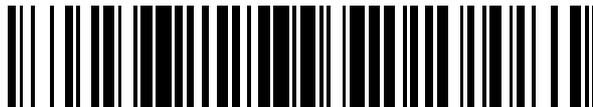


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 760 979**

51 Int. Cl.:

H01R 43/24 (2006.01)

H01R 13/504 (2006.01)

H01R 43/00 (2006.01)

H01R 43/18 (2006.01)

H01R 13/52 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.11.2012 E 12382447 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.09.2019 EP 2731202**

54 Título: **Procedimiento para la fabricación de un conector estanco y conector estanco obtenido**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
18.05.2020

73 Titular/es:

**GJM, S.A. (100.0%)
Josep Torello 19-21
08430 La Roca del Valles (Barcelona) , ES**

72 Inventor/es:

JOVÉ ALBOS, JOSEP

74 Agente/Representante:

MANRESA VAL, Manuel

ES 2 760 979 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

Procedimiento para la fabricación de un conector estanco y conector estanco obtenido.

5 Procedimiento para la fabricación de un conector estanco y conector estanco obtenido, que comprende una primera fase en la que se conectan unos cables a una base con unos terminales en donde comprende una segunda fase en la que se dispone de un protector sobre al menos una parte de los terminales, que coincide con la parte del conector que va a ser sobremoldeado, soldándose dicho protector a la base por ultrasonidos definiendo una alojamiento estanco donde quedan alojados al menos dichos terminales, y una tercera fase en la que se introduce el conjunto de la segunda fase en un molde y se sobremoldea el protector, una parte de la base y una parte de los cables, definiendo una forma exterior predeterminada de sobremoldeado y estanqueizando el conjunto cables-terminal.

ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

15 Se conocen en el estado de la técnica diferentes conectores que pertenecen a portalámparas que garantizan estanqueidad.

20 Así, pertenece al estado de la técnica, la Patente Europea n. 1439615 "CONECTOR ELECTRICO", del año 2004, a nombre de AMPHENOL-TUCHEL ELECTRONICS GMBH, que se refiere a un Conector eléctrico, en particular para su utilización entre una caja de enchufe y un aparato de control eléctrico para sistemas de retención inflables en vehículos automóviles, con las siguientes características: una carcasa para el alojamiento de elementos de contacto eléctricamente conectables en el extremo del lado de enchufado, unos medios de retención para la sujeción de la carcasa a la caja de enchufe, así como un elemento de enclavamiento que se puede desplazar axialmente en dirección hacia el extremo del lado de enchufado detrás de los medios de retención, caracterizado porque el elemento de enclavamiento es rodeado de forma no positiva por un cuerpo de estanqueidad de tipo manguito, el cual sobresale de la caja de enchufe en el estado enchufado por el extremo del lado de enchufado, y la obtura con respecto al conector.

25 También se conoce el Modelo de Utilidad Española n. 200200002 "CONJUNTO MODULO-CONECTOR ESTANCO", del año 2001, a nombre de LEAR AUTOMOTIVE (EEDS) SPAIN, S.L., que se refiere a un conjunto módulo-conector estanco, del tipo empleado para el acoplamiento entre un cuerpo conector, que dispone de un número determinado de terminales que llevan asociado el mismo número de cables, a un cuerpo base que dispone también de terminales para su conexión con los dispuestos en el cuerpo conector caracterizado porque el módulo estanco dispone de al menos tres cavidades o vías de entrada y el mismo número de cavidades o vías de salida destinadas a alojar terminales eléctricos y sus cables, disponiendo de una banda elástica alrededor del perímetro de la parte superior del módulo que dota al mismo de condiciones estancas para su posterior introducción en un alojamiento de un cuerpo conector.

30 También se conoce la Patente Española n. 0223697, "CONECTOR ELECTRICO ESTANCO PARA SER EMPLEADO EN INMERSION EN UN LIQUIDO", del año 1986, que comprende dos elementos acoplables mecánicamente para cooperar dos a dos con contactos eléctricos dispuestos en estos elementos, uno de los cuales lleva un cuerpo aislante abierto con alojamientos longitudinales protegiendo los contactos y protegido en una caja exterior; medios de blindaje del elemento sobre un cable enlazado eléctricamente con contactos que incluyen: un collar encerrando la junta externa del cable y salientes radiales diametralmente opuestos; dos semibridas rodeando la extremidad posterior del cuerpo aislante y la zona cercana al cable, donde cada saliente esta encajado en dos escotaduras internas respectivas de las semibridas, habiéndose previsto medios de unión axial y de solidarización en rotación, entre el cuerpo aislante y las semibridas; y medios de unión de las semibridas.

35 En la Solicitud de Patente Americana n. 2003/0224649, se describe un conjunto de conector eléctrico "PROTECTOR FOR AN OVERMOLDED CONNECTOR". Se forma mediante un proceso de sobremoldeo. El conjunto del conector eléctrico incluye un cuerpo que aloja los contactos de resorte, un mecanismo de resorte y terminales opuestos a los contactos de resorte. El cuerpo está encerrado con un protector que está definido por una porción superior y una porción inferior que se cooperan para proporcionar protección estructural durante el proceso de sobremoldeo y también protección de sellado.

40 La Patente de los Estados Unidos n. 6,129,576 "WATERPROOF STRUCTURE FOR ELECTRIC WIRE DRAWOUT PORTION AND METHOD OF MANUFACTURING THE SAME" que se refiere a una estructura a prueba de agua para una porción de extracción de cable eléctrico que tiene un bajo costo de fabricación y una mayor impermeabilidad. Se forma una porción de cubierta en una porción de extremo de una carcasa y en esta porción de cubierta se monta un miembro elástico inferior en forma de nervio. Una porción de cubierta superior está soldada a la porción de cubierta por oscilación ultrasónica y en la porción de cubierta superior está montado

un miembro elástico superior similar al caucho puesto en contacto de presión con el miembro elástico inferior similar al caucho y un cable eléctrico. En la porción de cubierta y la porción de cubierta superior hay proyecciones inferiores y superiores formadas integralmente expuestas en el miembro. Cuando se sueldan mediante la oscilación ultrasónica, el miembro elástico superior e inferior similar al caucho se contactan estrechamente entre sí en un estado de compresión y, simultáneamente, el miembro elástico superior e inferior similar al caucho se contactan estrechamente con el cable eléctrico, la porción de cubierta y la porción de cubierta superior y las proyecciones están soldadas entre sí.

Por último, la Solicitud de Patente Alemana n. 102011055215 "ABDICHTUNG DER KONTAKTKAMMEN GEGEN SPRITZMATERIAL (KUNSTSTOFF) WAHREND DEM UMSPRITZPROZESS" describe el método y el aparato para producir un conector tipo enchufe, que tiene un soporte de contacto moldeado por inyección de plástico con cámaras de contacto para acomodar en cada caso, un compañero de contacto, en el que, además, se proporciona un elemento de sellado que actúa en cada caso sobre una cubierta externa de al menos un cable que sale del conector de tipo enchufe y está conectado al final del conductor eléctrico del mismo al socio de contacto asociado, caracterizado porque el elemento de sellado también se produce en un método de moldeo por inyección de plástico junto con el soporte de contacto.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

La presente invención es una mejora en el sector del cableado eléctrico para automóviles, para dar estanqueidad a otros elementos del vehículo.

El documento más cercano es la Patente Europea n. 1439615. En ella se busca la estanqueidad del conector, en concreto para automóviles, para evitar daños en dichos conectores por las inclemencias del tiempo, tales como la lluvia.

Así, el inventor pudo comprobar que existían principalmente dos problemas. El primero viene desde el punto de vista de que no es estanco completamente, ya que por vía del cable se acaba filtrando agua.

Por otro lado, es el hecho de precisar una gran cantidad de piezas para producir la estanqueidad, lo que encarece los costes y facilita que al haber tantas juntas exista siempre la posibilidad de una filtración.

Para poder solucionar dicho problema, el inventor ha desarrollado un nuevo conector que reduce el número de piezas a emplear.

Asimismo, al sobremoldear con la forma que se desea se reducen los costes de manipulación y al propio tiempo dicha forma no tiene posibilidad de tener filtraciones, mejorando la estanqueidad.

Además, el sobremoldeo con la configuración y el procedimiento descrito permite que quede el conector perfectamente estanco, sin posibilidad de filtraciones, lo que lo hace ideal para situaciones como por ejemplo el faro de un coche, sometido a las inclemencias del tiempo.

Es un objeto de la presente invención un procedimiento para la fabricación de un conector estanco de acuerdo con la reivindicación independiente 1.

Es un objeto adicional de la presente invención un conector estanco, de acuerdo con la reivindicación independiente 5.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Con el fin de facilitar la explicación se acompañan a la presente memoria de tres láminas de dibujos en la que se ha representado un caso práctico de realización, el cual se cita a título de ejemplo, no limitativo del alcance de la presente invención:

- La figura 1 es una vista en alzado frontal.
- La figura 2 es una vista en perspectiva lateral posterior, y
- La figura 3 es una vista en perspectiva lateral de la figura 2 con el sobremoldeado.

CONCRETA REALIZACIÓN DE LA PRESENTE INVENCION

De este modo, en la figura 1 se muestran unos cables 1, una base 2, unos terminales 3, un protector 4 y unos terminales libres de sobremoldeado 3a después del procedimiento.

ES 2 760 979 T3

En la figura 2 se ilustran los cables 1, la base 2, los terminales 3 y el protector 4.

Por último, en la figura 3 se representa los cables 1, la base 2, los terminales 3, el protector 4, un sobremoldeado 5 con un medio de retención 7 y un material de sellado 6.

5

Así, en una concreta realización, el procedimiento para la fabricación de un conector estanco constaría inicialmente de las siguientes fases:

10

En una primera fase se conectan los cables 1 con terminales 3,3a a la base 2 del conector, tal y como se muestra en la figura 1.

La base puede ser de diferentes formas y maneras.

15

Posteriormente en una segunda fase (figura 2) en la que se dispone de un protector (4) sobre al menos una parte de los terminales (3a), que coincide con la parte del conector que va a ser sobremoldeado. A continuación, se procede al soldado de dicho protector 4 a la base 2 por ultrasonidos definiendo una alojamiento estanco donde quedan alojados al menos dichos terminales 3a. Ello se hace para proteger a dichos terminales de que el sobremoldeado pueda dañar sus características.

20

El protector 4 puede estar articulado a la base 2 como se muestra en la figura 1, facilitando el encaje del protector 4 cuando se suelda, o bien puede ser el protector 4 una pieza completamente suelta.

25

Por último, en la tercera fase (figura 3) se introduce el conjunto configurado en la segunda fase en un molde. A continuación, se sobremoldea el protector 4, una parte de la base 2 y una parte de los cables 1, determinando de este modo una forma exterior predeterminada de sobremoldeado 5 y estanqueizando el conjunto cables-terminal.

30

Al sobremoldearlo de esta manera se consigue que los cables 1 no puedan perder conectividad con los terminales 3, así como impedir que el agua u otros agentes erosionantes puedan penetrar en el interior del conector.

35

Opcionalmente se puede disponer de una cuarta fase en la que se añade una junta de estanqueidad 6 (figura 3) que rodea el área final del sobremoldeado 5 que delimita a los terminales libres 3 del sobremoldeado 5. De este modo se aumenta la estanqueidad del conector, con la parte receptora del mismo, evitando la entrada de agentes erosionantes a los terminales 3a,

40

También existe la posibilidad de que al sobremoldear se disponga de un medio de retención 7. Ese medio de retención 7, por ejemplo, una lengüeta flexible, sirve para que esta parte quede retenida en la parte receptora de este conjunto, evitando que por vibración se pueda desprender y asegurando un correcto contacto eléctrico entre las partes, ya que forma parte del mismo material sobremoldeado 5.

45

La ventaja del sobremoldeado 5 también radica en que dependiendo de la forma exterior que se desee, cambiando o modificando el molde, se consiguen formas exteriores a medida.

50

El sobremoldeado será un material plástico, por ejemplo, tipo Nylon o Polipropileno.

Así el conector estanco objeto del procedimiento anterior comprende al menos un cable 1, en esta realización dos cables (aunque podrían ser más), conectado a una base 2 con unos terminales 3,3a.

Comprende asimismo un protector 4 sobre al menos una parte de los terminales 3, que coincide con la parte del conector sobremoldeado. Dicho protector 4 está soldado a la base 2 por ultrasonidos. Ello configura un alojamiento estanco donde quedan alojados al menos los terminales 3a. Como se ha señalado antes, ello se hace para proteger a dichos terminales 3a de que el sobremoldeado pueda dañar sus características.

55

El protector 4 puede estar articulado a la base 2 como se muestra en la figura 1 o bien puede ser el protector 4 una pieza completamente suelta.

60

La capa de sobremoldeado 5 sobremoldea el protector 4, una parte de la base 2 y una parte de los cables 1, tal y como se ilustra en la figura 3, definiendo una forma exterior predeterminada y estanqueizando el conjunto cables-terminal.

El conector, de manera opcional, puede comprender un material de sellado o una junta de estanqueidad 6 que rodea el área final del sobremoldeado 5 que evita la entrada de agua entre la partes sobremoldeada y la receptora, por ejemplo, para conectarse con el faro de un coche.

El conector, en el sobremoldeado 5 comprende un medio de retención 7, por ejemplo, una lengüeta elástica que como se ha explicado anteriormente, sirve para fijarlo a la parte receptora asegurando un buen contacto eléctrico y la falsa unión que por vibración podría desconectarse de la parte receptora.

5

La presente patente de invención describe un nuevo procedimiento para la fabricación de un conector estanco y conector estanco obtenido. Los ejemplos aquí mencionados no son limitativos de la presente invención, por ello podrá tener distintas aplicaciones y/o adaptaciones, todas ellas dentro del alcance de las siguientes reivindicaciones.

10

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para la fabricación de un conector estanco, que comprende:

5 – una primera fase en la que se conectan unos cables (1) a una base (2) con unos terminales (3,3a),

en el que comprende:

10 – una segunda fase en la que se dispone de un protector (4) sobre al menos una parte de los terminales (3a), que coincide con la parte del conector que va a ser sobremoldeado, soldándose dicho protector (4) a la base (2) por ultrasonidos definiendo un alojamiento estanco donde quedan alojados al menos dichos terminales (3a), y

15 – una tercera fase en la que se introduce el conjunto de la segunda fase en un molde y se sobremoldea el protector (4), una parte de la base (2) y una parte de los cables (1), son sobremoldeados, definiendo una forma exterior predeterminada de sobremoldeado (5) y estanqueizando el conjunto cables-terminal.

2. Procedimiento, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque comprende una cuarta fase en la que se aplica una junta de estanqueidad (6) que rodea el área final del sobremoldeado.

20

3. Procedimiento, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque comprende el sobremoldeado (5) comprende un medio de retención (7).

25

4. Procedimiento, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el protector 4 está articulado a la base 2.

25

5. Conector estanco producido, de acuerdo con el procedimiento de la reivindicación 1, que comprende:

30 – al menos uno de los cables (1) conectado a la base (2) con unos terminales (3,3a),

30

en el que comprende:

35 – el protector (4) sobre al menos una parte de los terminales (3), que coincide con la parte del conector sobremoldeado, estando dicho protector (4) soldado a la base (2) por ultrasonidos definiendo un alojamiento estanco donde quedan alojados al menos dichos terminales (3a),

– una capa de sobremoldeado (5) que sobremoldea el protector (4), una parte de la base (2) y una parte de los cables (1), definiendo la parte sobremoldeada y una forma exterior predeterminada y estanqueizando el conjunto cables-terminal.

40

6. Conector estanco, de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado porque comprende una junta de estanqueidad (6) que rodea el área final del sobremoldeado (5)

45

7. Conector estanco, de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado porque el sobremoldeado (5) comprende un medio de retención (7).

45

8. Conector estanco, de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado porque el protector 4 está articulado a la base 2.

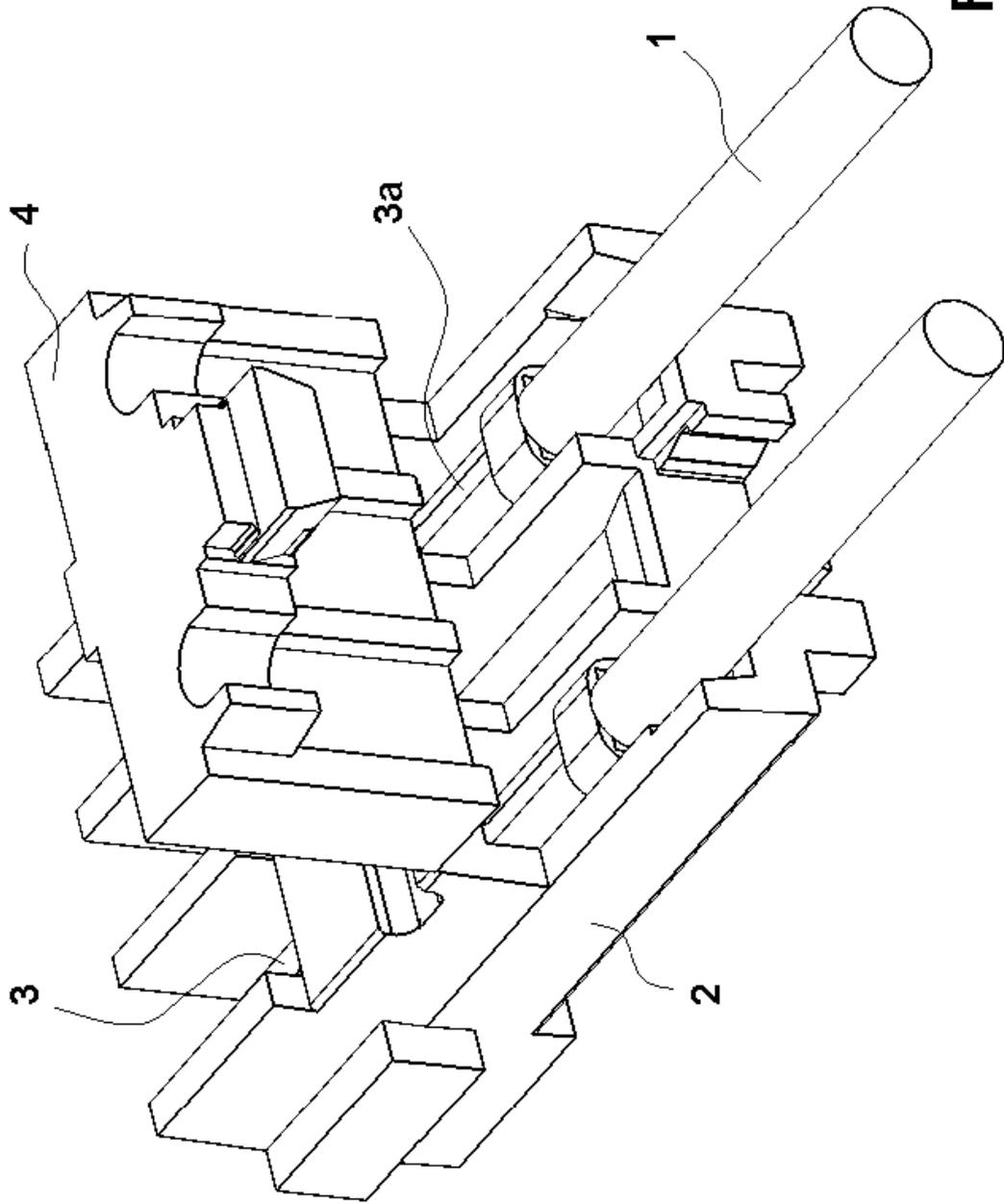


FIG. 1

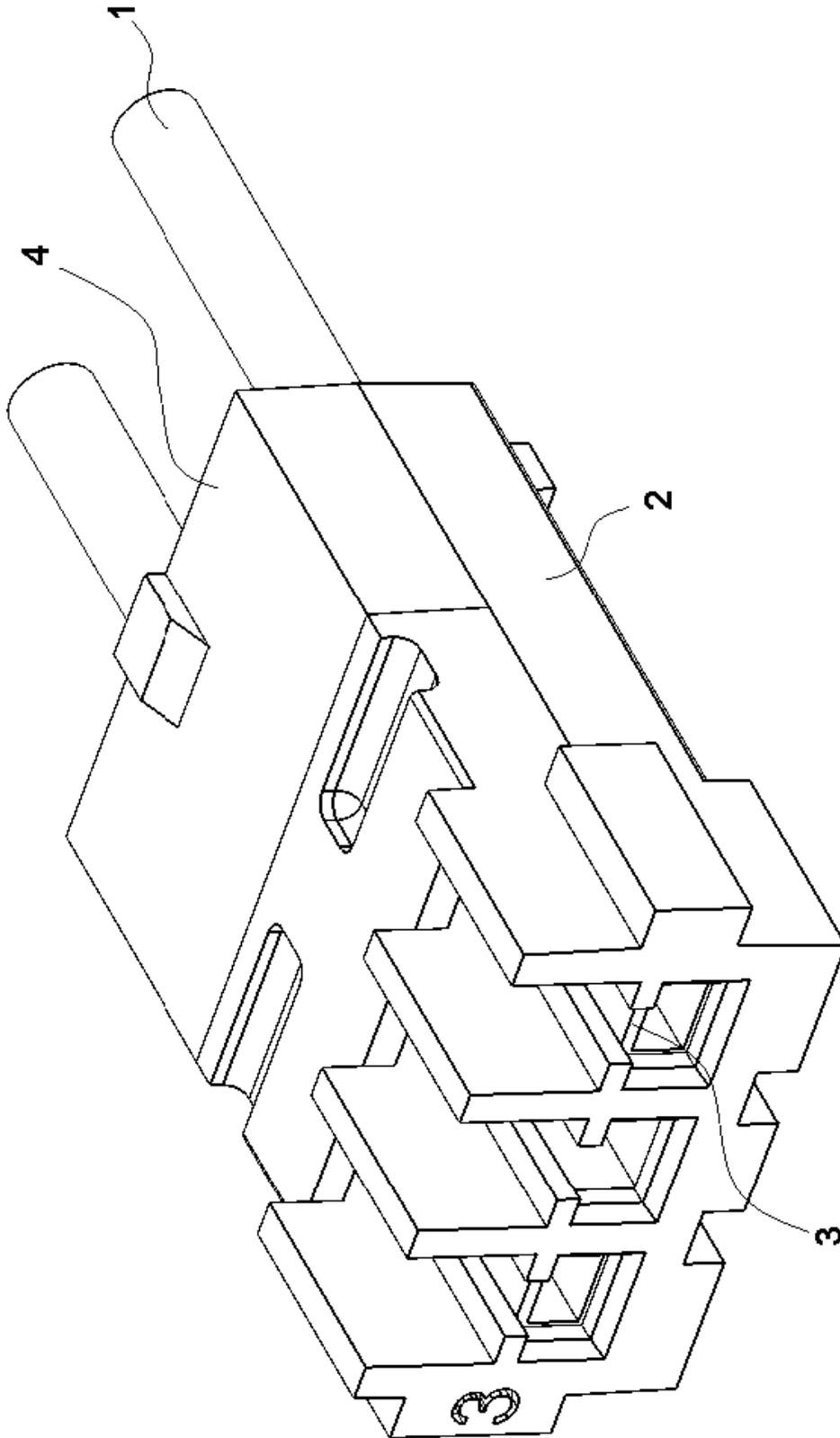


FIG. 2

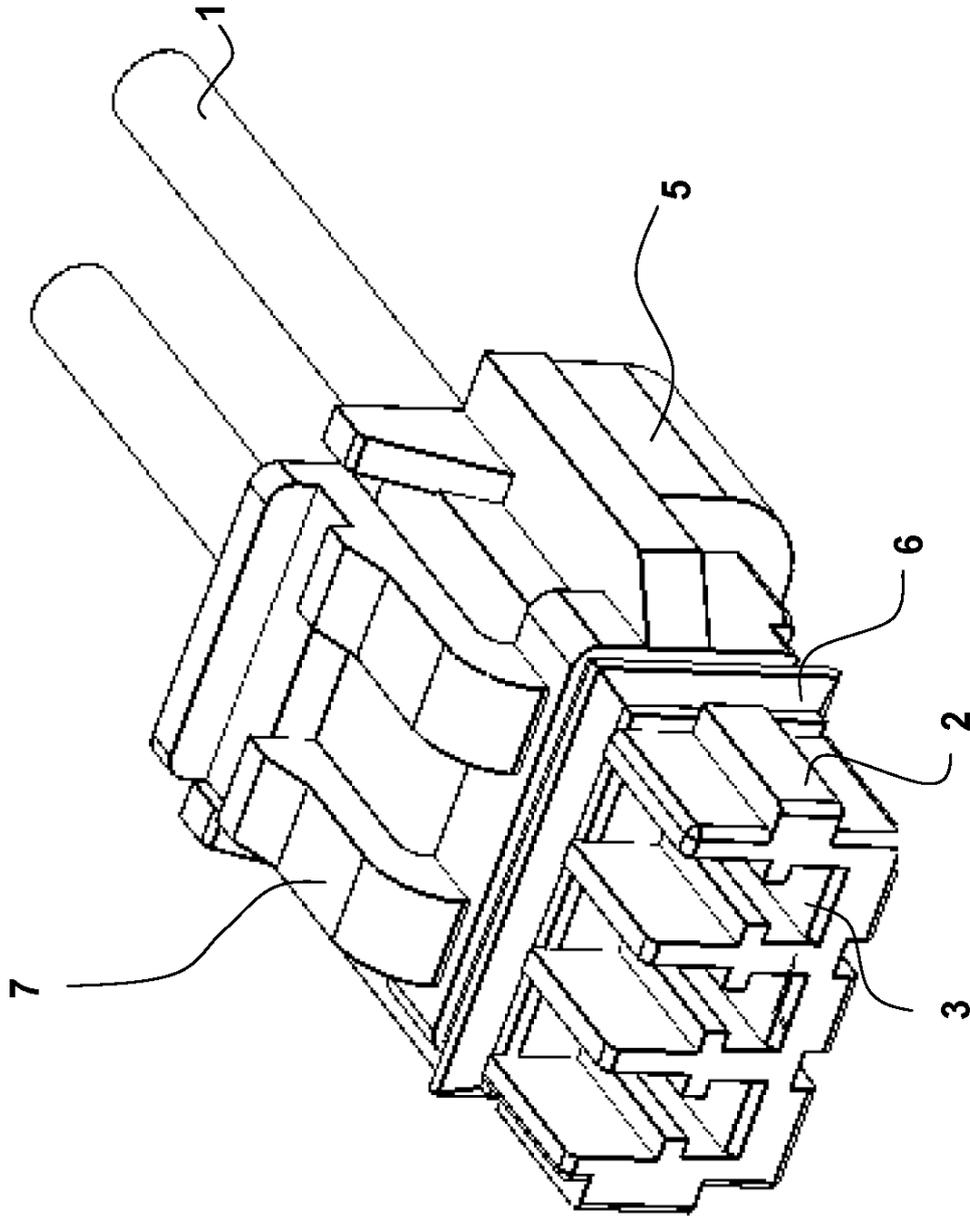


FIG. 3