11d.

La figura 3 muestra la instalación del segundo cable 12 que se lleva a cabo de la misma manera.

30 La figura 4 muestra la junta de estanqueidad 2 equipada con dos cables 12 situada para su montaje dentro del orificio realizado por las paredes 3a de la caja 1 y 3b de la tapa 7.

35 Como se muestra en la figura 5, la junta de estanqueidad 2 equipada con dos cables 12 se coloca dentro de la muesca 4 de la caja 1 con los relieves de superficies 5a y 6a en correspondencia. Esta colocación se lleva a cabo con los labios de estanqueidad 11 en el exterior de la caja 1. Se ve en la figura 8 que la junta de estanqueidad 2 se comprime entonces, de tal modo que las caras enfrentadas de las ranuras 10 se aplican unas contra las otras. Sin embargo, queda un espacio 13 cerca del cable 12 (parte derecha de la figura 8 en la que el labio de estanqueidad 11 no se ha representado), espacio que se cierra con el labio de estanqueidad 11. La compresión de la junta también tiene como efecto cerrar el diámetro interior de cada garganta 9 que de este modo rodea cada cable 12.

40 Como se muestra en la figura 6, la tapa 7 se coloca entonces con el alojamiento 8 el cual contiene la parte superior de la junta de estanqueidad 2. La tapa 7 se sujeta, por ejemplo, mediante atornillado, por medio de unos orificios 14 previstos para ello en la caja 1 y en la tapa 7.

45 Se observará que el número de cables puede ser superior a dos. Estos cables también pueden ser de diámetros diferentes.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Junta de estanqueidad (2) para el paso estanco de al menos un cable eléctrico (12) de un lado a otro de una pared (3a, 3b), que consta de unas superficies periféricas (5a, 5b) de acoplamiento estanco con una superficie interior (6a) de un orificio realizado en dicha pared y de al menos una garganta longitudinal pasante (9) para el paso de dicho cable, dicha junta de estanqueidad:
- se fabrica con un material deformable;
 - comprende una ranura longitudinal (10) que une una de dichas superficies periféricas (5a, 5b) con el interior de dicha garganta (9) para la inserción de dicho cable (12) en el interior de la garganta (9);
 - está provista de unos medios de estanqueidad (11) exteriores a la garganta (9) para garantizar la estanqueidad entre la garganta (9) y el cable (12) cuando este último está instalado dentro de la garganta (9);
 - **y caracterizada porque** dichos medios de estanqueidad comprenden un labio de estanqueidad transversal (11) en forma de lengüeta que tiene una primera parte terminal (11a) solidaria con la junta en un lado de dicha ranura (10) y una segunda parte terminal libre (11b), recubriendo una parte intermedia (11c) de dicho labio de estanqueidad (11), situada entre sus partes terminales (11a, 11b), una sección de extremo longitudinal de dicha ranura (10) en la zona en la que dicha ranura (10) desemboca en la garganta (9).
- 20 2. Junta de estanqueidad (2) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada porque** dicha ranura (10) presenta, en ausencia de tensiones ejercidas sobre la junta, una sección transversal en forma de V, acampanada desde la garganta (9) en la dirección de dicha superficie periférica (5a, 5b).
- 25 3. Junta de estanqueidad (2) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** dicha ranura (10) desemboca en dicha garganta (9) de forma sustancialmente tangencial a la superficie interior de la garganta (9).
- 30 4. Junta de estanqueidad (2) de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizada porque** dicha primera parte terminal (11a) del labio de estanqueidad (11) es solidaria con la junta en el lado de la garganta (9) opuesto al lado en el que dicha ranura (10) desemboca en la garganta (9).
5. Junta de estanqueidad (2) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada porque** dicho labio de estanqueidad (11) se fabrica formando una sola pieza con la junta.
- 35 6. Cuadro eléctrico, **caracterizado porque** comprende una junta de estanqueidad (2) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores dispuesta dentro de un orificio realizado en una de sus paredes (3a, 3b).
7. Cuadro eléctrico de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizado porque** dicho labio de estanqueidad (11) está dispuesto en el lado de la sección de extremo de dicha ranura (10), exterior al cuadro.

Fig.1

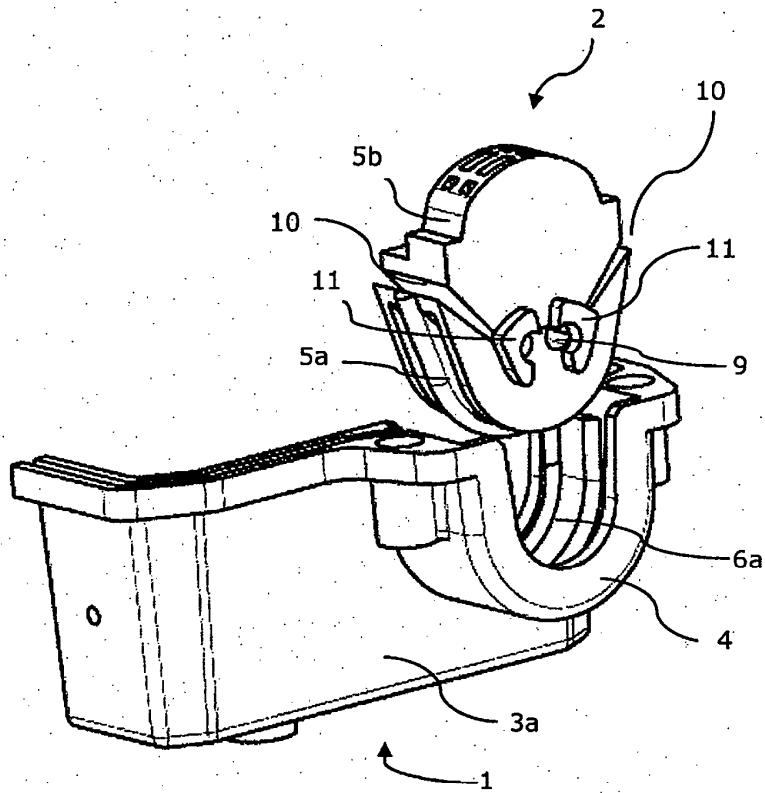


Fig.2a

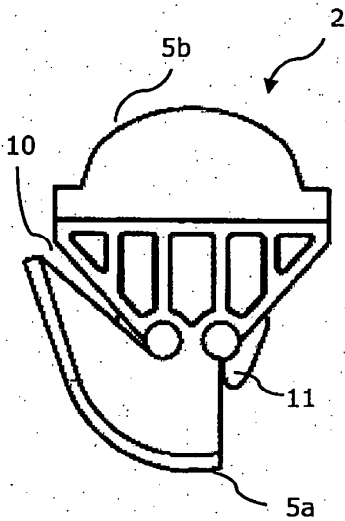


Fig.2b

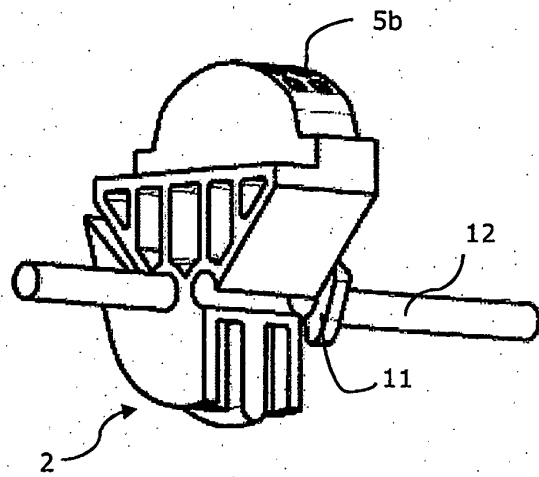


Fig.3

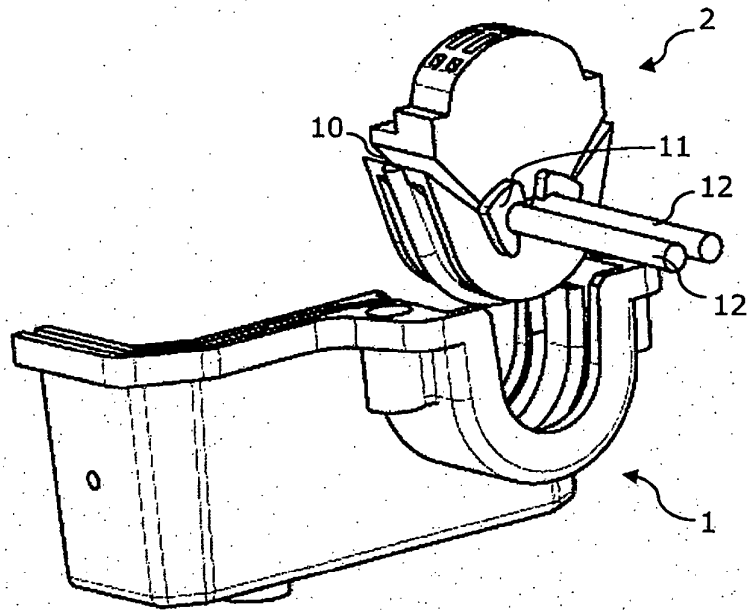


Fig.4

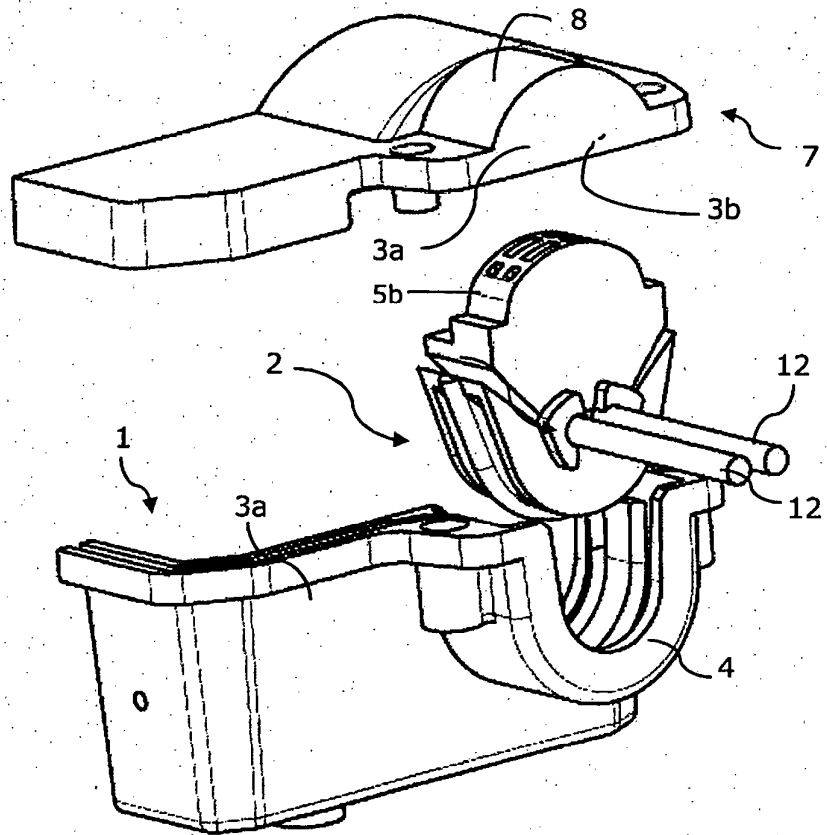


Fig.5

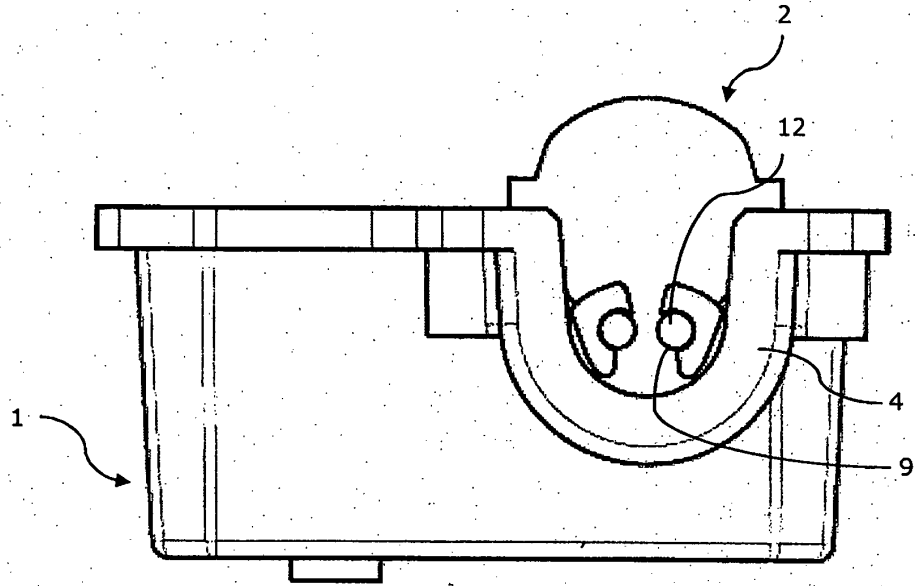


Fig.6

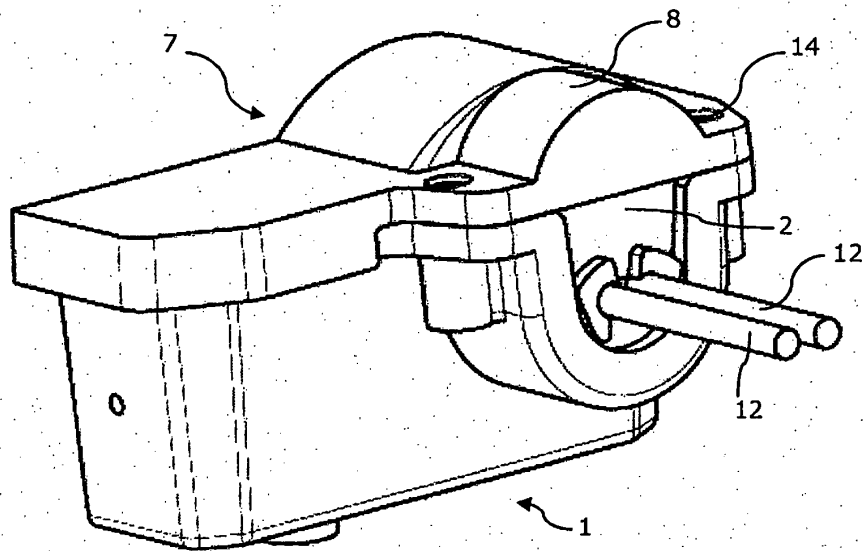


Fig.7

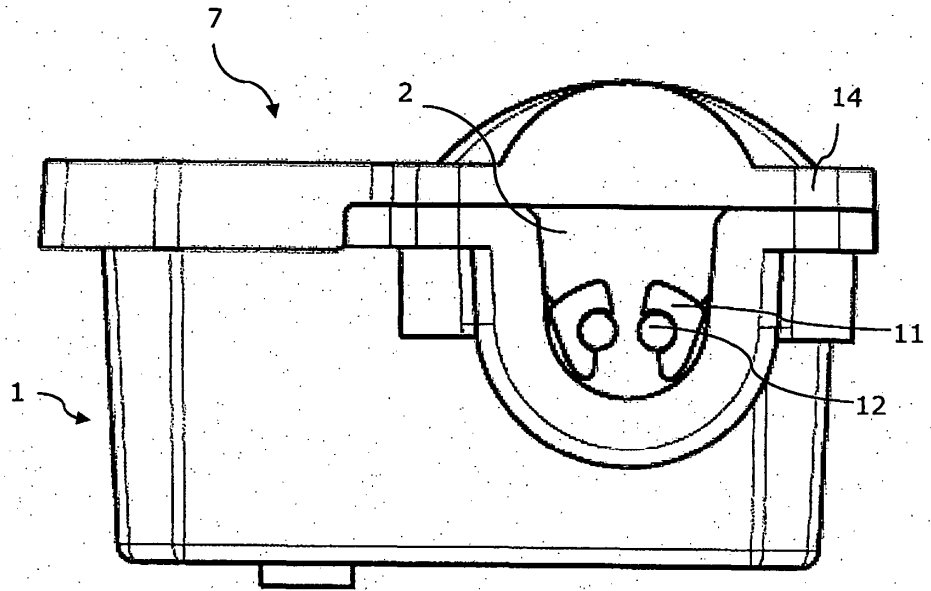


Fig.8

