

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 222 987**

21 Número de solicitud: 201831556

51 Int. Cl.:

H01R 4/24 (2008.01)

H01R 13/64 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

15.10.2018

43 Fecha de publicación de la solicitud:

15.01.2019

71 Solicitantes:

**VALCO MELTON, S.L.U. (100.0%)
POL. IND. AGUSTINOS, CALLE G, 34
31160 ORCOYEN (Navarra) ES**

72 Inventor/es:

**GOÑI MATEOS, Víctor y
MARCO NAIN, Gonzalo**

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

54 Título: **CONECTOR PARA SUMINISTRAR POTENCIA ELÉCTRICA**

ES 1 222 987 U

CONECTOR PARA SUMINISTRAR POTENCIA ELÉCTRICA

DESCRIPCIÓN

5 Objeto de la invención

La presente invención se refiere a un conector para suministrar potencia eléctrica a una máquina u otros dispositivos que precisen energía eléctrica, donde el conector de la invención, facilita y asegura la conexión evitando posibles desconexiones accidentales. El conector de la invención incluye un dispositivo de bloqueo reforzado, en una posición de
10 cierre del conector, donde se destaca un doble bloqueo sobre un mismo elemento que forma parte de un elemento conector macho para impedir la desconexión del conector de la invención.

Problema técnico a resolver y antecedentes de la invención

15 En la actualidad, las máquinas de adhesivo termofusible (hot melt), tanto las fijas como las portátiles, necesitan de un suministro de potencia eléctrica, que actúe sobre resistencias así como sobre otros elementos y dispositivos eléctricos, de tal manera que se aporte el calor suficiente para mantener el adhesivo en un estado líquido durante su recorrido hasta alcanzar unas boquillas por las que se expulsa dicho adhesivo para su
20 aplicación.

Para suministrar esta potencia eléctrica se emplean unos conectores que son los encargados de unir cada máquina a la correspondiente fuente de potencia eléctrica.

25 Actualmente existen diversos tipos de conectores de potencia eléctrica para llevar a cabo la conexión de los conectores de potencia a la máquina.

Cada uno de estos conectores del estado de la técnica comprende un elemento conector macho y un elemento conector hembra que se vinculan mediante un sistema de bloqueo
30 para evitar una desconexión accidental.

Los sistemas de bloqueo comprenden diferentes configuraciones y estructuras, según el conector utilizado.

35 Por ejemplo son conocidos los conectores circulares donde el bloqueo entre el elemento

conector macho y el elemento conector hembra se realiza mediante unas tuercas roscadas o con otros elementos equivalentes a dichas tuercas roscadas.

5 También son conocidos los conectores rectangulares, donde el bloqueo entre el elemento conector macho y el elemento conector hembra se realiza principalmente mediante unos elementos de palanca configurados para poder girar o para poder deformarse en un punto.

10 El problema de los elementos de palanca que giran es que suelen presentar el riesgo de romperse accidentalmente durante el proceso de bloqueo y también dichos elementos de palanca pueden romperse cuando son golpeados.

15 El problema que presentan los elementos de palanca que se deforman es que son especialmente sensibles a la rotura debido a que su propio diseño, que permite la deformación, los hace frágiles.

20 En concreto, las máquinas de aplicación de adhesivo utilizan un conector rectangular con dos patillas unidas al elemento conector macho por una zona central que permite el funcionamiento de las patillas como elementos de palanca.

Dichas patillas incorporan unos chaflanes que son necesarios para rigidizar las patillas y asegurar así el cierre y bloqueo del conector.

25 Ahora bien, el empleo de los chaflanes genera una serie de problemas en las patillas. Por un lado, estos chaflanes debilitan las patillas lo que provoca un mal bloqueo del conector, y por otro lado la rigidez de las patillas provocada por los chaflanes hace que dichas patillas sean más frágiles y por lo tanto sea más fácil su rotura.

30 Asimismo, este sistema de bloqueo de los conectores convencionales genera problemas en el bloqueo o cierre del conector, ya que al ser las patillas tan rígidas es preciso ejercer una fuerza mayor sobre dichas patillas para su apertura y su enganche en el elemento conector hembra. Esto provoca que en muchas ocasiones el conector no quede bien asegurado en su posición de bloqueo y que el elemento conector macho se suelte del elemento conector hembra con los perjuicios importantes que este hecho conlleva, como
35 son por ejemplo el enfriamiento del adhesivo y su solidificación en las máquinas de

adhesivo termofusible.

La patente de invención con nº de publicación US 20015295357B2 se refiere a un conector para suministrar potencia eléctrica que tiene un dispositivo de aseguramiento
5 del conector cuando está en la posición de cierre. Dicho conector incluye un sistema de bloqueo que comprende un elemento deslizante de estructura tubular, un cuerpo de conector, un primer saliente solidario al elemento deslizante, y un segundo saliente solidario al cuerpo de conector; donde el primer saliente y el segundo saliente están configurados para anclarse entre sí en una posición de cierre del conector.

10

Este conector de la Patente US 20015295357B2 sigue empleando únicamente un elemento de bloqueo, lo cual no garantiza del todo un cierre seguro del conector.

Descripción de la invención

15

Con el fin de alcanzar los objetivos y evitar los inconvenientes mencionados en los apartados anteriores, la invención propone un conector para suministrar potencia eléctrica que comprende al menos un elemento conector macho y una pieza protectora de estructura tubular que está configurada para acoplarse y desplazarse guiada en dirección axial a lo largo de al menos el elemento conector macho.

20

El elemento conector macho comprende un cuerpo principal y unas patillas en voladizo unidas por unas zonas de sus partes centrales al cuerpo principal de dicho elemento conector macho; donde las patillas incluyen unos nervios longitudinales y unas pestañas extremas configuradas para anclarse en unas pestañas de un elemento conector hembra
25 cuando el elemento conector macho está conectado al elemento conector hembra en una posición de cierre del conector en la que la pieza protectora está situada en una posición adelantada hacia el elemento conector hembra.

30

El conector de la invención comprende además un dispositivo de bloqueo de las patillas configurado para bloquear el basculamiento de las patillas en la posición de cierre del conector.

El dispositivo de bloqueo comprende unos salientes traseros solidarios a la pieza protectora y unas porciones extremas solidarias a las patillas.

35

Los salientes traseros de la pieza protectora incluyen unas primeras áreas inclinadas y las porciones extremas de las patillas del elemento conector macho incluyen unas segundas áreas inclinadas; donde las porciones extremas de las patillas están ubicadas en unas zonas opuestas a las pestañas extremas de dichas patillas.

5

La pieza protectora comprende unos salientes delanteros; donde los salientes delanteros y los salientes traseros están ubicados en unas embocaduras extremas opuestas de la pieza protectora de estructura tubular.

10 En la posición de cierre del conector, las primeras áreas inclinadas de los salientes traseros de la pieza protectora y las segundas áreas inclinadas de las porciones extremas de las patillas del elemento conector macho, proporcionan un encastre acuñado formado por el contacto entre las primeras áreas inclinadas y las segundas áreas inclinadas.

15 El conector de la invención comprende un dispositivo de anclaje configurado para inmovilizar la pieza protectora al elemento conector macho en la posición de cierre del conector en coincidencia con el encastre acuñado de las primeras áreas inclinadas y segundas áreas inclinadas.

20 El dispositivo de anclaje comprende unos tetones solidarios al elemento conector macho y unos orificios ubicados en la pieza protectora; donde los tetones están configurados para insertarse en los orificios en la posición de cierre del conector.

Los orificios del dispositivo de anclaje están ubicados al final de unas guías ubicadas en
25 unas superficies internas de dicha pieza protectora; donde los tetones están alojados y guiados en dichas guías.

La pieza protectora comprende unas superficies internas que están configuradas para contactar con los nervios longitudinales de las patillas del elemento conector macho en
30 una posición de apertura del conector; donde la posición de apertura del conector es una posición en la que la pieza protectora está situada en una posición retrasada opuesta a la posición adelantada de dicha pieza protectora, lo que facilita la unión entre el elemento conector macho y el elemento conector hembra durante el desplazamiento del elemento conector macho hacia el elemento conector hembra.

35

El conector de la invención comprende un dispositivo de retención axial configurado para evitar la separación de la pieza protectora con respecto al elemento conector macho.

5 Dicho dispositivo de retención axial comprende los salientes delanteros solidarios a la pieza protectora y unos escalonamientos frontales ubicados en los nervios longitudinales del elemento conector macho; donde en una posición de retención axial de la pieza protectora los salientes delanteros hacen tope sobre los escalonamientos frontales de los nervios longitudinales.

10

En una realización de la invención, el conector comprende una capota que está unida al elemento conector macho en una misma dirección axial como continuación de un tramo extremo del elemento conector macho.

15 A continuación para facilitar una mejor comprensión de esta memoria descriptiva y formando parte integrante de la misma, se acompaña una serie de figuras en las que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado el objeto de la invención.

Breve descripción de las figuras

20 **Figura 1.-** Muestra una vista en perspectiva explosionada del conector para suministrar potencia eléctrica, objeto de la invención.

Figura 2.- Muestra una vista en sección del conector; donde un elemento conector macho está unido a un elemento conector hembra en una posición cerrada con bloqueo.

25 **Figura 3.-** Muestra una vista en sección del conector de la invención en posición desconectada.

Descripción de un ejemplo de realización de la invención

Considerando la numeración adoptada en las figuras, el conector para suministrar potencia eléctrica comprende un elemento conector macho 1, una capota 2 y una pieza protectora 3 de estructura tubular que está configurada para acoplarse y desplazarse guiada en una dirección axial a lo largo del conjunto del elemento conector macho 1 y la capota 2; donde el elemento conector macho 1 está unido a la capota 2 mediante unos tornillos 16.

35 El elemento conector macho 1 está configurado para poder conectarse a un elemento

conector hembra 4, de manera que cuando el elemento conector macho 1 y el elemento conector hembra 4 están conectados entre sí, se asegura su conexión mediante un dispositivo de bloqueo en el que participan unos elementos de la pieza protectora 3 y otros elementos del elemento conector macho 1; todo ello según se describe más
5 adelante.

El elemento conector macho 1 incluye dos patillas 5 en voladizo unidas a unas zonas opuestas de dicho elemento conector macho 1 mediante unos elementos de unión 6, donde cada una de dichas patillas 5 incluye una primera parte 5a y una segunda parte
10 5b, de manera que las patillas 5 pueden bascular, en un primer sentido de giro G1 ó en un segundo sentido de giro G2, para situarse en diferentes planos dependiendo del posicionamiento axial de la pieza protectora 3 a lo largo del conjunto del elemento conector macho 1 y de la capota 2.

15 Cada uno de los elementos de unión 6 comprende pares de apéndices laterales ubicados en una zona intermedia en la que confluyen la primera parte 5a y la segunda parte 5b de la respectiva patilla 5; donde dichos apéndices laterales están solidarios a la segunda parte 5b que tiene una mayor anchura que la primera parte 5a de dicha patilla 5.

20 Las primeras partes 5a de las patillas 5 incluyen unas pestañas extremas 7 que se complementan con otras pestañas 4a solidarias al elemento conector hembra 4 para poder asegurar el anclaje del elemento conector macho 1 al elemento conector hembra 4 en la posición de cierre del conector de la invención. En cambio las segundas partes 5b de las patillas 5 incluyen unos nervios longitudinales 8 en forma de cuña.

25 La pieza protectora 3 tiene movilidad en dirección axial en un primer sentido axial D1 hacia adelante, es decir, hacia el elemento conector hembra 4, para poder bloquear el cierre del conector para asegurar el enganche del elemento conector macho 1 con el elemento conector hembra 4; y la pieza protectora 3 tiene también movilidad en dirección
30 axial en un segundo sentido axial D2 hacia atrás (hacia la capota 2) para poder liberar dicho cierre y así llevar a cabo la apertura del conector con el fin de poder separar el elemento conector macho 1 del elemento conector hembra 4.

La pieza protectora 3 incluye unos salientes delanteros 9 que se complementan con unos
35 escalonamientos frontales 10 ubicados en los nervios longitudinales 8 del elemento

conector macho 1.

La pieza protectora 3 incluye unos salientes traseros 11 que se complementan con unas porciones extremas de las patillas 5 que constituyen el dispositivo de bloqueo que asegura la conexión y bloqueo del conector cuando el elemento conector macho 1 está unido al elemento conector hembra 4 en la posición de cierre.

Los salientes delanteros 9 y los salientes traseros 11 están ubicados en unas embocaduras extremas opuestas de la pieza protectora 3 de estructura tubular.

Dichos salientes delanteros 9 y los escalonamientos frontales 10 constituyen un dispositivo de retención axial configurado para evitar la separación de la pieza protectora 3 con respecto al elemento conector macho 1 cuando dicha pieza protectora 3 se desplaza axialmente en el segundo sentido axial D2 guiada en el elemento conector macho 1 hasta que los salientes delanteros 9 hacen tope sobre los escalonamientos frontales 10 de los nervios longitudinales 8 solidarios a las patillas 5 del elemento conector macho 1. En esta situación, la pieza protectora 3 se encuentra ubicada en una posición extrema trasera limitada por el dispositivo de retención descrito.

Durante el desplazamiento axial de la pieza protectora 3 en el segundo sentido D2 de desplazamiento axial, unas superficies internas de la pieza protectora 3 contactan con los nervios longitudinales 8 de las patillas 5 provocando el basculamiento en el segundo sentido de giro G2 de dichas patillas 5; donde en esta operación de desplazamiento axial de la pieza protectora 3, las pestañas extremas 7 de las patillas 5 se desenganchan de las pestañas 4a del elemento conector hembra 4, con lo cual en esta situación se facilita el desmontaje o desenchufe del conector separando el elemento conector macho 1 del elemento conector hembra 4.

El contacto de las superficies internas de la pieza protectora 3 sobre los nervios longitudinales 8 de las patillas 5 facilita también el montaje del conector. En esta situación, el contacto entre las superficies internas de la pieza protectora 3 sobre los nervios longitudinales 8 de las patillas 5 hace que la distancia entre las pestañas extremas 7 de las patillas 5 sea mayor que cuando las pestañas extremas 7 están enganchadas en las pestañas 4a del elemento conector hembra 4, lo que facilita la unión entre el elemento conector macho 1 y el elemento conector hembra 4.

Cuando las superficies internas de la pieza protectora 3 están en contacto con los nervios longitudinales 8 de las patillas 5, el conector se encuentra en una posición de apertura preparado para llevar a cabo tanto el montaje o enchufe del conector, como el
5 desmontaje o desenchufe del conector.

En cambio cuando el elemento conector macho 1 está enchufado o conectado al elemento conector hembra 4 en la posición de cierre en la que las pestañas extremas 7 están enganchadas en las pestañas 4a del elemento conector hembra 4, para asegurar el
10 bloqueo de dicho cierre se procede a desplazar axialmente hacia el primer sentido axial D1 la pieza protectora 3 hasta que unas primeras áreas inclinadas 11a de los salientes traseros 11 de la pieza protectora 3 contactan con unas segundas áreas inclinadas 15 de las porciones extremas de las segundas partes 5b de las patillas 5, de forma que dichos salientes traseros 11 tienden a impulsar el basculamiento de las patillas 5 en el primer
15 sentido de giro G1 para asegurar y bloquear dichas patillas 5 en la posición de cierre del conector.

Los contactos entre las primeras áreas inclinadas 11a de los salientes traseros 11 de la pieza protectora 3 y las segundas áreas inclinadas 15 de las porciones extremas de las
20 segundas partes 5b de las patillas 5 son unos contactos inclinados que proporcionan un encastre acuñado que refuerza el cierre del conector.

Por último, para garantizar con más seguridad el bloqueo en el cierre, el elemento conector macho 1 incluye unos tetones 12 que se complementan con unos orificios 13
25 ubicados en la pieza protectora 3; donde los orificios 13 están ubicados al final de unas guías 14 ubicadas en unas superficies internas de dicha pieza protectora 3.

Los tetones 12 están alojados y guiados en dichas guías 14, de manera que en la posición de cierre del conector los tetones 12 se insertan en los orificios 13 que se
30 encuentran al final de las guías 14 de la pieza protectora 3, bloqueando el movimiento de dicha pieza protectora 3. Los tetones 12 y los orificios 13 constituyen un dispositivo de anclaje que inmoviliza la pieza protectora 3 en la posición de cierre del conector de la invención.

35 La pieza protectora 3, que se desplaza en dirección axial guiada por el exterior del

conjunto formado por el elemento conector macho 1 y la capota 2, asegura la protección de las patillas 5, facilita la liberación de dichas patillas 5 al desplazar axialmente hacia atrás la pieza protectora 3 en el segundo sentido axial D2 hacia la capota 2, y garantiza el bloqueo de las patillas 5 al desplazar axialmente la pieza protectora 3 hacia adelante en el primer sentido axial D1 hacia el elemento conector hembra 4.

Con el conector de la invención se mejora la calidad de conexión de los equipos/máquinas de adhesivo termofusible y se mejora la calidad de los mismos.

REIVINDICACIONES

1.- Conector para suministrar potencia eléctrica, que comprende al menos un elemento conector macho (1) y una pieza protectora (3) de estructura tubular que está configurada para acoplarse y desplazarse guiada en dirección axial a lo largo de al menos el elemento conector macho (1) que comprende un cuerpo principal y unas patillas (5) en voladizo unidas por unas zonas de sus partes centrales al cuerpo principal de dicho elemento conector macho (1); donde las patillas (5) incluyen unos nervios longitudinales (8) y unas pestañas extremas (7) configuradas para anclarse en unas pestañas (4a) de un elemento conector hembra (4) cuando el elemento conector macho (1) está conectado al elemento conector hembra (4) en una posición de cierre del conector en la que la pieza protectora (3) está situada en una posición adelantada hacia el elemento conector hembra (4); caracterizado por que:

- comprende un dispositivo de bloqueo de las patillas (5) configurado para bloquear el basculamiento de las patillas (5) en la posición de cierre del conector; donde el dispositivo de bloqueo comprende unos salientes traseros (11) solidarios a la pieza protectora (3) y unas porciones extremas solidarias a las patillas (5);

- los salientes traseros (11) de la pieza protectora (3) incluyen unas primeras áreas inclinadas (11a) y las porciones extremas de las patillas (5) del elemento conector macho (1) incluyen unas segundas áreas inclinadas (15); donde las porciones extremas de las patillas (5) están ubicadas en unas zonas opuestas a las pestañas extremas (7) de dichas patillas (5);

donde en la posición de cierre del conector las primeras áreas inclinadas (11a) de los salientes traseros (11) de la pieza protectora (3) y las segundas áreas inclinadas (15) de las porciones extremas de las patillas (5) del elemento conector macho (1), proporcionan un encastre acuíado formado por el contacto entre las primeras áreas inclinadas (11a) y las segundas áreas inclinadas (15).

2.- Conector para suministrar potencia eléctrica, según la reivindicación 1, caracterizado por que:

- comprende un dispositivo de anclaje configurado para inmovilizar la pieza protectora (3) al elemento conector macho (1) en la posición de cierre del conector en coincidencia con el encastre acuíado de las primeras áreas inclinadas (11a) y segundas áreas inclinadas (15);

- el dispositivo de anclaje comprende unos tetones (12) solidarios al elemento conector

macho (1) y unos orificios (13) ubicados en la pieza protectora (3); donde los tetones (12) están configurados para insertarse en los orificios (13) en la posición de cierre del conector.

5 **3.- Conector para suministrar potencia eléctrica**, según la reivindicación 2, caracterizado por que los orificios (13) del dispositivo de anclaje están ubicados al final de unas guías (14) ubicadas en unas superficies internas de dicha pieza protectora (3); donde los tetones (12) están alojados y guiados en dichas guías (14).

10 **4.- Conector para suministrar potencia eléctrica**, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que comprende una capota (2) que está unida al elemento conector macho (1) en una misma dirección axial.

5.- Conector para suministrar potencia eléctrica, según la reivindicación 4,
15 caracterizado por que la pieza protectora (3) comprende unas superficies internas que están configuradas para contactar con los nervios longitudinales (8) de las patillas (5) en una posición de apertura del conector; donde la posición de apertura del conector es una posición en la que la pieza protectora (3) está situada en una posición retrasada, hacia la capota (2), opuesta a la posición adelantada de dicha pieza protectora (3).

20

6.- Conector para suministrar potencia eléctrica, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la pieza protectora (3) comprende unos salientes delanteros (9); donde los salientes delanteros (9) y los salientes traseros (11) están ubicados en unas embocaduras extremas opuestas de la pieza protectora (3) de
25 estructura tubular.

7.- Conector para suministrar potencia eléctrica, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que:

- comprende un dispositivo de retención axial configurado para evitar la separación de la
30 pieza protectora (3) con respecto al elemento conector macho (1);

- el dispositivo de retención axial comprende los salientes delanteros (9) solidarios a la pieza protectora (3) y unos escalonamientos frontales (10) ubicados en los nervios longitudinales (8) de las patillas (5) del elemento conector macho (1); donde en una posición de retención axial de la pieza protectora (3) los salientes delanteros (9) hacen
35 tope sobre los escalonamientos frontales (10) de los nervios longitudinales (8) de las

patillas (5).

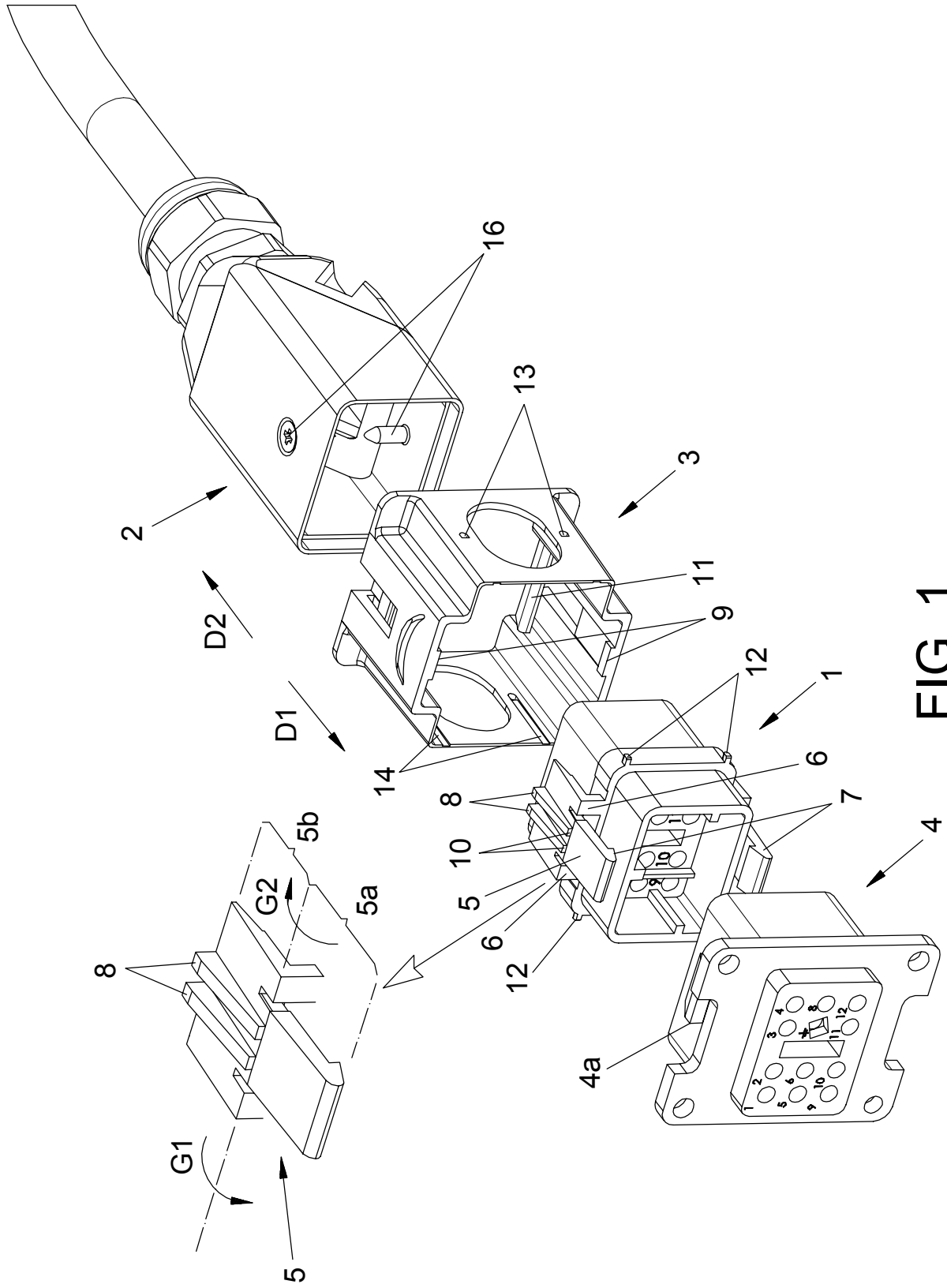


FIG. 1

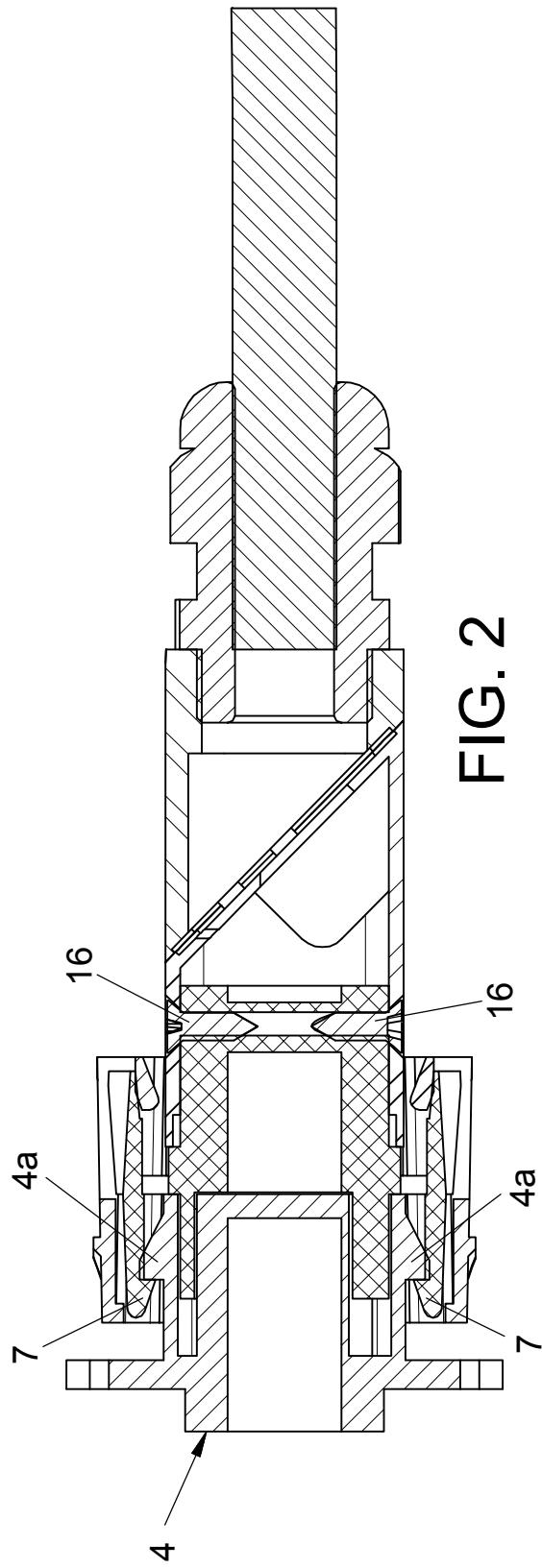


FIG. 2

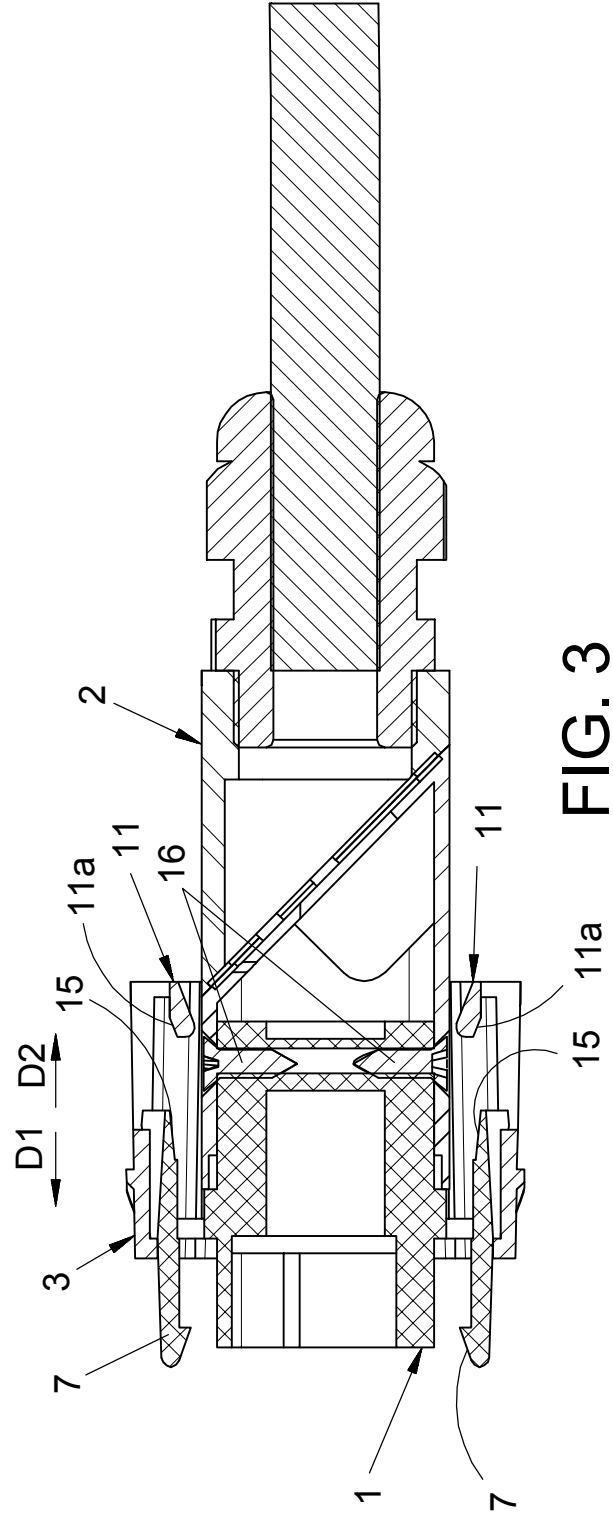


FIG. 3