

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 622 382**

51 Int. Cl.:

H03K 17/96

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **27.01.2011 PCT/FR2011/000038**

87 Fecha y número de publicación internacional: **25.08.2011 WO11101552**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.01.2011 E 11708513 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.01.2017 EP 2537254**

54 Título: **Contactador eléctrico con control sensitivo**

30 Prioridad:

18.02.2010 FR 1000673

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

06.07.2017

73 Titular/es:

**LES ROBINETS PRESTO (100.0%)
7, rue Racine
92120 Montrouge, FR**

72 Inventor/es:

DUTHEIL, DANIEL

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 622 382 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

Contactor eléctrico con control sensitivo

La presente invención es relativa a un contactor eléctrico con control sensitivo, de manera más particular pero no exclusivamente, destinado al control de la electroválvula de un grifo.

5 El problema planteado consiste en realizar un contactor cuya fabricación pueda racionalizarse y que, en explotación, esté bien protegido contra los actos de vandalismo.

El principio de funcionamiento de un contactor de este tipo, consiste en aplicar una ligera presión sobre una superficie que se transmite a una pastilla piezoeléctrica que suministra una señal, siendo esta última, a continuación tratada a través de un circuito electrónico con el fin de obtener una señal de control predeterminada.

10 Los componentes necesarios para la realización del circuito electrónico se fijan sobre la cara de una tarjeta, realizada con un material aislante, contra la otra cara de la cual se aplica la pastilla piezoeléctrica.

Si la incorporación de la pastilla a la tarjeta electrónica no plantea problema, no sucede lo mismo en lo que se refiere a la realización de la conexión entre la cara de la tarjeta que incluye la pastilla y el tabique de protección.

15 En el estado de la técnica, esta conexión se realiza por medio de un adhesivo de doble cara. La tarjeta se aplica a presión contra el tabique de protección y la presión se mantiene un cierto tiempo para que el pegado sea eficaz. Esta forma de proceder, además de que es delicada debido a la presencia de los componentes electrónicos, necesita un cierto tiempo y esta parada en el proceso de fabricación del contactor no es tolerable en la óptica de una fabricación industrial.

El problema planteado se resuelve por un contactor según la reivindicación 1.

20 El contactor de la invención es destacable porque incluye una carcasa metálica, cuyo fondo, adelgazado, constituye el tabique detrás del cual se dispone la tarjeta electrónica que se mantiene aplicada contra este último por un órgano tubular cuyo un extremo, elásticamente deformable, se aplica contra la periferia de dicha tarjeta, incluyendo dicha carcasa y dicha tarjeta unos medios que en cooperación aseguran el mantenimiento de dicho órgano.

Los documentos WO98/36494 y US2007/0057604 describen un ejemplo de contactores piezoeléctrico.

25 La presente invención se comprenderá mejor por la descripción que va a seguir hecha haciendo referencia a los dibujos adjuntos a título de ejemplo indicativo, solamente, en los cuales:

- la figura 1 es la vista desde arriba de la carcasa;
- la figura 2 es una vista en corte efectuado según la línea II-II de la figura 1;
- la figura 3 es la vista desde abajo de la carcasa;
- 30 - la figura 4 es la vista desde arriba del órgano tubular de enclavamiento;
- la figura 5 es una vista en corte efectuado según la línea V-V de la figura 4;
- la figura 6 es la vista desde abajo de la figura 4;
- la figura 7 es una vista en perspectiva en despiece que muestra los tres elementos que constituyen el contactor;
- la figura 8 es una vista en corte del contactor (estando el corte efectuado según la línea quebrada VIII-VIII de la
- 35 figura 4);
- la figura 9 ilustra un modo de implementación del contactor;
- la figura 10 es una vista análoga a la 2, que muestra una variante de realización.

Haciendo referencia a los dibujos y según un modo de realización, (y, en concreto, a la figura 7), se ve que el contactor incluye tres partes 1, 2 y 3.

40 La parte 1 está formada por una carcasa metálica que incluye una envoltura 4 lateral y un fondo 5 lo suficientemente delgado para deformarse por la acción de una ligera presión manual.

Según un modo de realización, la carcasa adopta una forma circular.

La parte 2 está constituida por una placa, denominada a continuación "tarjeta" realizada con un material aislante, que incluye unos componentes electrónicos (no representados) sobre su cara 2a y una pastilla piezoeléctrica (no representada) sobre su cara 2b que se aplica normalmente contra la cara interna del fondo 5, según un proceso conocido.

45 Cabe destacar que, los cables eléctricos de alimentación del circuito electrónico y de salida de la señal de control no se han representado, pero están acertadamente conectados al circuito electrónico de la cara 2a.

50 La parte 3, que constituye el órgano de mantenimiento tubular de la tarjeta 2, adopta la forma de un manguito circular y está realizada con una materia plástica elásticamente deformable.

El extremo 6 del manguito 3, normalmente en contacto con la tarjeta 2, está conformado para permitir un ligero aplastamiento por la acción de un empuje axial y ejercer una pretensión de compresión sobre dicha tarjeta.

5 El diámetro externo del manguito 3 es inferior al interno de la parte 2 de la carcasa. No obstante, el manguito 3 presenta, al menos, una patilla 7 que se extiende más allá del diámetro de dicho manguito. Extendiéndose la patilla 7 sustancialmente de manera oblicua con respecto al eje del manguito de forma que la distancia que separa un punto de la periferia de dicha patilla y dicho eje aumenta del extremo del manguito en contacto con la tarjeta al otro extremo.

10 De esta forma, cuando el manguito 3 se acopla en la carcasa 1, la patilla 7 se flexiona elásticamente hasta el momento en que puede distenderse en una muesca 8 prevista en la parte 4 de dicha carcasa. En esta posición, el extremo 7a de la patilla se apoya contra el borde 8a de la muesca y se opone al desplazamiento axial del manguito y, como consecuencia, al de la tarjeta 2 que se aplica y mantiene sin juego contra la cara interna del fondo 5.

Como se desprende esto de los dibujos, el manguito 3 presenta dos pares de patillas dispuestas simétricamente con respecto a un plano diametral (trazo con XY en la figura 6) y la carcasa 1 incluye, por lo tanto, cuatro muescas correspondientes.

15 Según una característica de la invención, la tarjeta 2 adopta la forma de un octógono regular. Permite industrializar la fabricación de los circuitos y, en concreto, facilitar el recorte de las tarjetas 2 que se realizan en origen sobre una placa única que incluye una pluralidad de circuitos idénticos.

20 Para asegurar un buen contacto entre el extremo del manguito 3 y la periferia de la placa octogonal, se practican unas muescas 9 sobre el extremo 6 de dicho manguito que delimitan unas porciones 3a que se apoyan cada una contra la parte correspondiente de la placa 2 (por ejemplo, 3'a contra 2'a -véase figura 7).

El manguito 3 se completa por una barra 10 que incluye dos muescas 11, con sección en forma de T utilizadas para guiar los cables eléctricos. La barra 10 se extiende según una dirección perpendicular al eje XY. Esta disposición constituye un sistema de referencia visual ventajoso durante la sujeción a presión del manguito 3 a modo de un dispositivo de correcta ubicación.

25 En lo que se refiere a la correcta ubicación, hay que señalar que la tarjeta 2 presenta en su periferia, al menos, una muesca 12 susceptible de cooperar con un dedo 13 de la carcasa para posicionar dicha tarjeta y, como consecuencia, los cables eléctricos.

30 Según un modo de realización, la carcasa 1 presenta, en su periferia, un resalte 14, que puede cooperar para la fijación del contactor en un cuerpo C tal como se muestra en la figura 9, unas bridas tales como se sugieren con B en dicha figura aseguran el mantenimiento, cada brida puede estar constituida por un sencillo tornillo cuya cabeza se apoya debajo del borde inferior de dicha carcasa.

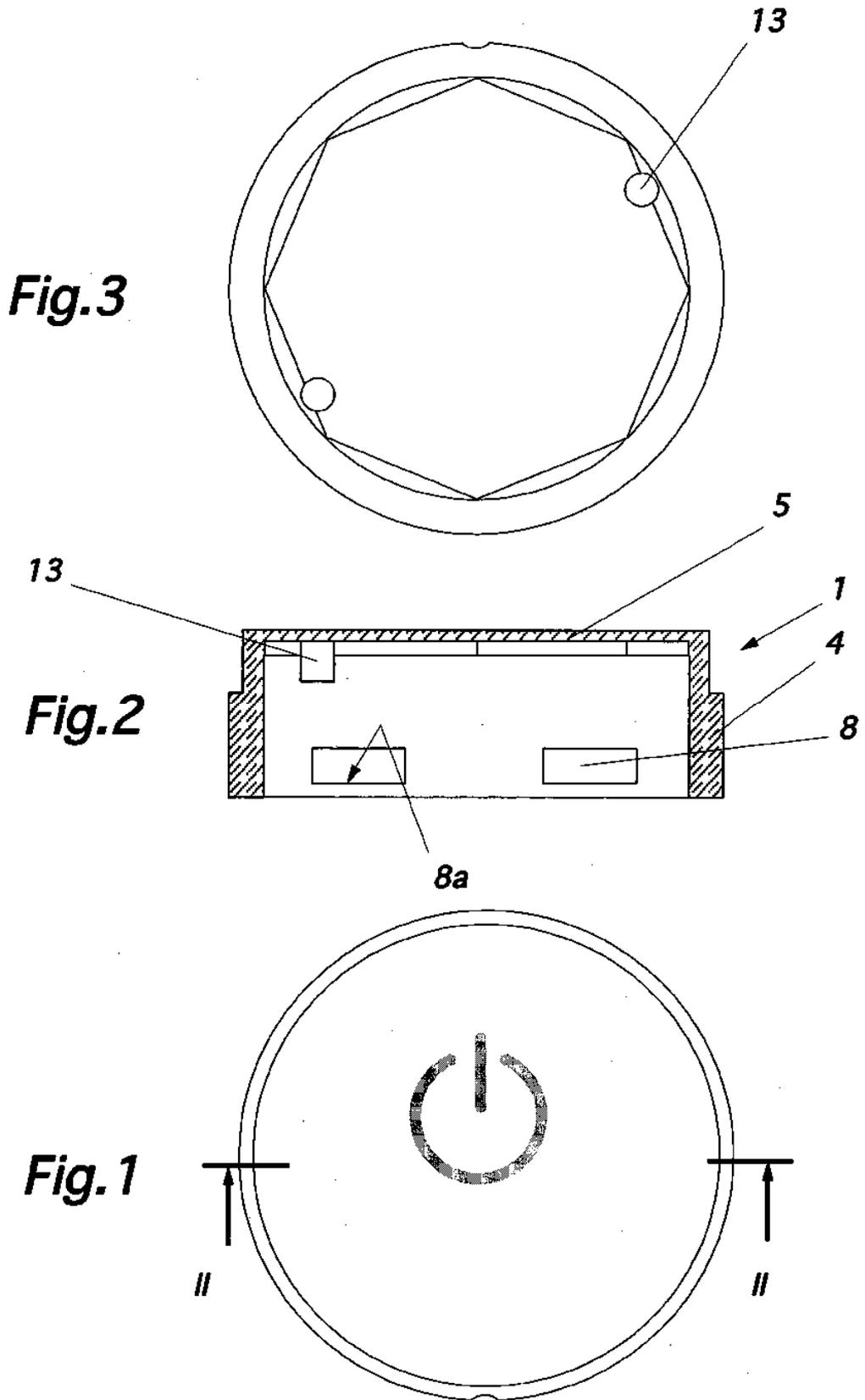
La carcasa que acaba de describirse se obtiene por inyección y esta es la razón de la forma y de la disposición de las muescas 8. Si esta carcasa se obtiene por mecanizado, es ventajoso sustituir las muescas 8 por una ranura 13, como se muestra en la figura 10.

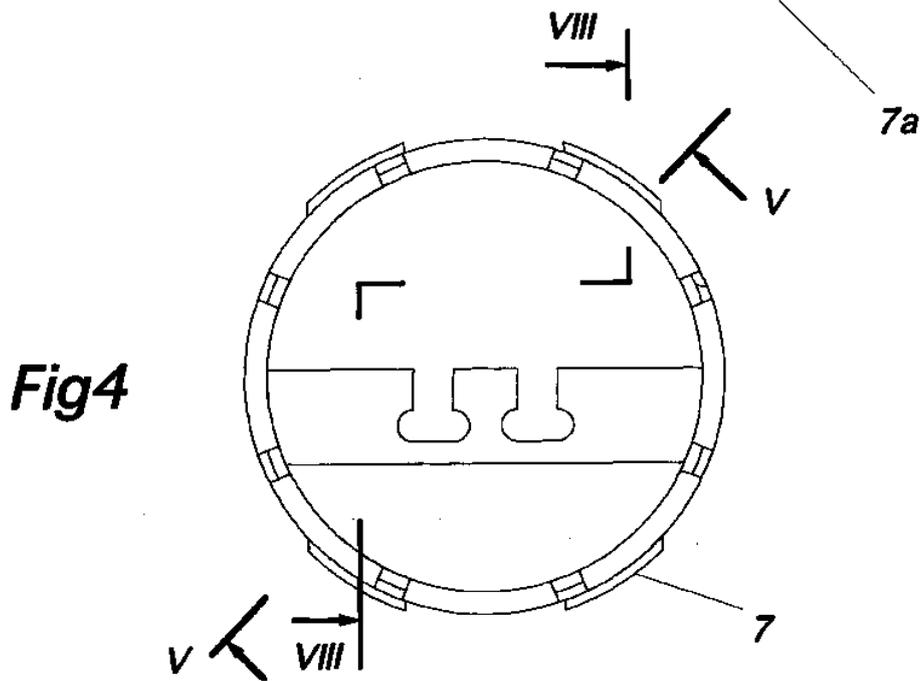
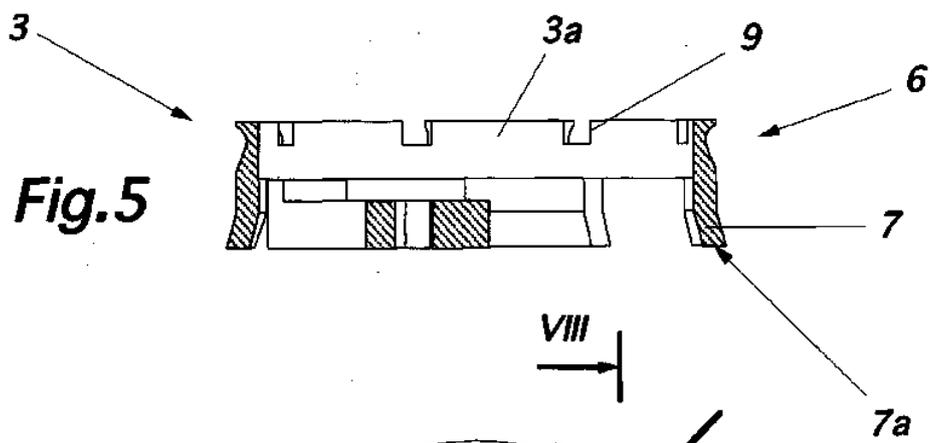
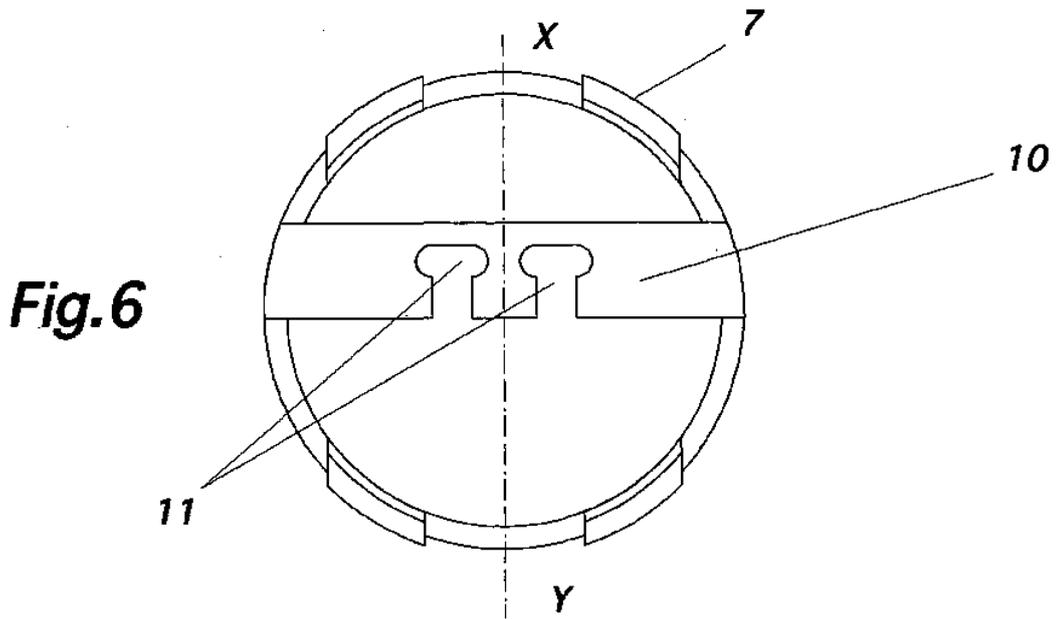
35 La elasticidad, del manguito 3 y la de la capa de materia adhesiva interpuesta entre el fondo de la carcasa y la cara correspondiente, es suficiente para mantener un contacto sin juego. La geometría, las dimensiones y la materia del manguito 3 se definen de tal modo que el valor de la pretensión ejercida por este sobre la tarjeta 2 permanece en los valores definidos librándose de las tolerancias dimensionales inherentes a la fabricación de las diferentes piezas.

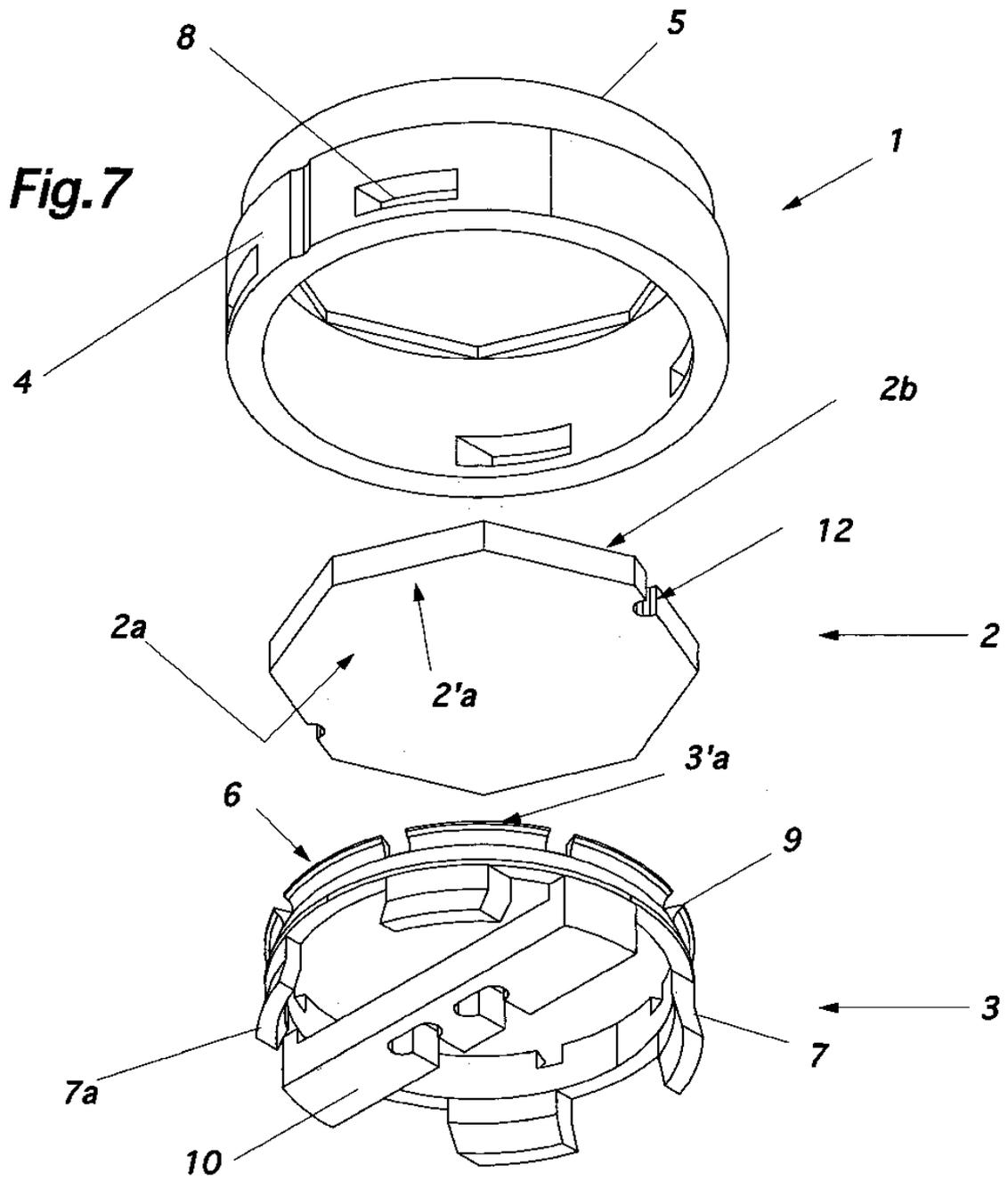
40 No obstante, con el tiempo, los materiales pueden perder sus cualidades, este es el motivo por el que la invención prevé, cuando las tres partes se ensamblan como se muestra en la figura 8, recubrir la cara 2a de la tarjeta de una resina de poliuretano de doble componente que permite un fraguado en frío, por ejemplo, que endureciéndose aísla el circuito electrónico de la humedad y mantiene dicha tarjeta independientemente de la acción del manguito de sujeción a presión 3.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Contactor eléctrico con control sensitivo que utiliza una pastilla piezoeléctrica incorporada a una primera cara (2b) de una tarjeta (2) realizada con un material aislante. Dicho contactor incluye una carcasa (1), metálica cuyo fondo (5), lo suficientemente delgado para deformarse por la acción de una ligera presión manual, constituye un tabique de protección contra el cual se aplica la primera cara (2b) por mediación de un órgano tubular o de un manguito (3), cuyo un extremo en contacto con la tarjeta y elásticamente deformable, se aplica contra la periferia de dicha tarjeta, incluyendo dicha carcasa y dicha tarjeta unos medios que en cooperación aseguran el mantenimiento de dicho órgano (3), o de dicho manguito, **caracterizado porque** el manguito (3) presenta al menos una patilla (7) que se extiende más allá del diámetro de dicho manguito, sustancialmente de manera oblicua con respecto al eje del manguito de forma que la distancia que separa un punto de la periferia de dicha patilla y dicho eje aumenta del extremo del manguito en contacto con la tarjeta al otro extremo y **porque** la carcasa presenta, al menos, una muesca (8), o una ranura (13) periférica, contra el borde (8a) de la cual el extremo (7a) de la patilla (7) se apoya cuando la tarjeta se aplica convenientemente debajo del fondo de dicha carcasa.
- 10
- 15 2. Contactor según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el manguito (3) está realizado con una materia elásticamente deformable y **porque** el extremo (6) en contacto con la tarjeta está conformado para permitir un ligero aplastamiento por el efecto de un empuje axial manteniendo una pretensión.
3. Contactor según una de las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizado porque** el extremo (6) del manguito (3) en contacto con la tarjeta presenta unas muescas (9) que delimitan unas porciones (3a) independientes.
- 20 4. Contactor según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado porque** la tarjeta adopta la forma de un octógono regular.
5. Contactor según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado porque** la carcasa (1) presenta, en su periferia, un resalte (14).
- 25 6. Contactor según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado porque**, cuando el manguito está enclavado en la carcasa se deposita sobre este una capa de resina de poliuretano que endureciéndose aísla el circuito electrónico de la humedad y mantiene la tarjeta independientemente de la acción del manguito (3).
7. Contactor según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado porque** el manguito presenta, al menos, dos patillas (7) diametralmente opuestas.







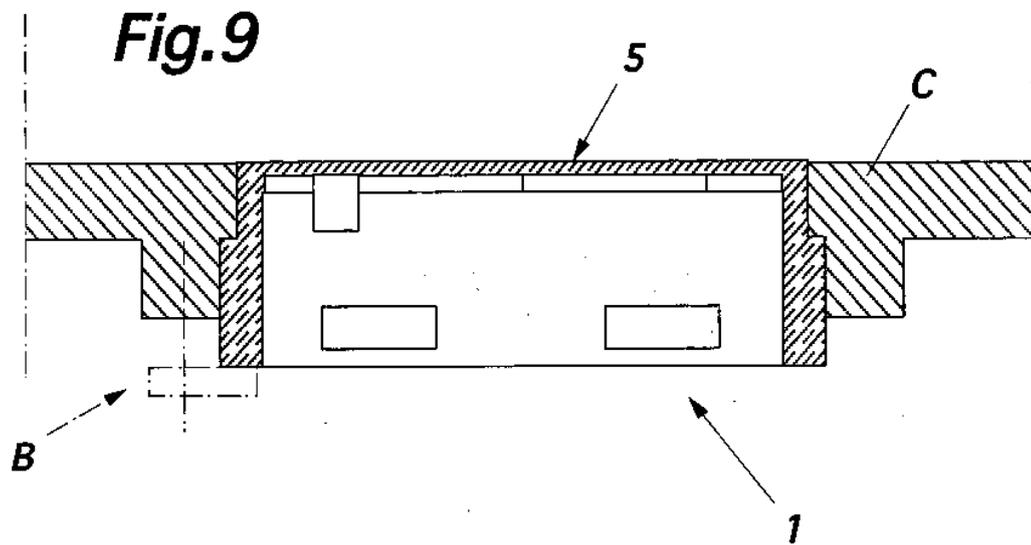
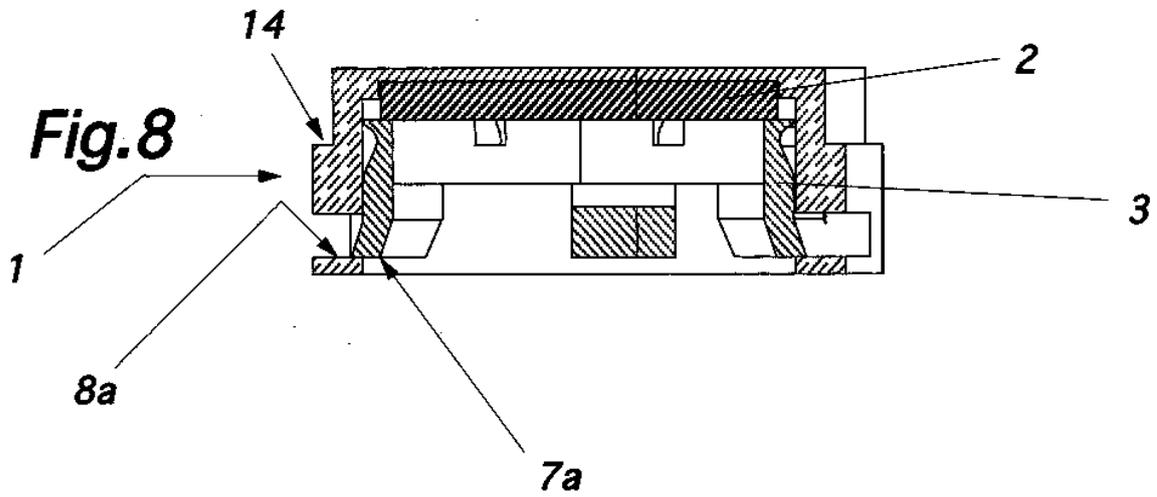


Fig.10

