



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 361 077**

51 Int. Cl.:
H01R 13/627 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08157878 .3**

96 Fecha de presentación : **09.06.2008**

97 Número de publicación de la solicitud: **2133958**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **16.12.2009**

54 Título: **Clavija hembra para el sistema conector de autoenclavamiento.**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
13.06.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
13.06.2011

73 Titular/es: **INTERLEMO HOLDING S.A.**
28 chemin des Champs-Courbes
1024 Ecublens, CH

72 Inventor/es: **Robert, David**

74 Agente: **Carvajal y Urquijo, Isabel**

ES 2 361 077 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

Clavija hembra para el sistema conector de autoenclavamiento.

5 La presente invención se refiere a una clavija hembra para un sistema conector, que asegura la conexión de primeros medios y de segundos medios conectores de transmisión de señales, comprendiendo dicho sistema conector un sistema de autoenclavamiento del tipo trinquete push-pull, algunos de cuyos elementos son solidarios con la clavija hembra, comprendiendo dicha clavija hembra un cuerpo tubular, que alberga un inserto, cuyo inserto está equipado con objeto de recibir cada una de las extremidades de los primeros medios de conducción de señales y con el fin de asegurar su conexión con las extremidades de los segundos medios de conducción de señales. De igual modo, la invención se refiere a una clavija macho, que está conjugada con la clavija hembra, así como a un sistema conector con auto enclavamiento, que está formado por las clavijas macho y hembra, que han sido citadas más arriba.

15 Los conectores para llevar a cabo la conexión de los conductores de transmisión de señales con autoenclavamiento del tipo push-pull son conocidos desde hace varios años. Estos conectores comprenden una clavija hembra que, de una manera más corriente, se denomina toma, que comprende de manera esencial un casquillo que alberga un inserto, que está equipado con objeto de recibir cada una de las extremidades de los conductores, y una clavija macho, que, de una manera más común, se denomina clavija. Con frecuencia, la superficie del cuerpo tubular de la toma está dotada con ventanas o con orificios ciegos, que constituyen una parte del sistema de enclavamiento. La clavija comprende un casquillo interior, que alberga un inserto similar al inserto de la toma, así como un sistema de enclavamiento, que comprende lengüetas elásticas, que están dotadas con perfiles de enclavamiento, que son complementarios a las ventanas o a los edificios ciegos del cuerpo tubular de la toma. Un casquillo de accionamiento está montado de forma móvil sobre el casquillo interior de la clavija, que está dotado con medios que permiten empujar a las lengüetas contra el empuje elástico y desclavar el ensamblaje. Las formas y las disposiciones de los diferentes medios, que colaboran para llevar a cabo el enclavamiento y el desenclavamiento, son variables. El hecho de disponer ventanas u orificios ciegos en la pared del cuerpo tubular de la toma debilita la pared y compromete la estanqueidad que es deseada en diversos campos de utilización de estos conectores con autoenclavamiento, aun cuando solo sea en el campo médico.

25 El documento DE202005016989U describe una clavija hembra para un sistema conector, que comprende un sistema de autoenclavamiento, algunos de cuyos elementos son solidarios con la clavija hembra, estando formados dichos elementos sobre el citado inserto. El documento EP1311035 describe una clavija hembra para un sistema conector, que comprende un sistema de autoenclavamiento del tipo push-pull, que permite el enclavamiento y el desenclavamiento del sistema de conector, algunos de cuyos elementos son solidarios con la clavija hembra.

35 La presente invención aporta una solución a este problema, a saber propone una clavija hembra o toma de un conector push-pull, cuyo cuerpo tubular exterior es perfectamente estanco y no está debilitado por la presencia de medios de enclavamiento, principalmente cuando la toma sea de pequeñas dimensiones y el espesor de la pared sea pequeño.

La invención propone, de igual modo, una clavija macho o clavija correspondiente, así como el conector con autoenclavamiento obtenido por la colaboración de estas dos clavijas macho y hembra.

40 La clavija hembra o toma está definida por medio de la reivindicación 1. La clavija macho correspondiente está definida por medio de la reivindicación 4. El hecho de que los elementos del sistema de autoenclavamiento solidarios de la toma estén formados sobre el inserto, permite no tener que debilitar el cuerpo tubular de la toma y, sobre todo, permite poder asegurar la estanqueidad de esta última.

De conformidad con una variante, dichos elementos del sistema de autoenclavamiento están constituidos por, al menos, dos relieves positivos o negativos o están situados de manera alternativa sobre la periferia de dicho inserto.

45 En efecto, la utilización de, al menos, dos relieves positivos (protuberancias) o negativos (acanaladuras) o alternados sobre las paredes laterales del inserto, permite obtener un enclavamiento con una clavija dotada con medios complementarios, al mismo tiempo que no se debilita el cuerpo tubular de la toma y se hace posible una buena estanqueidad. Los relieves presentaran un perfil que facilite el engrane con los elementos complementarios de la clavija y que impidan el desenclavamiento intempestivo.

50 El inserto puede estar realizado de una pieza con el cuerpo tubular de la toma, por ejemplo, si el cuerpo tubular y el inserto son de una materia aislante, siendo obtenido el conjunto por inyección.

La invención se refiere, de igual modo, a una clavija macho o clavija que está destinada a colaborar con una clavija

hembra o toma, con objeto de formar un sistema conector, caracterizada porque comprende un primer cuerpo tubular que alberga un inserto, que está equipado para recibir cada una de las extremidades de los segundos medios de conducción de señales, estando prolongado dicho cuerpo tubular en la dirección axial por, al menos, dos medios con lengüeta elástica, que están provistos con medios de enclavamiento conjugados con los citados elementos del sistema de autoenclavamiento sobre dicho inserto de la clavija hembra, estando montado de forma deslizante un segundo cuerpo tubular sobre dicho primer cuerpo y que está dotado con medios para empujar a dichos medios de enclavamiento contra la fuerza elástica de dichos medios con lengüeta.

Por último, la invención se refiere de igual modo a un sistema conector, que asegura la conexión de los primeros medios y de los segundo medios conductores de transmisión de señales, comprendiendo dicho sistema conector una clavija hembra, tal como la que se ha definido en una de las reivindicaciones 1 a 3, y una clavija macho, tal como se ha definido en la reivindicación 4.

La invención se describe con mayor detalle por medio del dibujo adjunto.

La figura 1 es una vista en perspectiva con una sección de conformidad con los planos axiales del sistema conductor.

La figura 2 es una vista en perspectiva del cuerpo tubular de la toma.

La figura 3 es una vista en perspectiva del primer cuerpo tubular de la clavija.

La figura 4 es una vista en perspectiva del segundo cuerpo tubular de la clavija.

En la figura 1, está representado en perspectiva un sistema conector 2, que asegura la conexión de los primeros medios y de los segundos medios conductores, con una sección según dos planos axiales. Este conector comprende una toma (clavija hembra) 1 y una clavija (clavija macho) 3.

La toma 1 comprende un cuerpo tubular 10 (véase también la figura 2), que comprende una corona fileteada 101, que se termina en un hombro 102, una parte principal 103 y una parte fileteada 104. Están previstas cuatro muescas 105 sobre la corona fileteada 101 y tres ranuras longitudinales 106 en el interior del cuerpo tubular 10. Un inserto 11 está alojado en el interior del cuerpo tubular 10. El inserto 11 está destinado a alojar las extremidades de los primeros medios de conducción. Este inserto está realizado en principio con un material aislante y está atravesado en la dirección axial por canales, en los que están alojados casquillos conductores y estos están conectados con las extremidades de los medios de conducción. Una tuerca 13 enroscada sobre la parte fileteada 104 del cuerpo 10 retiene al inserto 11 en el interior del cuerpo tubular 10, mientras que dos hombros 107 del cuerpo tubular 10 y 113 del inserto 11 se encuentran formando tope e impiden el desplazamiento del inserto 11. El inserto 11 presente dos relieves o burletes 12 (únicamente se ha representado uno de ellos en la figura 1). El relieve 12 presenta una rampa 121 sobre la parte que está dirigida hacia la clavija 3.

La clavija 3 comprende un primer cuerpo tubular 31 (véase también la figura 3), que está dotado con una parte fileteada 311, y con dos nervaduras anulares (segmentos) 314. El cuerpo tubular 31 está prolongado en la dirección axial por dos lengüetas elásticas 33. Cada una de estas dos lengüetas está dotada con un orificio 34 y su extremidad libre presenta una rampa 312. La clavija 3 comprende un segundo cuerpo tubular 35 (véase también la figura 4), que contiene el primer cuerpo tubular 31. El cuerpo tubular 35 comprende una primera parte 351, que presenta el mayor diámetro, seguida por un tramo cilíndrico 352, de diámetro menor, y por una tercera parte cilíndrica 353. La extremidad de la parte 353 presenta una forma conjugada a la del inserto 11 de la toma 1, que se extiende sobre una pequeña longitud. Esta última parte va seguida por dos acanaladuras axiales 361, que corresponden a la forma y a la anchura de las lengüetas elásticas 33 del cuerpo tubular 31. La extremidad de estas dos acanaladuras 361 presenta una rampa 36 conjugada con las rampas 312 del cuerpo 31. Las dos nervaduras anulares 314 del primer cuerpo tubular 31 entran en las dos acanaladuras anulares correspondientes 315, que están situadas en la parte interior del segundo cuerpo tubular 35, con objeto de limitar el desplazamiento axial relativo entre el primer cuerpo tubular y el segundo cuerpo tubular 31 y 35. La parte cilíndrica 353 está dotada sobre su superficie lateral y sobre toda su longitud con tres nervaduras axiales 354, que están destinadas a colaborar con las ranuras 106 del cuerpo cilíndrico 10 de la toma 1.

Una anillo 316 está enroscado sobre la corona fileteada 101 del cuerpo cilíndrico 10 de la toma 1. Este anillo está dotado con una guarnición de estanqueidad 317. Dicha guarnición presenta cuatro nervaduras (no representadas), que colaboran con las muescas 105 del cuerpo tubular 10 de la toma 1 con objeto de asegurar, por una parte, a estanqueidad (con ocasión del enchufado) entre la toma 1 y la clavija 3, así como la estanqueidad de la toma 1 al nivel del panel, sobre el cual está instalada.

El inserto 32 está alojado en el interior del cuerpo tubular 31. Este inserto es mantenido en apoyo contra un hombro interior 319 del cuerpo tubular 31 a través de un hombro 321, contra el que se apoya una pinza 37, que está

asegurada en la dirección axial por medio de una tuerca de apriete 38, que está enroscada sobre la parte fileteada 311 del primer cuerpo tubular 31.

5 El autoenclavamiento del sistema colector 2 se obtiene empujando la clavija en la toma, de manera que las nervaduras axiales 354 se posicionen y se deslicen en las ranuras 106. Cuando las rampas 312 de las extremidades de las lengüetas elásticas 33 se sitúan contra las rampas 121 de los relieves 12, estas se separan y se deforman de manera elástica hasta que los relieves 12 hayan entrado en los orificios 34. En esta posición, el ensamblaje está enclavado y cualquier tracción sobre sus dos extremidades, ya sea por los cables, por la tuerca de apriete 38 o por la tuerca 13, no puede provocar el desenclavamiento.

10 Para llevar a cabo el desenclavamiento del sistema conector 2 es preciso retirar en la dirección axial el cuerpo tubular 35 de la clavija, sujetando con la otra mano el anillo 316. Bajo el efecto de esta tracción, el cuerpo 35 se desplaza y la colaboración de las rampas 36 y 312 tiene por efecto el desplazamiento en la dirección radial de las lengüetas elásticas 33, desenclavando así al ensamblaje. El desplazamiento axial del cuerpo 35 está limitado por la altura de las dos acanaladuras anulares 315. Cuando la clavija y la toma ya no estén enchufadas, el cuerpo 35
15 retorna hasta la posición de reposo bajo el empuje de las lengüetas elásticas y la colaboración de las rampas 312 y 36.

20 Es evidente que puede variar el número de los relieves 12 y de las lengüetas elásticas 33 en función de las dimensiones de la toma y de la clavija. De la misma manera, los relieves 12 pueden ser positivos, como se ha representado en las figuras 1 y 3, o pueden ser negativos y, en este caso, los orificios 34 de las lengüetas 33 están reemplazados por relieves positivos correspondientes. De la misma manera es posible alternar los relieves positivos y negativos sobre el inserto 11 tomando precauciones para que se haga lo mismo sobre las lengüetas correspondientes.

Por último, el inserto 11 podría estar realizado de una sola pieza con el cuerpo tubular 10 de la toma 1, sobre todo si se trata de una materia aislante.

25 Es posible modificar los diferentes momentos descritos más arriba a título de ejemplo, en tanto en cuanto que se respete el objeto previsto por la presente invención, a saber hacer que el inserto de la toma participe para llevar a cabo el enclavamiento en lugar de un cuerpo tubular.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Clavija macho (1) para un sistema conector (2), que asegura la conexión de primeros medios y de segundos medios conductores de transmisión de señales, comprendiendo dicho sistema conector un sistema de autoenclavamiento del tipo de trinquete push-pull, que permite el enclavamiento y el desenclavamiento del sistema conector, algunos de cuyos elementos (12) son solidarios con la clavija hembra (1), comprendiendo dicha clavija hembra (1) un cuerpo tubular (10) que alberga un inserto (11), que está equipado para recibir cada una de las extremidades de los primeros medios de conducción de señales y con el fin de asegurar su conexión con las extremidades de los segundos medios de conducción de señales, estando formados sobre dicho inserto (11) dichos elementos (12) del sistema de autoenclavamiento, que son solidarios con la clavija hembra, siendo el cuerpo tubular (10) estanco y estando montado el dicho inserto (11) en dicho cuerpo tubular (10), de forma que no pueda desplazarse.
- 10 2. Clavija hembra según la reivindicación 1, caracterizada porque los citados elementos del sistema de autoenclavamiento están constituidos por, al menos, dos relieves (12) positivos o negativos o alternantes, que están situados sobre la periferia de dicho inserto (12).
- 15 3. Clavija hembra según una de las reivindicaciones 1 o 2, caracterizada porque dicho inserto (11) está realizado de una sola pieza con dicho cuerpo tubular (10).
- 20 4. Clavija macho (3), destinada a colaborar con una clavija hembra (1) según una de las reivindicaciones 1 a 3, y destinada a formar dicho sistema conector (2), que comprende un primer cuerpo tubular (31) que alberga un inserto (32), que está equipado para recibir cada una de las extremidades de los segundos medios de conducción de señales, estando prolongado dicho cuerpo tubular (31) en la dirección axial por, al menos, dos medios con lengüetas elásticas (33), que están dotadas con medio de enclavamiento (34), conjugados con dichos elementos del sistema de autoenclavamiento (12), sobre dicho inserto (11) de la clavija hembra (1), un segundo cuerpo tubular (35), que está montado de forma deslizante sobre dicho primer cuerpo (31) y que está dotado con medios (36) para empujar a dichos medios de enclavamiento (34) contra la fuerza elástica de dichos medios con lengüeta (33).
- 25 5. Sistema conector (2), que asegura la conexión de primeros medios y de segundos medios conductores de transmisión de señales, comprendiendo dicho sistema conector una clavija hembra (1), tal como se ha definido en una de las reivindicaciones 1 a 3, y una clavija macho (4), tal como se ha definido en la reivindicación 4.

Figura 1

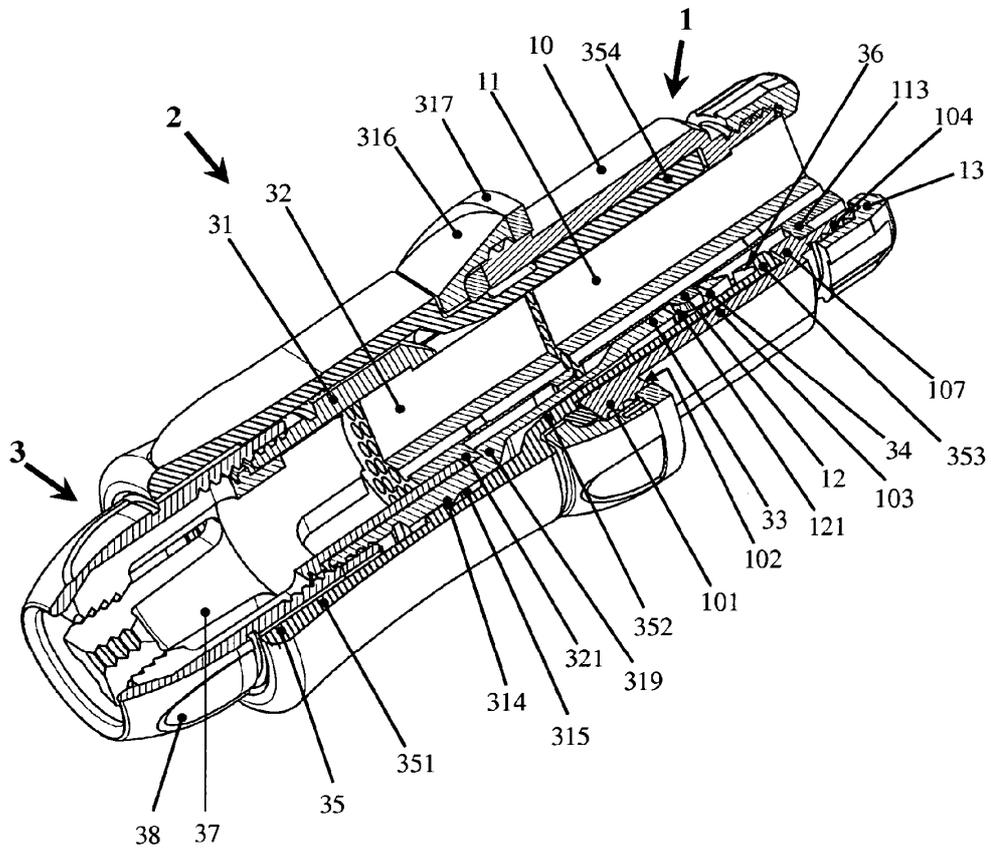


Figura 2

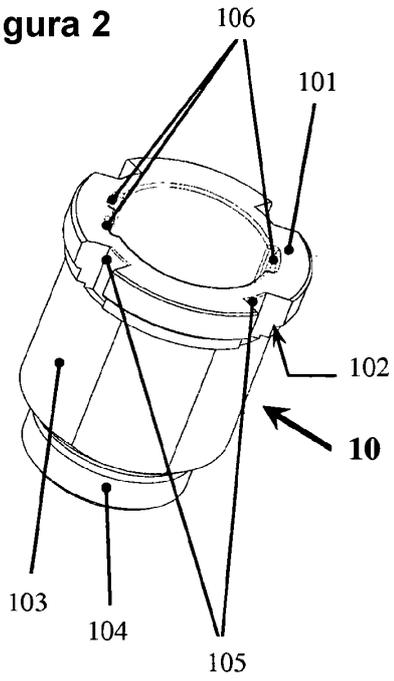


Figura 3

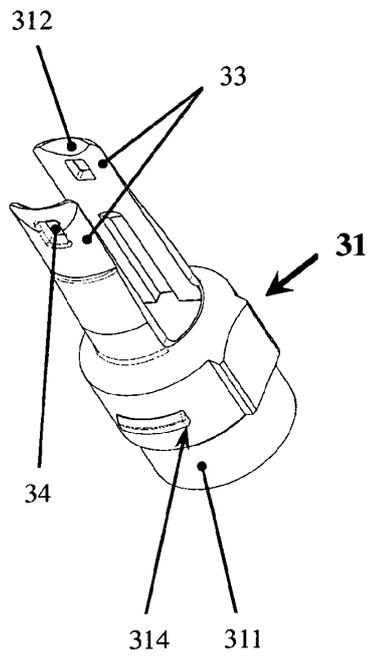


Figura 4

