

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 667 370**

51 Int. Cl.:

F16B 5/02 (2006.01)

F16B 33/00 (2006.01)

F16B 37/12 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **16.12.2013 PCT/EP2013/076769**

87 Fecha y número de publicación internacional: **26.06.2014 WO14095764**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.12.2013 E 13805883 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **31.01.2018 EP 2935909**

54 Título: **Válvula de estanquidad para sistema de fijación**

30 Prioridad:

19.12.2012 FR 1203476

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

10.05.2018

73 Titular/es:

**THALES (100.0%)
Tour Carpe Diem, Place des Corolles, Esplanade
Nord
92400 Courbevoie, FR**

72 Inventor/es:

**BORRAT-MICHAUD, PIERRE;
RETAILLEAU, XAVIER y
JOUET, PIERRE**

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 667 370 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

Válvula de estanquidad para sistema de fijación

5 El objeto de la invención se refiere a un dispositivo de protección estanca para un sistema de fijación o válvula de estanquidad. La invención puede utilizarse en todos los campos donde un medio de fijación llega a insertarse en un orificio para retener en su lugar un objeto. Se refiere a la protección de los sistemas atornillados, en la industria del automóvil, aeronáutica o cualquier otra industria. También encuentra su aplicación en el campo de los sistemas de conexiones, por ejemplo, para fijar un conector sobre un aparato.

10 Uno de los problemas que se encuentran cuando se busca fijar un elemento con respecto a otro por medio de un tornillo, por ejemplo, es asegurar que el orificio en el que va a insertarse el tornillo está limpio y que el conjunto permanecerá estanco cuando se dispone en un entorno poco limpio, que está sometido al polvo, al agua etc.

Otra preocupación es disponer de un medio de fijación estanca que sea eficaz operativamente.

15 Actualmente, cuando hay unos depósitos en los sistemas de fijación, un operario retira los elementos incrustados en los sistemas de fijación. Otra solución consiste en posicionar un capuchón de estanquidad que está fijado con una cuerdecilla, con el fin de no extraviarlo. En esta solución, no hay riesgo de perder o de olvidar el capuchón. Además, la presencia de este capuchón puede disminuir la ergonomía del producto, conducir a aumentar el tamaño del dispositivo que se vuelve entonces más voluminoso.

La solicitud de patente europea EP 0 529 172 describe un elemento de fijación destinado a fijar un primer elemento a un segundo elemento que no es estanco.

20 La invención se refiere a un elemento de protección o válvula de estanquidad destinado a fijar un primer elemento a un segundo elemento caracterizado porque incluye al menos:

- una primera parte destinada a retener en su lugar el primer elemento que comprende en un extremo una parte plana y un roscado,
- una segunda parte destinada a estar insertada en un orificio del segundo elemento que comprende al menos:
 - 25 • un elemento hueco que tiene una pared interna provista de un roscado, un resalte,
 - un fuste corredero que tiene unas dimensiones exteriores adaptadas a las dimensiones de la pared interna del elemento hueco y una pared sobre la que llega a apoyarse la parte, incluyendo dicho fuste un resalte adaptado al resalte del elemento hueco, con el fin de retener el fuste en su lugar,
 - un medio que permite desplazar el fuste corredero en el elemento hueco por el efecto de la acción de la primera parte,
 - 30 • recibiendo dicha segunda parte un medio de fijación del primer elemento al segundo elemento.

El medio que permite desplazar el fuste corredero es, por ejemplo, un muelle que tiene unas dimensiones elegidas en función del fuste corredero, el muelle está fijado por un primer extremo a un fondo de la parte de fijación y un segundo extremo del muelle se apoya sobre la pared del fuste corredero.

La segunda parte puede estar compuesta por dos cámaras, estando el resalte situado entre las dos cámaras.

35 Según otra variante, la segunda parte comprende sobre una parte de su pared externa un roscado adaptado para retener dicha segunda parte en el interior de un orificio.

La invención también se refiere a un dispositivo de fijación estanca caracterizado porque incluye al menos una válvula de estanquidad que presenta al menos una de las características anteriormente citadas y una primera parte destinada a retener en su lugar el primer elemento, que comprende en un extremo una parte plana y un roscado.

40 La primera parte del dispositivo incluye, por ejemplo, una ruedecilla y una manija.

El dispositivo de fijación se usa para retener en su lugar un puesto de radio sobre una base de conexión.

Otras características y ventajas del dispositivo según la invención, se pondrán de manifiesto mejor con la lectura de la descripción que sigue de un ejemplo de realización dado a título ilustrativo y de ninguna manera limitativo adjunto de las figuras que representan:

- 45 • La figura 1A y la figura 1B, una vista de conjunto de un ejemplo de uso del dispositivo según la invención usado para la conexión de un conector sobre un puesto de radio,
- La figura 2, un corte de un dispositivo de fijación que comprende una válvula de estanquidad según la invención,
- La figura 3, una vista de la válvula de estanquidad según la invención,
- Las figuras 4A y 4B, una vista en corte y de perfil del fuste corredero.

50 El ejemplo que sigue a título ilustrativo y de ninguna manera limitativo se da en el caso de un conector lateral 1 que debe estar fijado sobre un dispositivo de radio 2 tal como se representa en la figura 1A retenido por medio de una

ruedecilla de fijación 3. El puesto de radio comprende una base lateral 4 sobre la que se monta un conector atornillado por mediación de la ruedecilla de ajuste. La figura 1 B esquematiza la base 4 y la válvula de estanquidad según la invención descrita más en detalle en las figuras 2 a 4B.

5 La válvula de estanquidad o elemento de protección según la invención presenta la ventaja de no rebasar la superficie del conector y, de hecho, de no aumentar las cotas fuera de todo.

La figura 2 representa una vista de perfil de un dispositivo de fijación 20 estanca compuesto por una primera parte 20A que va a llegar a atornillarse en una válvula de estanquidad 20B destinada a estar insertada en un orificio que se desea proteger. La pieza a retener en su lugar está colocada entre estos dos elementos y retenida en su lugar cuando la parte 20A está atornillada en la válvula de estanquidad 20B.

10 La primera parte 20A del dispositivo está constituida, por ejemplo, por una manija 21 en la que llega a insertarse un primer extremo 22a de una ruedecilla de fijación 22, por ejemplo, en una cavidad 21a. La retención en su lugar está realizada en este ejemplo por atornillado. La ruedecilla de fijación 22 es cilíndrica y comprende al nivel de un segundo extremo 22b una parte plana 24. La parte plana 24 se apoya, por ejemplo, sobre lo plano de la válvula de estanquidad. En la periferia del segundo extremo 22b un roscado 23 o paso de tornillo permite atornillar la ruedecilla en la válvula de estanquidad. El paso de tornillo o roscado están adaptados en consecuencia.

La válvula de estanquidad que forma la segunda parte 20B del dispositivo de fijación llega a insertarse en un lado del puesto de radio. La válvula de estanquidad incluye una pieza 30 que permite la fijación de la base sobre el puesto, recibe un fuste 40 corredero y un muelle 50, en este ejemplo.

20 La figura 3 detalla la pieza 30 de fijación de la base 4 en el ejemplo de la figura 1. Está compuesta en este ejemplo por una pared 31 cilíndrica, que comprende una primera parte hueca 32a y una segunda parte hueca 32b o cámaras que comunican entre sí y un fondo 36. En la confluencia de las dos cámaras 32a, 32b, se encuentran un resalte 33 que tiene, en concreto, como función retener el fuste corredero en una posición dada, como va a explicarse a continuación. La pared 31 incluye sobre su parte interna 31i correspondiente a la altura de la cámara 32a, por ejemplo, una rosca de aterrajado 34 o roscado correspondiente al roscado 23 situado sobre la ruedecilla de fijación. La pared 31 incluye sobre su parte externa 31e un roscado o paso de tornillo 35 que va a permitir su retención en el orificio en el que el dispositivo llega a insertarse.

En lugar del roscado 35 de la parte exterior, es posible usar un sistema escariado, un sistema de bayoneta, un escariado enchavetado que sirva para un acoplamiento para una transmisión de esfuerzo o cualquier otro medio que va a permitir la retención de la válvula en su receptáculo.

30 La figura 4A y la figura 4B son dos vistas de corte y de perfil del fuste corredero 40. El fuste corredero en este ejemplo de realización está compuesto por una pared 41 cilíndrica que incluye un fondo 44. El fuste corredero 40 incluye, por ejemplo, unas muescas 42 que dan una cierta flexibilidad cuando se introduce el fuste corredero 40 en la pieza 30 de fijación de la base. Un resalte 43 cilíndrico está dispuesto en un extremo 40 del fuste, con el fin de retener el fuste y evitar que se salga de la parte de fijación 30 cuando la ruedecilla de fijación está en posición no atornillada. El diámetro externo Dext del fuste corredero se elige en función del diámetro interno Dint de la pieza de fijación 30, con el fin de que el fuste pueda correr con un juego suficiente para que se pueda atornillar y desatornillar la ruedecilla de fijación 22. El fuste está realizado, por ejemplo, de polímero muy duro.

40 La figura 2 esquematiza la presencia de un muelle 50 cuyas dimensiones geométricas se eligen en función de la geometría del fuste corredero. El muelle está fijado, por ejemplo, por un primer extremo 50a al fondo 36 de la parte de fijación. El segundo extremo 50b del muelle llega a apoyarse sobre el fondo 44 del fuste corredero. Las características de firmeza y de rigidez del muelle se elegirán con el fin de poder facilitar la acción de atornillar y desatornillar y la colocación del fuste en su posición de estanquidad.

El ensamblaje del fuste corredero se hace a base de fuerza en la parte de fijación 30. El fuste está empujado de manera permanente por el muelle.

45 En el ejemplo dado para la retención de un conector según la figura 1, cuando el conector no está montado, el fuste está en posición "alta" por oposición a una posición "baja" en la que el muelle está comprimido hacia el fondo de la pieza 30 y asegura la estanquidad al polvo, al agua, etc.

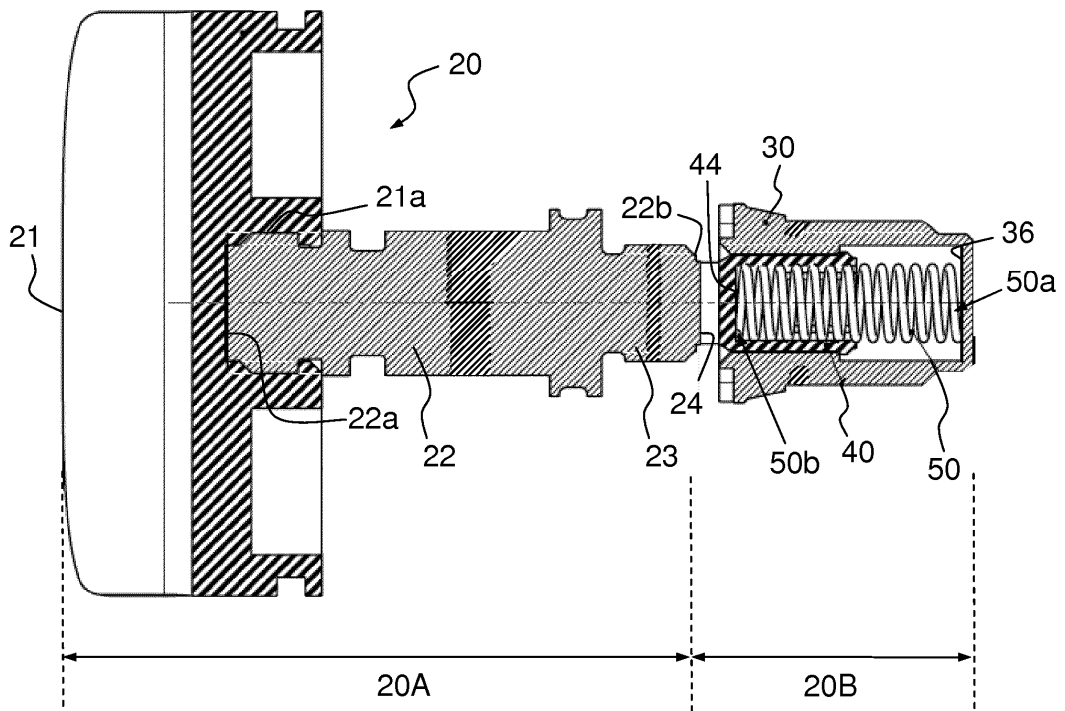
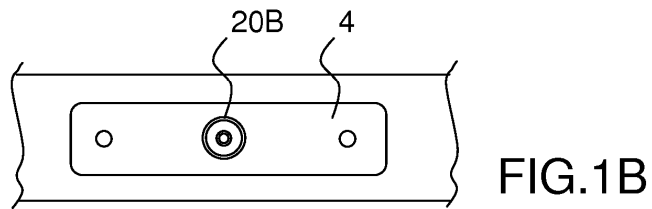
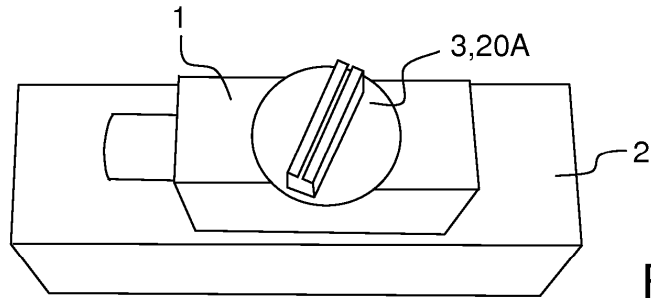
50 Cuando se monta el conector, el paso de tornillo de la ruedecilla de fijación empuja el fuste, mientras que el paso de tornillo de la ruedecilla queda atrapado en las roscas del aterrajado de la pieza de fijación 30. Cuando la ruedecilla de fijación 22 está en la parte de fijación 30, entonces lo plano de la ruedecilla apoya solo el fondo del fuste corredero, el fuste está en posición denominada "baja". El muelle está comprimido, el resalte 43 del fuste llega a apoyarse sobre el resalte 33 de la parte de fijación.

55 Cuando se desajusta la ruedecilla de fijación, el muelle se relaja y empuja el fuste corredero. Cuando la ruedecilla de fijación está prácticamente desatornillada, el fuste asegura la protección contra unas infiltraciones posibles de suciedades o de agua, asegurando, de este modo, una estanquidad a cualesquiera tipos de elementos.

El dispositivo según la invención presenta, en concreto, una solución sencilla y poco costosa para la protección de sistemas de conexiones, de fijación en un entorno sucio.

REIVINDICACIONES

1. Válvula de estanquidad destinada a fijar un primer elemento (1) a un segundo elemento (2) que incluye al menos:
- una primera parte (20A) destinada a retener en su lugar el primer elemento (1), que comprende en un extremo (22b) una parte plana (24) y un roscado (23),
 - una segunda parte (20B) destinada a estar insertada en un orificio del segundo elemento (2) que comprende al menos:
 - un elemento hueco (30) que tiene una pared interna (31i) provista de un roscado (34), un resalte (33),
 - un fuste corredero (40) que tiene unas dimensiones exteriores adaptadas a las dimensiones de la pared interna del elemento hueco (30) y una pared (44) sobre la que llega a apoyarse la parte (24), incluyendo dicho fuste un resalte (43) adaptado al resalte (33) del elemento hueco (30), con el fin de retener el fuste en su lugar,
 - un medio (50) que permite desplazar el fuste corredero en el elemento hueco (30) por el efecto de la acción de la primera parte (20A),
- recibiendo dicha segunda parte (20B) un medio de fijación del primer elemento (1) al segundo elemento.
2. Válvula de estanquidad según la reivindicación 1 **caracterizada porque** el medio (50) es un muelle que tiene unas dimensiones elegidas en función del fuste corredero, el muelle está fijado por un primer extremo (50a) a un fondo (36) de la parte de fijación (30) y un segundo extremo (50b) del muelle se apoya sobre la pared (44) del fuste corredero.
3. Válvula de estanquidad según la reivindicación 1 **caracterizada porque** la segunda parte (20B) está compuesta por dos cámaras (32a), (32b), estando el resalte (33) situado entre las dos cámaras.
4. Válvula de estanquidad según una de las reivindicaciones 1 a 3 **caracterizada porque** la segunda parte (20B) comprende sobre una parte de su pared externa un roscado (35) adaptado para retener dicha segunda parte en el interior de un orificio.
5. Dispositivo de fijación (20) estanca **caracterizado porque** incluye al menos una válvula de estanquidad según una de las reivindicaciones 1 a 4 y una primera parte (20A) destinada a retener en su lugar el primer elemento (1), que comprende en un extremo (22b) una parte plana (24) y un roscado (23).
6. Dispositivo según la reivindicación 5 **caracterizado porque** la primera parte (20A) del dispositivo (20) incluye una ruedecilla y una manija.
7. Uso del dispositivo de fijación según una de las reivindicaciones 5 o 6 para retener en su lugar un puesto de radio sobre una base de conexión.



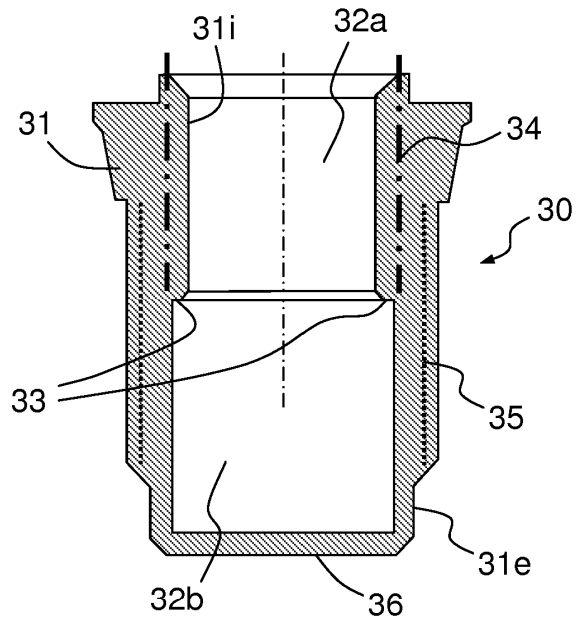


FIG. 3

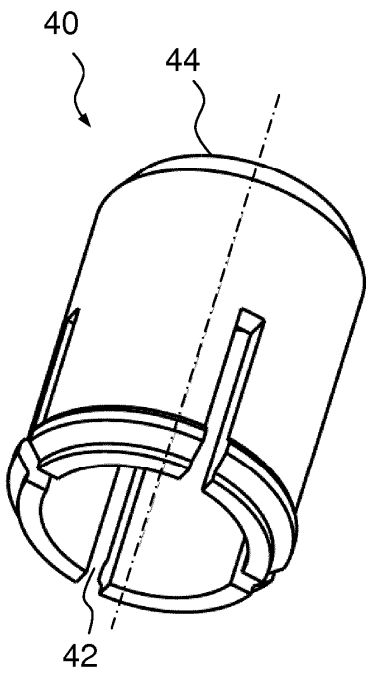


FIG. 4A

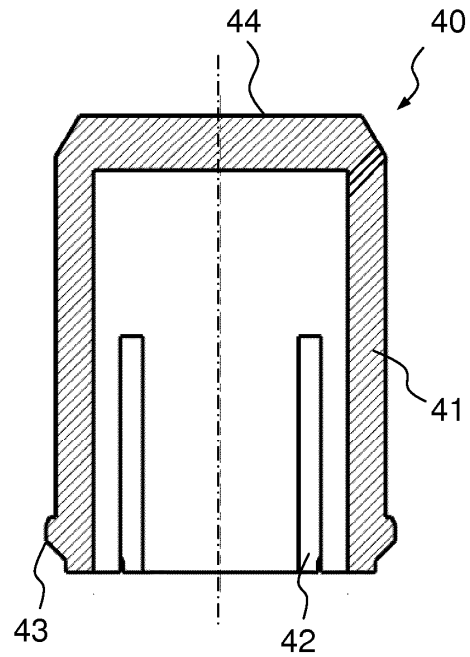


FIG. 4B