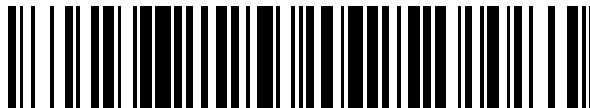


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 798 124**

51 Int. Cl.:

**H01R 13/64** (2006.01)

**H01R 13/52** (2006.01)

**H01R 13/627** (2006.01)

**H01R 13/635** (2006.01)

**H01R 13/631** (2006.01)

**H01R 13/639** (2006.01)

12

## TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **04.04.2017 PCT/JP2017/014023**

87 Fecha y número de publicación internacional: **21.12.2017 WO17217081**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.04.2017 E 17812987 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.04.2020 EP 3457502**

54 Título: **Conjunto de conector**

30 Prioridad:

**15.06.2016 JP 2016118790**

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

**09.12.2020**

73 Titular/es:

**YAZAKI CORPORATION (50.0%)  
4-28, Mita 1-chome  
Minato-kuTokyo 108-8333, JP y  
HONDA MOTOR CO., LTD. (50.0%)**

72 Inventor/es:

**OISHI, KOZO;  
MIYAKAWA, TOMOYUKI;  
OCHIAI, KAZUYUKI;  
FUJIHIRA, DAISUKE y  
MATSUDA, SHINTARO**

74 Agente/Representante:

**UNGRÍA LÓPEZ, Javier**

**ES 2 798 124 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

Conjunto de conector

### 5 CAMPO TÉCNICO

La presente invención se refiere a un conjunto de conector, en el que un primer conector está montado en un segundo conector, de tal manera que los conectores están conectados entre sí.

### 10 TÉCNICA ANTERIOR

En general, un conector incluye un conector hembra y un conector macho. Por ejemplo, uno de los conectores convencionales tiene una carcasa exterior tubular como un conector hembra y una carcasa interior que es recibida en la carcasa exterior y una pluralidad de terminales hembras están previstos en la superficie extrema de la carcasa interior. Además, el conector tiene una carcasa de contraparte tubular con fondo como el conector macho, y la pluralidad de terminales machos están previstos en la superficie inferior interior de la carcasa de contraparte. Además, cuando el conector macho está montado en el conector hembra, la superficie extrema de la carcasa interior y la superficie inferior interna de la carcasa de la contraparte se ponen en contacto estrecho entre sí, y el terminal hembra y el terminal macho están conectados eléctricamente (por ejemplo, ver PTL 1).

Cada uno de los documentos US 5.827.086, US 5.848.912 y JP H10-144399 describe un conector de prevención del ajuste insuficiente.

El documento US5827086 el preámbulo de la reivindicación 1.

### 25 LISTA DE CITAS

#### BIBLIOGRAFÍA DE PATENTES

30 PTL 1: JP-A-H09-180818

### SUMARIO DE LA INVENCION

#### PROBLEMA TÉCNICO

A propósito, en PTL 1, en el conector hembra, un muelle helicoidal está previsto en la carcasa exterior. Por medio del muelle helicoidal, la carcasa interior es impulsada hacia el lado extremo de apertura (un lado sobre el que está montada la carcasa interior, es decir, un lado delantero en una dirección de montaje) de la carcasa exterior. Por esta razón, cuando el conector macho está montado en el conector hembra, la carcasa del conector macho está insertada en la carcasa exterior del conector hembra contra la fuerza de empuje del muelle helicoidal, y al mismo tiempo es terminal macho es presionado necesariamente en el terminal hembra.

Por esta razón, en PTL 1, se requieren la fuerza de inserción de la carcasa del conector macho en la carcasa exterior del conector hembra y una fuerza de presión del terminal macho en el terminal hembra. De esta manera, puede ser excesiva una fuerza de operación de montaje del conector macho en el conector hembra.

La invención ha sido realizada en consideración de la situación anterior, y un objeto de la misma es proporcionar un conector, en el que se puede reducir una fuerza de operación de montaje de un conector macho en un conector hembra.

#### 50 SOLUCIÓN DEL PROBLEMA

A este respecto, la invención se refiere a un conjunto de conector de acuerdo con la reivindicación 1. Las características preferidas del conector se describen en las reivindicaciones dependientes.

De acuerdo con el conjunto de conector de acuerdo con la invención, cuando el segundo conector está montado en el primer conector, el tiempo de inserción de la carcasa de contraparte del segundo conector en la carcasa exterior del primer conector puede ser diferente del tiempo de conexión del segundo conector y del primer conector entre sí. Como resultado, la fuerza de inserción para la inserción del segundo conector al primer conector no se genera simultáneamente con la fuerza (por ejemplo, la fuerza (por ejemplo, la fuerza de presión del segundo terminal en el primer terminal) de conexión del primer terminal y del segundo terminal entre sí. Es posible prevenir que la fuerza de operación en el momento del montaje del segundo conector en el primer conector llegue a ser excesiva.

El conector de acuerdo con la reivindicación 1 tiene el efecto descrito anteriormente y está configurado de forma

específica. Es decir, que el efecto descrito anteriormente se inhibe por colaboración de la primera proyección prevista en la superficie interior de la carcasa exterior, la segunda proyección prevista en la superficie exterior de la carcasa interior, y el miembro de bloqueo previsto en el extremo de apertura de la carcasa de contraparte.

5 Preferiblemente, la carcasa interior incluye un miembro de detección del montaje conductor, que detecta una conducción de al menos una pareja de segundos terminales adyacentes para detectar un estado de montaje del primer conector y del segundo conector. Cuando el miembro de detección del montaje detecta la conducción de la pareja de segundos terminales adyacentes, se puede determinar que el estado de montaje del segundo conector con respecto al primer conector está completo.

10 Preferiblemente, la carcasa exterior tiene una parte de muesca, y la carcasa interior incluye una proyección de acoplamiento que se acopla en la parte de muesca para regular un rango de movimiento de la carcasa interior.

15 De esta manera, la proyección de acoplamiento de la carcasa interior se acopla en la parte de muesca de la carcasa exterior para regular el rango de movimiento de la carcasa interior. De este modo, se puede prevenir que la carcasa interior se desvíe de la carcasa exterior.

20 Preferiblemente, el conjunto de conector incluye, además, una empaquetadura que está dispuesta para estar intercalada entre una superficie circunferencial exterior de la carcasa interior y una superficie circunferencial interior de la carcasa de contraparte en el momento del montaje completo del primer conector y del segundo conector. De este modo, la empaquetadura está interpuesta entre la superficie exterior de la carcasa interior y la superficie interior de la carcasa, para prevenir que se infiltre agua en la porción provista con el primer terminal o el segundo terminal.

#### EFFECTOS VENTAJOSOS DE LA INVENCION

25 De acuerdo con la invención, es posible reducir la fuerza de operación en el momento del montaje del conector macho en el conector hembra.

#### BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

30 La figura 1 es una vista en perspectiva de una apariencia en el momento del montaje de un conector macho en un conector hembra.

35 La figura 2 es una vista en sección que ilustra una porción superior como se ve desde un lado inferior cuando la figura 1 se corta a lo largo de una superficie plana que incluye la línea SA-SA.

La figura 3 es una vista en perspectiva de una apariencia de una carcasa exterior del conector hembra, que recibe una carcasa interior.

40 La figura 4 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea SB-SB de la figura 3.

La figura 5 es una vista en perspectiva de una apariencia de la carcasa interior del conector hembra.

45 La figura 6 es una vista en perspectiva de una apariencia de un conector macho que incluye una carcasa.

La figura 7 ilustra un procedimiento de montaje del conector macho en el conector hembra, en el que

50 La figura 7(a) es una vista que ilustra un estado antes de que el conector macho esté montado en el conector hembra.

La figura 7(b) es una vista que ilustra un aspecto en el que un miembro de bloqueo está deformado.

55 La figura 7(c) es una vista que ilustra un aspecto, en el que una proyección está acoplada en una parte de taladro del miembro de bloque, y

La figura 7(d) es una vista que ilustra un aspecto, en el que un terminal macho es presionado en un terminal hembra.

60 La figura 8 ilustra un procedimiento de montaje de un conector macho en un conector hembra en una segunda forma de realización, en la que

La figura 8(a) es una vista que ilustra un estado en el que el conector macho está montado en el conector hembra.

La figura 8(b) es una vista que ilustra un aspecto, en el que el miembro de bloqueo está deformado.

La figura 8(c) es una vista que ilustra un aspecto, en el que la proyección está acoplada en la parte de taladro del miembro de bloqueo, y

5 La figura 8(d) es una vista que ilustra un aspecto, en el que un miembro de detección del montaje contacta con el terminal macho.

#### DESCRIPCIÓN DE FORMAS DE REALIZACIÓN

10 A continuación se describe una forma de realización de un conector, al que se aplica la invención, con referencia a los dibujos.

#### FORMAS DE REALIZACIÓN

(Primera forma de realización)

15 La figura 1 es una vista en perspectiva de una apariencia en el momento del montaje de un conector macho en un conector hembra, y la figura 2 es una vista en sección que ilustra una porción superior como se ve desde un lado inferior cuando se corta la figura 1 a lo largo de un plano horizontal que incluye la línea SA-SA.

20 Como se ilustra en las figuras 1 y 2, un conjunto de conector 10 incluye un conector hembra 11 como un primer conector y un conector macho 12 como un segundo conector. El conector macho 11 tiene una carcasa exterior 13 y una carcasa interior 14, que es recibida en la carcasa exterior 13.

25 Como se muestra en la figura 3, la carcasa exterior 13 tiene una forma tubular, e incluye una pared extrema 13A en un lado (un lado izquierdo en el dibujo) y un extremo abierto 13b en el otro lado (un lado derecho en el dibujo) (ver también la figura 4). Como se muestra en la figura 1, la carcasa exterior 13 está formada en una forma sustancialmente rectangular que tiene cuatro esquinas redondeadas, como se ve a partir de la flecha A.

30 En la carcasa exterior 13, una parte abierta 13C está formada en la pared extrema 13A en un lado. Además, en la carcasa exterior 1, la carcasa interior 14 está insertada desde el extremo abierto 13B en el otro lado (ver la figura 2).

35 Dos ranuras 13E y 13E están formadas en una pared superior 13D y en la pared extrema 13A (la porción superior de la parte abierta 13C en la pared extrema 13A) de la carcasa exterior 13, respectivamente. Además, en la pared extrema 13A está formado un taladro de operación 13F entre dos ranuras 13E y 13E. Aquí, la pared superior 13D y la pared extrema 13A están formadas en una forma de placa. Las ranuras 13E y 13E están formadas para penetrar la pared superior 13D o la pared extrema 13A. Con tal configuración, cuando una punta de un dedo humano se apoya sobre el taladro de operación 13F para empujar hacia arriba una porción entre las ranuras 13E y 13E, se puede deformar hacia arriba una porción entre las ranuras 13E y 13E en la pared superior 13D y la pared extrema 13A.

40 En las paredes laterales 13G y 13G en ambos lados derecho e izquierdo de la carcasa exterior 13, se forman partes de muescas 13H y 13H cerca de una pared extrema 13A, respectivamente. En las partes de muescas 13H y 13H están acopladas, respectivamente, unas proyecciones de acoplamiento 14A y 14A (ver la figura 2) previstas a ambos lados derecho e izquierdo de la carcasa interior 14.

45 Aquí la figura 4 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea SB-SB de la figura 3. Como se ilustra en el dibujo, una proyección 131 está formada en la porción interpuesta entre las ranuras 13E y 13E (ver las figuras 1 y 3) en la superficie inferior de la pared superior 13D de la carcasa exterior 13 para proyectarse hacia abajo. Una superficie lateral (una superficie lateral derecha en el dibujo) de la proyección 131 está formada oblicua, de tal manera que la posición superior está próxima al extremo abierto 13B, y la porción inferior está apartada del extremo abierto 13B. Es decir, que la proyección 131 tiene una superficie inclinada 13J sobre un lado próximo al extremo abierto 13B.

50 Como se ilustra en la figura 5, en la carcasa interior 14, porciones que tienen un taladro circular están dispuestas continuamente sobre un lado (el lado izquierdo del dibujo) del mismo, y una parte de inserción del alambre de cobre 14B, en la que está insertado un alambre de cobre, está previsto en cada uno de los taladros circulares. Además, en la carcasa interior 14, una parte de fijación del terminal 14C, en la que está conectado el alambre de cobre, y está fijada una pluralidad de terminales hembras 20 (ver la figura 7) como un primer terminal, está prevista sobre el otro lado (el lado derecho en el dibujo). A propósito, el alambre de cobre está conectado al lado exterior de la carcasa exterior 13 a través de la parte abierta 13C formada en la pared extrema 13A de la carcasa exterior 13.

60 La empaquetadura 22 (ver la figura 7) está prevista en la circunferencia exterior de la parte de fijación del terminal 14C, y la empaquetadura 22 está retenida para ser posicionada por una pestaña 14D en forma de placa prevista entre la parte de inserción de alambre de cobre 14B y la parte de fijación del terminal 14C.

La pestaña 14D no está prevista en toda la circunferencia exterior de la parte de fijación del terminal 14C. Una parte de muesca 14E está formada en la posición central de la superficie superior de la parte de fijación del terminal 14C. Además, una nervadura 14F está prevista en la superficie superior de la parte de inserción del alambre de cobre 14B para proyectarse hacia arriba y frente a la parte de muesca 14E. Cuando un miembro de bloqueo 12A (ver la figura 6) de una carcasa 12B está deformado, la parte de la punta del miembro de bloqueo 12A se apoya en la nervadura 14F.

Partes de inserción de muelle helicoidal 14G y 14G están previstas en porciones inferiores derecha e izquierda de la parte de inserción de alambre de cobre 14B, y muelles helicoidales 15 y 15 (ver la figura 2) como un miembro elástico están insertados en las partes de inserción del muelle helicoidal 14G y 14G. Como se ilustra en la figura 2, en los muelles helicoidales 15 y 15, un extremo está soportado por una parte de pared extrema 13A de la carcasa exterior 13, y el otro extremo está soportado por la superficie inferior de las partes de inserción del muelle helicoidal 14G y 14G. Los muelles helicoidales 15 y 15 empujan la carcasa interior 14 hacia el lado delantero en la dirección de montaje del conector hembra 11.

La figura 6 es una vista en perspectiva de una apariencia del conector macho 12. El conector macho 12 tiene una carcasa 12B que tiene una forma tubular con fondo. En la carcasa 12B, un extremo abierto 12C está previsto sobre un lado (el lado izquierdo en el dibujo) de la misma, y la pared extrema 12D (ver las figuras 2 y 7) está prevista en el otro lado (el lado derecho en el dibujo). Además, la carcasa 12B está formada en una forma rectangular, en la que cuatro partes de esquina están redondeadas cuando se ven desde una dirección de una flecha B. Como se ilustra en las figuras 1 y 2, el conector macho 12 está montado en el conector hembra 11. En ese instante, el extremo abierto 12C de la carcasa 12B se inserta en el extremo abierto 13B de la carcasa exterior 13 y la carcasa interior 14 se inserta en el extremo abierto 12C de la carcasa 12B.

Como se ilustra en la figura 6, dos ranuras 12F y 12F, que se extienden hasta el extremo abierto 12C, están formadas separadas en la pared superior 12E de la carcasa 12B. Aquí la pared superior 12E configura la forma de placa, y las ranuras 12F y 12F están formadas para penetrar la pared superior 12E. Con tal configuración, la porción de las ranuras 12F y 12F se puede deformar fácilmente elásticamente hacia abajo. A propósito, la porción interpuesta entre las ranuras 12F y 12F configura el miembro de bloqueo 12A.

En el miembro de bloqueo 12A, un taladro de penetración 12G como una parte de taladro está formado en su porción casi central, y el taladro de penetración 12G está previsto para corresponder con la proyección 131 formada en la superficie inferior de la pared superior 13D de la carcasa exterior 13. Es decir, que la proyección 131 se puede acoplar en el taladro de penetración 12G.

Una pluralidad de terminales machos 21 (ver la figura 7) como un segundo terminal están previstos en la superficie interior (la superficie inferior de la carcasa 12B) de la pared extrema 12D de la carcasa 12B.

A continuación se describe el efecto de esta forma de realización con referencia a la figura 7.

En primer lugar, como se ilustra en la figura 7(a), la carcasa interior 14 está alojada en la carcasa exterior 13 del conector hembra 11. Además, el conector macho 12 está dispuesto de tal manera que el extremo abierto 12C de la carcasa 12B del conector macho 12 está colocado frente al extremo abierto 13B de la carcasa exterior 13.

A continuación, como se ilustra en la figura 7(b), se inserta el conector macho 12 en el conector hembra 11 contra la fuerza de empuje de los muelles helicoidales 15 y 15. En ese instante, la proyección 131 prevista en la carcasa exterior 13 se apoya sobre el miembro de bloqueo 12A de la carcasa 12B y el miembro de bloqueo 12A se deforma hacia el lado del eje central de la carcasa 12B. En ese caso, puesto que la porción lateral de la proyección 131 es la superficie inclinada 13J (ver la figura 4), el miembro de bloqueo 12A se puede montar fácilmente sobre la proyección 131.

A propósito, el estado de la figura 7(b) es el estado de semi-montaje. De esta manera, cuando se libera la inserción del conector macho 12, el conector macho 12 es presionado hacia atrás por la fuerza de empuje de los muelles helicoidales 15 y 15 a desviar desde el conector hembra 11.

Cuando el miembro de bloqueo 12A está deformado, como se ha descrito anteriormente, la parte de punta del miembro de bloqueo 12A se apoya en la nervadura 14F prevista en la superficie exterior de la carcasa interior 14, y la carcasa interior 14 es bloqueada temporalmente en la posición.

Como se ilustra en la figura 7(c), cuando se inserta el conector macho 12, la posición del taladro de penetración 12G del miembro de bloqueo 12A de la carcasa 12B coincide con la de la proyección 131 de la carcasa exterior 13. De esta manera, el miembro de bloqueo 12A retorna elásticamente, y la proyección 131 se acopla en el taladro de penetración 12G. De acuerdo con ello, el conector macho 12 está montado en el conector hembra 11.

- 5 En ese instante, se libera el estado de bloqueo de la carcasa interior 14 por el miembro de bloqueo 12A. De esta manera, como se ilustra en la figura 7(d), la carcasa interior 14 se mueve hasta el lado de la pared extrema 12G (es decir, el lado de la porción del fondo de la carcasa 12B) de la carcasa 12B por la fuerza de empuje en el instante en el que los muelles helicoidales 15 y 15 retornan elásticamente. Cuando la carcasa interior 14 se mueve hasta el lado de la porción del fondo de la carcasa 12B como se ha descrito anteriormente, el terminal macho 21 debajo de la carcasa 12B es presionado hasta el terminal hembra 20 en la carcasa interior 14. Es decir, que el terminal hembra 20 y el terminal macho 21 están conectados entre sí. A propósito, en la figura 7, los terminales hembras 20 y los terminales machos 21 están previstos lado a lado en una dirección perpendicular a la superficie del papel.
- 10 De acuerdo con esta forma de realización, cuando el conector macho 12 está montado en el conector hembra 11, el tiempo de inserción de la carcasa 12B del conector macho 12 en la carcasa exterior 13 del conector hembra 11 se desvía en tiempo respecto del tiempo de presión del terminal macho 21 en el terminal hembra 20. De esta manera, la fuerza de inserción del conector macho 12 con respecto al conector hembra 21 no se genera simultáneamente con la fuerza de presión del terminal macho 21 con respecto al terminal hembra 20. Como resultado, es posible reducir la fuerza de operación en el tiempo de montaje del conector 12 del lado macho en el conector hembra 11.
- 15 En esta forma de realización, las partes de la muesca 13H y 13H se forman en la carcasa exterior 13, y las proyecciones de acoplamiento 14A y 14A que se acoplan con las partes de la muesca 13H y 13H se forman en la carcasa interior 14. De esta manera, el rango de movimiento de las proyecciones de acoplamiento 14A y 14A se regula por las partes de la muesca 13H y 13H y de esta manera se puede prevenir que la carcasa interior 14, que es empujada por los muelles helicoidales 15 y 15, y de esta manera se puede prevenir que la carcasa interior 14 que es empujada por los muelles helicoidales 15 y 15 se desvíe de la carcasa exterior 13.
- 20 En esta forma de realización, cuando el conector macho 12 está montado en el conector hembra 11, la empaquetadura 22 está interpuesta entre la superficie exterior de la carcasa interior 14 del conector hembra 11 y la superficie interior de la carcasa 12B del conector macho 12. De esta manera, es posible que se infiltre agua, en la porción en la que están previstos el terminal hembra 20 o el terminal macho 21.
- 25 En esta forma de realización, las ranuras 13E y 13E están previstas en la pared extrema 13A y en la pared superior 13D de la carcasa exterior 13, y el taladro de operación 13F está previsto entre las ranuras 13E y 13E en la pared extrema 13A. De este modo, cuando la punta del dedo de la persona se apoya en el taladro de operación 13F para empujar hacia arriba la porción entre las ranuras 13E y 13E, y sólo la porción entre las ranuras 13E y 13E en la pared superior 13D se deforma hacia arriba, se puede separar fácilmente el conector macho 12 desde el conector hembra 11.
- 30 (Segunda forma de realización)
- 35 A continuación se describe una segunda forma de realización con referencia a la figura 8.
- 40 En esta forma de realización, un miembro de detección de montaje conductor 25, que detecta la conducción de al menos una pareja de terminales machos 21 adyacentes para detectar el estado de montaje del conector macho 12 en el conector hembra 11, está previsto en la carcasa interior 14 del conector hembra 11. A propósito, el miembro de detección de montaje 25 se forma por un miembro en forma de muelle fabricado de un metal.
- 45 En primer lugar, como se ilustra en la figura 8(a), en el conector hembra 11, la carcasa interior 14 es alojada en la carcasa exterior 13. Además, el conector macho 12 es dispuesto de tal manera que el extremo abierto 12C de la carcasa 12B del conector macho 12 está dirigido hacia el extremo abierto 13B de la carcasa exterior 13.
- 50 A continuación, como se ilustra en la figura 8(b), el conector macho 12 está montado en el conector hembra 11 contra la fuerza de empuje de los muelles helicoidales 15 y 15. En este instante, la proyección 13I prevista en la carcasa exterior 13 se apoya sobre el miembro de bloqueo 12A de la carcasa 12B y el miembro de bloqueo 12A se deforma hacia el lado del eje central de la carcasa 12B.
- 55 Cuando se deforma el miembro de bloqueo 12A, la parte de la punta del miembro de bloqueo 12A se apoya en la nervadura 14F prevista en la superficie exterior de la carcasa interior 14, y la carcasa interior 14 se bloquea temporalmente en la posición.
- 60 Como se ilustra en la figura 8(c), cuando se inserta el conector macho, la posición del taladro de penetración 12G del miembro de bloqueo 12A de la carcasa 12B coincide con la de la proyección 131 de la carcasa exterior 13. De esta manera, el miembro de bloqueo 12A retorna elásticamente. De acuerdo con ello, la proyección 131 se acopla en el taladro de penetración 12G.
- Cuando el miembro de bloqueo 12A retorna elásticamente, se libera el estado de bloqueo de la carcasa interior 14 por el miembro de bloqueo 12A. Como se ilustra en la figura 8(d), la carcasa interior 14 se mueve hacia el lado de la

pared extrema 12D (es decir, el lado de la porción inferior de la carcasa 12B) de la carcasa 12B por la fuerza de empuje de los muelles helicoidales 15 y 15.

5 Cuando la carcasa interior 14 se mueve hacia el lado de la porción de fondo de la carcasa 12B como se ha descrito anteriormente, el terminal macho 21 de la carcasa 12B es presionado hacia el terminal hembra 20 en la carcasa interior 14.

10 En ese caso, cuando se aplica una tensión desde el lado exterior hacia la pareja de terminales machos 21 adyacentes entre los terminales machos 21, y se presiona la pareja de terminales machos 21 hacia el miembro de detección de montaje 25 sobre el lado de la carcasa interior 14, se detecta si fluye o no una corriente entre ambos terminales machos 21. Si la corriente fluye, se indica que la pareja de terminales machos 21 contactan completamente con el miembro de detección de montaje conductor 25 y se puede determinar que el estado de montaje del conector macho 12 con respecto al conector hembra 11 está completo.

15 A propósito, en esta forma de realización, la tensión se aplica desde el lado exterior hasta la pareja de terminales machos 21 adyacentes. Sin embargo, la invención no está limitada a ello. La tensión se puede aplicar a dos terminales machos 21, que no están adyacentes, y la conducción entre los terminales machos 21 se puede detectar por el miembro de detección de montaje 25.

20 Hasta ahora, las formas de realización de la invención se han descrito en detalle con referencia a los dibujos. Sin embargo, las formas de realización son meramente ejemplos de la invención y la invención no está limitada sólo a la configuración de las formas de realización. Es evidente que la modificación o similar del diseño que se realiza dentro del alcance de la invención como se define en las reivindicaciones anexas, se incluye también en la invención.

25 Por ejemplo, en las formas de realización, el miembro de bloqueo 12A se forma entre la pareja de ranuras 13E y 13E. Sin embargo, la invención no está limitada a ello. El miembro de bloqueo 12A puede preverse para proyectarse hasta el lado delantero desde la pared extrema 13A de la carcasa exterior 13.

30 En las formas de realización, el terminal hembra 20 está previsto en la carcasa interior 14, y el terminal macho 21 está previsto en la carcasa 12B. Sin embargo, el terminal macho 21 puede estar previsto en la carcasa interior 14, y el terminal hembra 20 puede estar previsto en la carcasa 12B.

#### APLICABILIDAD INDUSTRIAL

35 De acuerdo con el conector de la invención, es posible reducir la fuerza de operación en el momento del montaje del conector macho en el conector hembra. La invención con tal efecto se aplica efectivamente al conector.

#### LISTA DE SIGNOS DE REFERENCIA

40	10	Conector
	11	Conector hembra (primer conector)
	12	Conector macho (segundo conector)
	12A	Miembro de bloqueo
	12B	Carcasa (contraparte de la carcasa)
45	12C	Extremo abierto
	12D	Pared extrema
	12E	Pared superior
	12F	Ranura
	12G	Taladro de penetración (parte del taladro)
50	13	Carcasa exterior
	13A	Pared extrema
	13B	Extremo abierto
	13C	Parte abierta
	13D	Pared superior
55	13E	Ranura
	13F	Taladro de operación
	13H	Parte de ranura
	13I	Proyección (primera proyección)
	14	Carcasa interior
60	14A	Proyección de acoplamiento
	14D	Pestaña
	14F	Nervadura (segunda proyección)
	15:	Muelle helicoidal (miembro elástico)
	20	Terminal hembra (primer terminal)

## ES 2 798 124 T3

- 21 Terminal machoi (segundo terminal)
- 22 Enpaquetadura
- 25 Miembro de detección de montaje



REIVINDICACIONES

1. Un conjunto de conector (10) que comprende:

5 un primer conector (11) que comprende una carcasa exterior tubular (13) y una carcasa interior (14) recibida en la carcasa exterior y en el que una pluralidad de primeros terminales (20) están previstos en la carcasa interior;

10 un segundo conector (12) que comprende una carcasa de contraparte (12B) que tiene una forma tubular de fondo y configurada para recibir la carcasa interior en el instante de ser insertada en la carcasa exterior (13) y en el que están previstos una pluralidad de segundos terminales (21) en una superficie interior de una porción de fondo de la carcasa de contraparte;

15 un miembro elástico (15), que está previsto en la carcasa exterior (13) y que empuja la carcasa interior (14) hacia un lado delantero del primer conector (11) en una dirección de montaje; y un miembro de bloqueo (12A) que está previsto en un extremo abierto (12C) de la carcasa de contraparte (12B),

**caracterizado** porque el conjunto de conector (10) comprende, además, una primera proyección (131) que está prevista en una superficie interior de la carcasa exterior (13) y una segunda proyección (14F) que está prevista en una superficie exterior de la carcasa interior (14),

20 en donde en medio del montaje del primer conector (11) y del segundo conector (12), el miembro de bloqueo (12A) se apoya sobre la primera proyección (131) para deformarse elásticamente en una dirección hacia la carcasa interior (14) y se apoya en la segunda proyección (14F) para retraer la carcasa interior hacia una superficie trasera del primer conector (11) en la dirección de montaje contra una fuerza de empuje del miembro elástico (15), y

25 en donde en un momento del montaje completo del primer conector (11) y del segundo conector (12), el miembro de bloqueo (12A) recibe la primera proyección (131) en una parte de taladro (12G) prevista en el miembro de bloqueo (12A) para retornar elásticamente en una dirección fuera de la carcasa interior (14), y el miembro de bloqueo (12A) es liberado del apoyo en la segunda proyección (14F), de tal manera que se permite que el miembro elástico (15) retorne para mover la carcasa interior (14) hacia el lado delantero del primer conector (11), de manera que la carcasa interior es guiada hacia la porción inferior de la carcasa de contraparte (12B), y el primer terminal (20) y el segundo terminal (21) están conectados entre sí.

35 2. El conjunto de conector (10) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la carcasa interior (14) comprende un miembro de detección de montaje conductor (25) que detecta una conducción de al menos una pareja de segundos terminales (21) adyacentes para detectar un estado de montaje del primer conector y del segundo conector.

40 3. El conjunto de conector (10) de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, en el que la carcasa exterior (13) tiene una parte de muesca (13H), y en el que la carcasa interior (14) comprende una proyección de acoplamiento (14A) que se acopla en la parte de muesca para regular un rango de movimiento de la carcasa interior.

45 4. El conjunto de conector (10) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, que comprende, además: un empaquetadura (22) que está dispuesta para estar interdispuesta entre una superficie circunferencial exterior de la carcasa interior (14) y una superficie circunferencial interior de la carcasa de contraparte (12B) en el momento del montaje completo del primer conector y del segundo conector.

FIG. 1

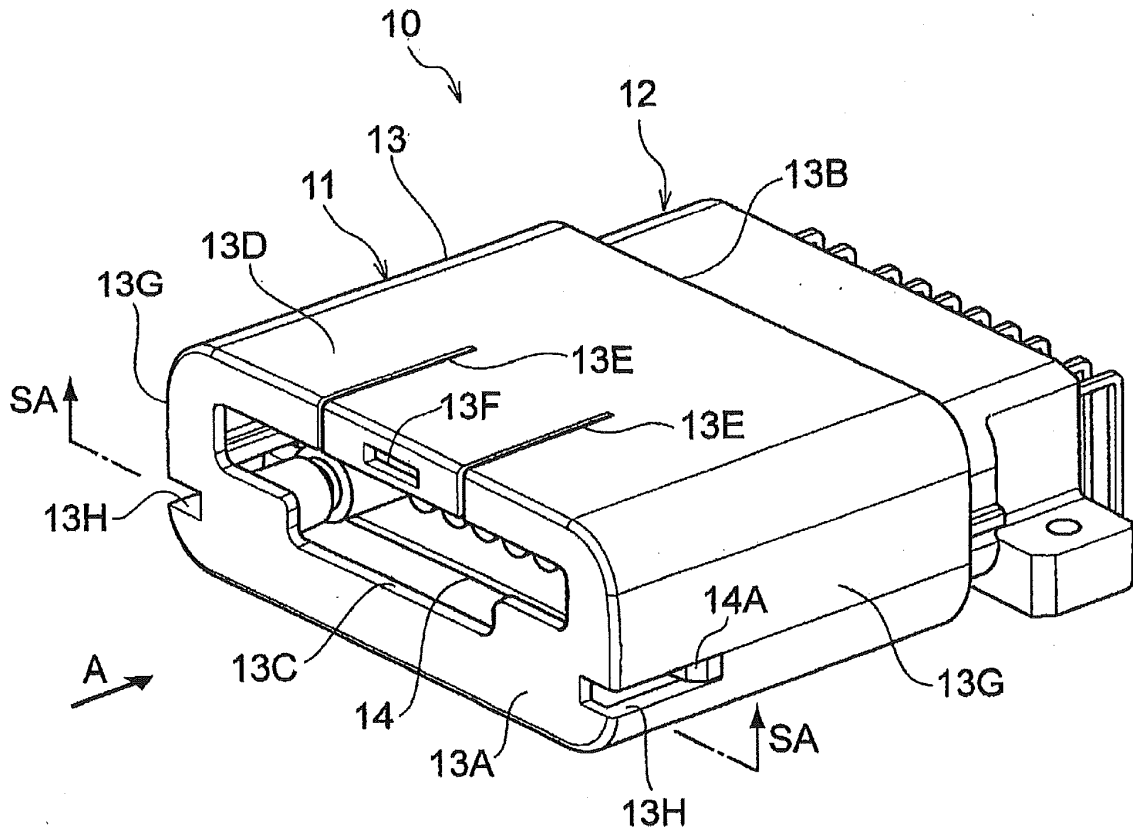


FIG. 2

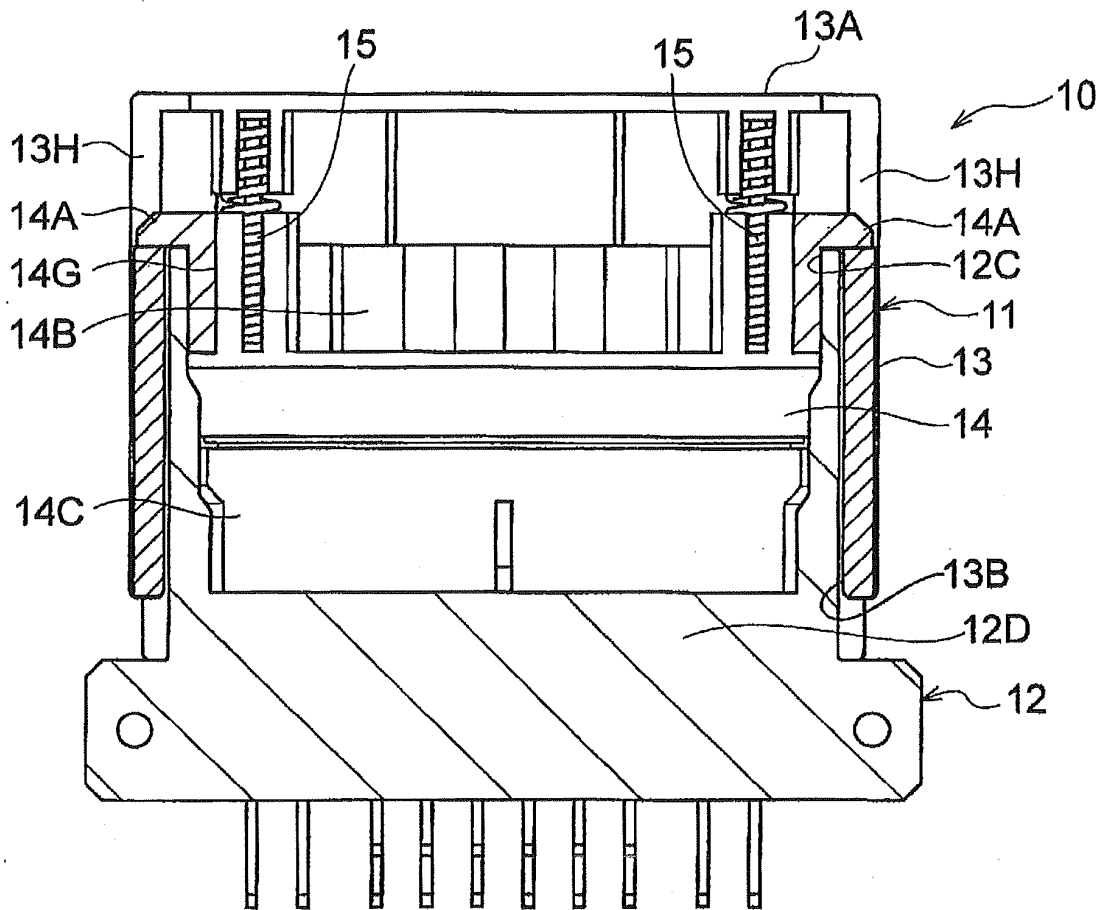




FIG. 4

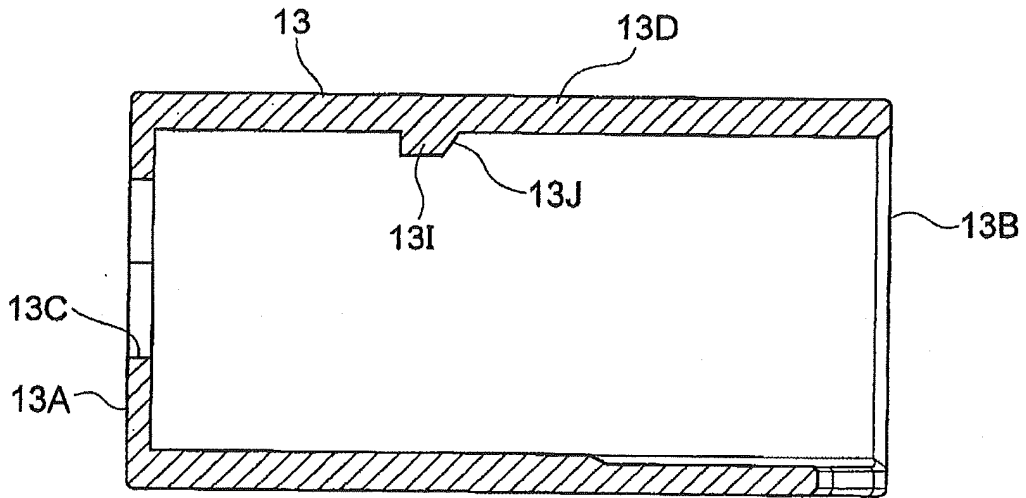


FIG. 5

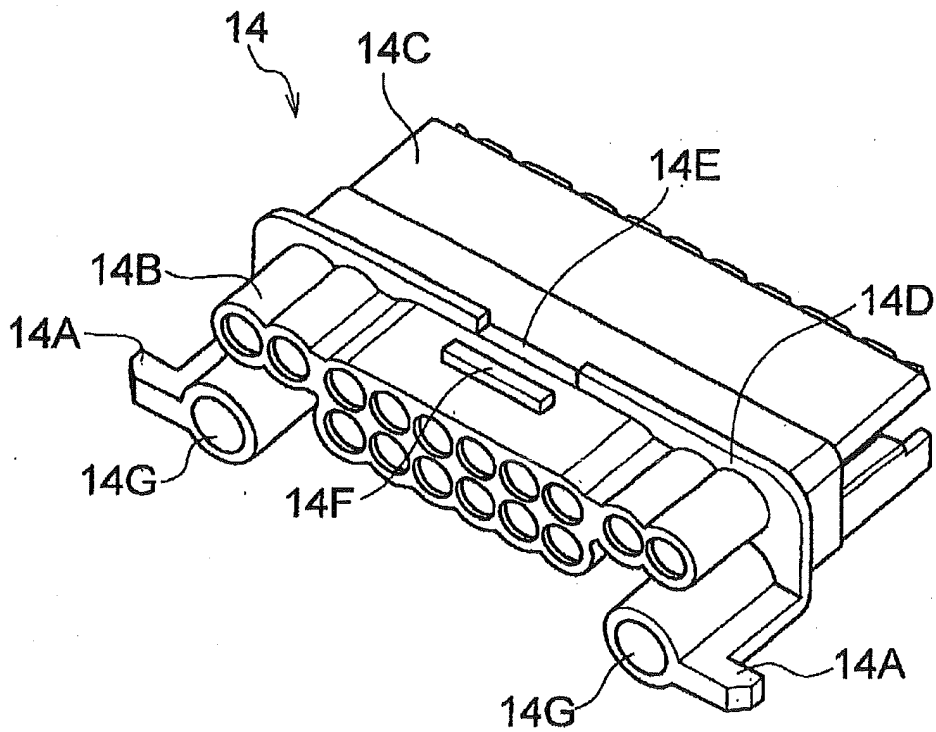


FIG. 6

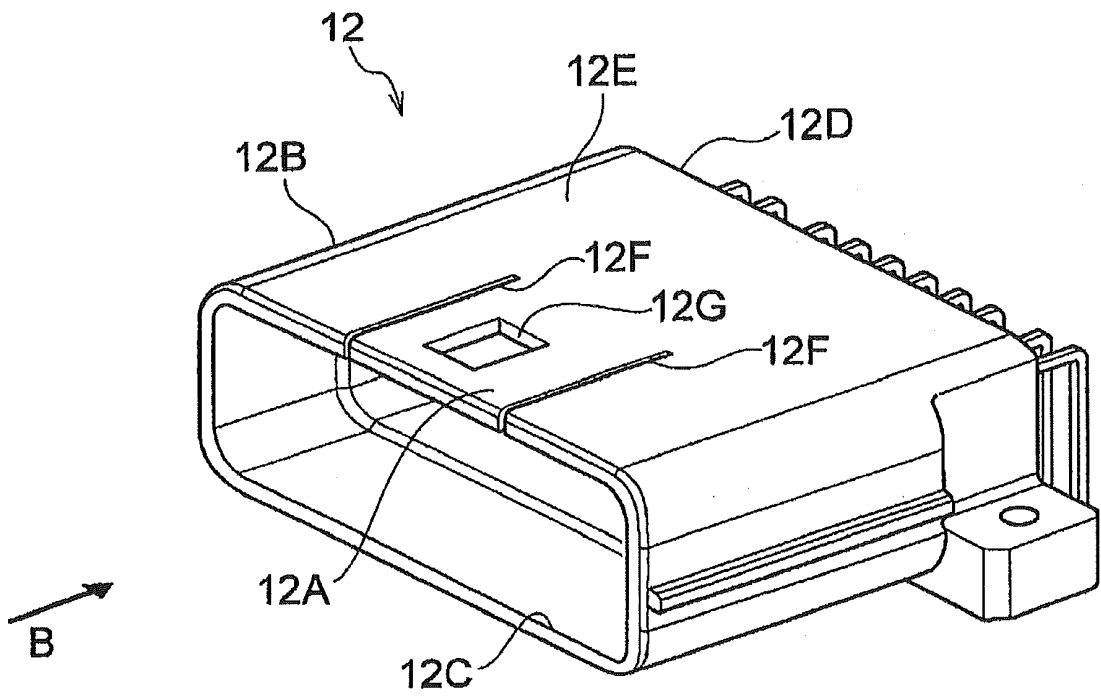


FIG. 7

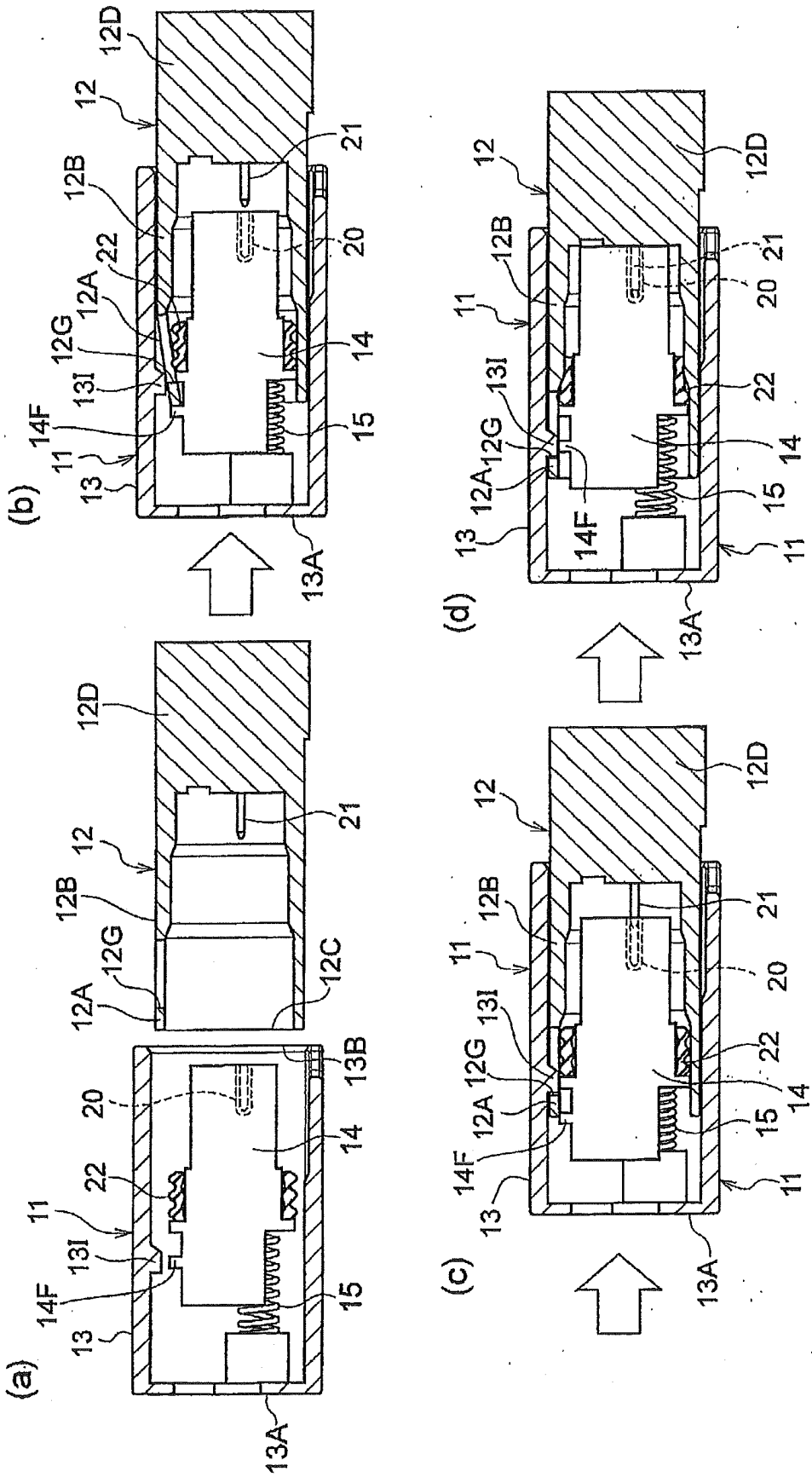


FIG. 8

