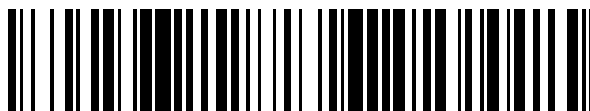


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 705 685**

51 Int. Cl.:

**H01R 13/41** (2006.01)

**H01R 12/91** (2011.01)

**H01R 13/502** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.01.2015 E 15153018 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **31.10.2018 EP 2903096**

54 Título: **Conector eléctrico**

30 Prioridad:

**04.02.2014 JP 2014019323**

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

**26.03.2019**

73 Titular/es:

**TYCO ELECTRONICS JAPAN G.K. (50.0%)  
3-5-8, Hisamoto, Takatsu-ku, Kawasaki  
Kanagawa 213-8535, JP y  
TOYOTA JIDOSHA KABUSHIKI KAISHA (50.0%)**

72 Inventor/es:

**AKIGUCHI, TETSURO;  
UEDA, KAZUHIKO;  
NOZAWA, NATSUKI;  
OZAKI, HITOSHI;  
NOGUCHI, MASAO y  
HARADA, ARATA**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

**ES 2 705 685 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**

Conector eléctrico

**Antecedentes de la invención**

La presente invención se refiere a un conector eléctrico.

- 5 Se conocen conectores eléctricos que incluyen terminales hembra y conectores que retienen los terminales hembra. Cada uno de los terminales hembra tiene la forma de un receptáculo en/desde el que se inserta/extrae un terminal macho, y se ensambla o se acomoda en un alojamiento.

10 El documento JP 2012-505511 A describe terminales hembra que se insertan en un alojamiento mientras desvían las vigas de acoplamiento formadas en los alojamientos. Los terminales hembra son retenidos en el alojamiento por la fuerza elástica de las vigas o lanzas de acoplamiento. A este respecto, las vigas de acoplamiento también podrían estar formadas como parte de los terminales hembra. El documento US 5.498.169 divulga un conector que tiene un alojamiento y una fila de contactos que tienen huecos para recibir cables. Cada contacto tiene dos dientes que encajan a presión en los receptáculos del alojamiento. El documento US 4.1788.715 divulga contactos de ajuste a presión estampados de material en lámina, que se cargan en los manguitos receptores de un aislante. Los contactos de ajuste a presión comprenden porciones de collar de un tipo de brida escalonada de varios niveles que hace tope en resaltos dentro de los manguitos.

15 Los conectores eléctricos se usan para varios propósitos y, en función de la finalidad, podría ser que los conectores estuvieran sujetos a fuertes vibraciones. Además de la vibración, podría actuar una gran fuerza externa sobre los terminales hembra al tener lugar la inserción y extracción o similares. Es necesario proporcionar una fuerza de retención para sujetar los terminales hembra en el alojamiento, de modo que los terminales hembra no se desacoplen de las vigas de acoplamiento del alojamiento en tales circunstancias. Si bien aumentar el grosor o la longitud de las vigas de acoplamiento podría ser útil para este propósito, el espacio necesario para que se flexionen las vigas de acoplamiento aumentaría, lo que, a su vez, aumentaría el tamaño del conector. El objeto de la presente invención es proporcionar un conector eléctrico capaz de proporcionar una fuerza de sujeción adecuada para los terminales hembra, evitándose al mismo tiempo un aumento del tamaño.

**Compendio de la invención**

20 De acuerdo con la invención, se proporciona un conector eléctrico según la reivindicación 1. El conector eléctrico incluye un terminal hembra para establecer contacto con un terminal macho, y un alojamiento para retener el terminal hembra. Además, en la presente invención, un terminal hembra tiene un cuerpo principal de terminal dentro del cual se inserta el terminal macho y desde el cual se extrae, y salientes de retención o sujeción que sobresalen desde el cuerpo principal de terminal en una dirección que es ortogonal con respecto a las direcciones de inserción y extracción, en el que los salientes de retención están encajados a presión dentro de una pared lateral del alojamiento.

25 En la presente invención, los salientes de sujeción sobresalen en la dirección que es ortogonal con respecto a las direcciones de inserción y extracción del terminal macho. Los salientes de sujeción están encajados a presión dentro de aberturas de sujeción u orificios de sujeción del alojamiento. Por lo tanto, el acoplamiento del terminal hembra al alojamiento se mantiene aún si se aplica una gran fuerza externa en las direcciones de inserción y extracción, a menos que se rompan los salientes de sujeción. De acuerdo con la presente invención, también cuando los salientes de sujeción son pequeños y solamente están ligeramente acoplados con una superficie periférica interior del diente, ranura o abertura del alojamiento, el acoplamiento se mantiene a menos que se rompan los salientes de sujeción. Por lo tanto, es posible mantener una fuerza de sujeción firme, evitándose al mismo tiempo un aumento del tamaño del conector eléctrico.

30 Por otra parte, los salientes de sujeción tienen una configuración sencilla y pueden conformarse mediante el mero estampado de una chapa metálica. No se requiere ningún proceso de curvado para formar los salientes de sujeción. Por otra parte, una simple ranura o abertura o similar sería suficiente como parte del alojamiento dentro de la cual se encajan a presión los salientes de sujeción, siempre que los salientes de sujeción puedan ser encajados a presión en ella, de manera que puede ser fácilmente conformada por moldeo de inyección del alojamiento. Es decir, mediante la utilización de una configuración en la que los salientes de sujeción son encajados a presión en una parte del alojamiento, es posible lograr una simplificación de la configuración y facilitar las etapas de tratamiento y conformación en comparación con una configuración en la cual se utiliza una viga de acoplamiento.

35 En el conector eléctrico de la presente invención, el alojamiento tiene una abertura en un extremo o lado en una dirección que es ortogonal con respecto a las direcciones de inserción y extracción y el terminal hembra es montado en el alojamiento a través de la abertura. A este respecto, es preferible que esté formado un cuerpo de pared de manera que se enfrente a la abertura para restringir el movimiento de la terminal hembra a través de la abertura. Esto impedirá que el terminal hembra se desprenda o se caiga.

5 En el conector eléctrico de la presente invención, el alojamiento está formado con aberturas de sujeción u orificios de sujeción dentro de los cuales los salientes de sujeción están encajados a presión. Con esta disposición, una periferia exterior de cada saliente de sujeción estará rodeada por superficies periféricas internas de cada abertura de sujeción u orificio de sujeción de manera que el saliente de sujeción pueda ser retenido de manera más fiable dentro de la abertura de sujeción u orificio de sujeción.

En el conector eléctrico de la presente invención, los salientes de sujeción consisten en dos o más salientes que sobresalen en la misma dirección. Con esta disposición, es posible distribuir proporcionalmente la fuerza de sujeción a cada uno de entre la pluralidad de salientes de sujeción de manera que es posible proporcionar la fuerza de sujeción necesaria sin necesidad de formar un saliente de sujeción de gran tamaño y de elevada rigidez.

10 En el conector eléctrico de la presente invención, está formado un segundo saliente de los salientes de sujeción a modo de placa a lo largo de las direcciones de inserción y de extracción, y está dispuesto paralelamente, o en una dirección sustancialmente paralela, dejando al mismo tiempo un espacio en la dirección del espesor de la placa y que está desplazado o desviado en las direcciones de inserción y extracción con respecto a un primer saliente de los salientes de sujeción formados a modo de placa que se extienden a lo largo de las direcciones de inserción y  
15 extracción. Con esta disposición, es posible sujetar más firmemente el terminal hembra mediante el alojamiento sin que los salientes de sujeción se desplacen contra una superficie que intersecta una dirección en la que los salientes de sujeción sobresalen, como se describirá con detalle en lo que sigue.

20 En el conector eléctrico de la presente invención, es preferible que cada saliente de sujeción tenga una porción de encaje a presión que sea encajada a presión en el alojamiento y una porción de conexión que sea conectada al cuerpo principal del terminal y que tenga un ancho lateral que sea más pequeño que el de la porción encajada a presión. Cuando la porción de conexión se deforma elásticamente debido a una fuerza externa, no actuará ninguna tensión excesiva sobre el saliente de sujeción, por lo que es posible evitar la rotura del saliente.

25 De acuerdo con el conector eléctrico de la presente invención, es posible proporcionar una fuerza de sujeción segura para mantener el terminal hembra en el alojamiento, evitándose al mismo tiempo que aumente el tamaño. Además, es posible lograr ventajas en cuanto a la producción, en comparación con configuraciones en las que se utiliza una viga de acoplamiento, por lo que es posible reducir los costos de fabricación.

#### Breve descripción de los dibujos

La Figura 1 es una vista en perspectiva que muestra el aspecto externo del conector eléctrico de acuerdo con la presente realización.

30 La Figura 2 es una vista en perspectiva, despiezada, del conector eléctrico de la Figura 1.

La Figura 3 es una vista en sección longitudinal del conector eléctrico de la Figura 1.

La Figura 4 comprende tres vistas de un terminal de tipo hembra que forma parte del conector eléctrico de la Figura 1.

La Figura 5 es una vista en sección que muestra salientes de sujeción del terminal hembra.

35 La Figura 6 comprende dos vistas en perspectiva que muestran el terminal de tipo hembra y un alojamiento que constituye parte del conector eléctrico de la Figura 1, estando ambos miembros separados en la Figura 6(a) y estando ambos miembros ensamblados en la Figura 6(b).

40 La Figura 7 comprende dos vistas que muestran un estado en el que el terminal de tipo hembra y el alojamiento de la Figura 6 están ensamblados, en donde la Figura 7(a) es una vista frontal o lateral y la Figura 7(b) es una vista en sección longitudinal.

#### Descripción detallada de las realizaciones preferidas

La presente invención se describirá seguidamente con detalle haciendo referencia al conector eléctrico 1 mostrado en las Figuras adjuntas 1 a 7. Como se muestra en las Figuras 2 y 3, el conector eléctrico 1 de acuerdo con la presente realización comprende una pluralidad de terminales de tipo hembra 10, un alojamiento 5 que da cabida a  
45 los terminales de tipo hembra 10, y un alojamiento de envuelta 30 para contener un primer terminal de tipo macho 3. A cada uno de los terminales de tipo hembra 10, un primer terminal de tipo macho 3 y un segundo terminal de tipo macho 4 están conectados eléctricamente como se muestra en la Figura 3, y el alojamiento 5 está fijado al alojamiento de envuelta 30. Un par del primer terminal de tipo macho 3 y del segundo terminal tipo macho 4 ha sido asignado a cada uno de los terminales de tipo hembra 10. Los primeros terminales de tipo macho 3 están  
50 conectados y fijados a un panel de circuitos 6, mientras que los segundos terminales de tipo macho 4 están conectados y fijados a un dispositivo electrónico (no representado) dispuesto hacia abajo o en un lado alejado del panel de circuitos 6 en el dibujo. Este dispositivo electrónico es un dispositivo diferente del dispositivo electrónico que comprende el panel de circuitos 6. De esta manera, ya que el primer terminal de tipo macho 3 y el segundo terminal de tipo macho 4 están respectivamente fijados a objetos diferentes, puede darse el caso que sus

comportamientos o modos de vibración difieran entre sí. Para absorber esos diferentes modos de vibración, se utiliza una forma característica de los terminales de tipo hembra 10. También se utiliza una configuración característica para soportar el terminal del tipo hembra 10 en el alojamiento 5.

5 El terminal de tipo hembra 10 está constituido, como se muestra en la Figura 4, por un primer terminal hembra 11, un  
segundo terminal hembra 12 y un resorte de acoplamiento 20 para conectar el primer terminal hembra 11 al segundo  
terminal hembra 12. El primer terminal hembra 11 y el segundo terminal hembra 12 están dispuestos mutuamente  
paralelos. El primer terminal de tipo macho 3 y el segundo terminal de tipo macho 4 se insertan respectivamente  
10 desde la misma dirección. En el primer terminal de tipo hembra 10, el primer terminal hembra 11, el segundo  
terminal hembra 12 y el resorte de acoplamiento 20 están formados integralmente mediante el estampado de una  
chapa metálica que tiene una elevada conductividad eléctrica, tal como cobre o una aleación de cobre, y llevando a  
cabo el doblado o curvado de dicha placa. Si bien el primer terminal hembra 11 y el segundo terminal hembra 12 se  
15 fabrican básicamente de acuerdo con la de misma especificación técnica, las posiciones a las cuales están  
conectados al primer terminal de tipo macho 3 y al segundo terminal de tipo macho 4 difieren en cuanto a las  
direcciones de inserción y de extracción A (Figura 2, Figura 3) con respecto al primer terminal de tipo macho 3 y el  
segundo terminal de tipo macho 4. El primer terminal hembra 11 y el segundo terminal hembra 12, conectados por  
intermedio del resorte de acoplamiento 20, pueden desplazarse individualmente entre sí al ser sometidos a  
vibración.

20 En la presente realización, es un rasgo característico que el terminal de tipo hembra 10 esté mantenido y fijado en  
un segundo alojamiento de terminal 50 mediante salientes de sujeción 19a, 19b que están dispuestos en el segundo  
terminal hembra 12 y que están encajados a presión dentro de aberturas de sujeción 53, 53 del segundo alojamiento  
de terminal 50, descrito con detalle en lo que sigue. El segundo terminal hembra 12 se explicará en primer término, y  
a continuación se explicará el terminal hembra 11. Como se muestra en las Figura 3 y 4, el segundo terminal hembra  
25 12 incluye un cuerpo principal 13 de terminal con una abertura de recepción 14 abierta en uno de sus extremos,  
hacia dentro de la que se inserta el segundo terminal de tipo macho 4 y una cavidad 15 para dar cabida al segundo  
terminal de tipo macho 4 insertado a través de la abertura de recepción 14. El resorte de acoplamiento 20 está  
integralmente conectado al otro extremo del cuerpo principal de terminal 13.

30 El cuerpo principal de terminal 13 tiene un cuerpo tubular con una sección transversal rectangular. El cuerpo  
principal de terminal 13 está formado mediante el doblado de una chapa metálica alrededor de un eje del cuerpo  
tubular. Como se muestra en la Figura 4(c), el cuerpo principal de terminal 13 incluye dos salientes de sujeción 19a,  
19b en una porción extrema opuesta a la dirección de recepción 14, que sobresalen en una dirección del ancho B  
ortogonal a una dirección en la que el segundo terminal de tipo macho 4 es insertado y extraído con respecto al  
segundo terminal hembra 12 (direcciones de inserción y de extracción A). Los salientes de sujeción 19a, 19b están  
configurados de manera que son tabulares a lo largo de las direcciones de inserción y extracción A y son encajados  
a presión dentro de las aberturas de sujeción 53, 53 del segundo alojamiento de terminal 50 (Figura 6).

35 Las salientes de sujeción 19a, 19b sobresalen respectivamente desde bordes de un par de paredes laterales 131,  
132, en la dirección del ancho B. Los salientes de sujeción 19a, 19b sobresalen en la dirección del ancho B hacia un  
lado opuesto al, o que se extiende de manera que se aleja del, primer terminal hembra 11. Los salientes de sujeción  
19a, 19b se conforman estampando regiones correspondientes a una pared lateral 133 ortogonal a la dirección del  
ancho B y doblando su periferia en la placa metálica para conformar el cuerpo principal de terminal 13. Como se  
40 muestra en las figuras 4(b) y 4(c), los salientes de sujeción 19a, 19b están dispuestos mutuamente paralelos aunque  
tienen un espacio en un espesor de la placa o dirección del ancho entre ellos. Sus posiciones en las direcciones de  
inserción y extracción A difieren entre sí. Es decir, los salientes de sujeción 19a, 19b están dispuestos de una  
manera alternada o desplazada.

45 Como se muestra en la Figura 5, el saliente de sujeción 19b incluye una porción de encaje a presión 191 que está  
encajada a presión en la abertura de sujeción 53 del segundo alojamiento de terminal 50 y una porción de conexión  
192 para conectar la porción de encaje a presión 191 a la pared lateral 132 del cuerpo principal de terminal 13. Rige  
lo mismo para el saliente de sujeción 19a. La porción de encaje a presión 191 tiene un ancho lateral (dimensión en  
las direcciones de inserción y extracción A) que es más grande que una dimensión interna de la abertura de sujeción  
50 53 de manera tal que es encajada a presión por el hecho de ser presionada hacia el interior de la abertura de  
sujeción 53. La porción de encaje a presión 191 está formada con inclinaciones o chaflanes 193 en sus dos lados de  
manera que el ancho lateral se hace gradualmente más pequeño a medida que se acerca al extremo de punta. Ya  
que la porción de encaje a presión 191 tiene una forma en estrechamiento debida a las inclinaciones 193, es fácil  
insertar la porción de encaje a presión 191 dentro de la abertura de sujeción 53. Una parte de la porción de conexión  
192 tiene un ancho lateral que es más pequeño que el de la porción de encaje a presión 191.

55 Además de los salientes de sujeción 19a, 19b, en una pared lateral del cuerpo principal de terminal 13, mostrado en  
la Figura 3, están formadas una hoja principal 16, que contacta el segundo terminal del tipo macho 4 insertado en la  
cavidad 15, y una hoja subordinada 17, que soporta la hoja principal 16. Estas hojas se han formado cortando y  
elevando la chapa metálica. La hoja principal 16 y la hoja subordinada 17 se elevan o extienden desde la pared  
lateral 134 opuesta a la pared lateral 133 (pared lateral en el lado del segundo terminal hembra 12) hacia el interior  
60 de la cavidad 15 y presionan el segundo terminal de tipo macho 4 contra la pared lateral 133.

Ya que el primer terminal hembra 11 está configurado de manera que es sustancialmente idéntico al segundo terminal 12, sus componentes que son idénticos a los del segundo terminal hembra 12 están marcados con los mismos números de referencia. Como se mencionó en lo que precede para el primer terminal hembra 11 y el segundo terminal hembra 12, las posiciones (puntos de contacto) en las que están respectivamente conectados al primer terminal de tipo macho 3 y al segundo terminal de tipo macho 4 difieren en cuanto a sus direcciones de inserción y extracción A. Cuando el terminal de tipo hembra 10 está fijado al alojamiento 5, el punto de contacto del segundo terminal hembra 12 y del segundo terminal de tipo macho 4 está más cercano al panel de circuito 6 que el punto de contacto del primer terminal hembra 11 y que el primer terminal de tipo macho 3, como se muestra en la Figura 3. Un saliente de acoplamiento 18 (Figura 4(c)) para sujetar el terminal de tipo hembra 10 entre un primer alojamiento de terminal 40 y un alojamiento superior 60, que se va a describir en lo que sigue, está formado en el cuerpo principal de terminal 13 del primer terminal hembra 11. Los salientes de sujeción arriba descritos 19a, 19b no están formados en el cuerpo principal de terminal 13 del primer terminal hembra 11. El saliente de acoplamiento 18 está interpuesto entre las nervaduras 43 (Figura 2) alineadas en una forma de dientes de peine en el primer alojamiento de terminal 40 y está también interpuesto entre un extremo superior de una pared lateral 45 del primer alojamiento de terminal 40 y un extremo inferior de una pared lateral 62 del alojamiento superior 60. El terminal de tipo hembra 10 está acoplado y sujeto por el alojamiento 5 en su lado correspondiente al primer terminal hembra 11 mediante este saliente de acoplamiento 18.

El resorte de acoplamiento 20 que conecta el primer terminal hembra 11 el segundo terminal hembra 12 incluye, como se muestra en la Figura 4(c), un par de porciones de columna 21, 22 y una porción de viga 23 que conecta extremos de punta de las porciones de columna 21, 22. El resorte de acoplamiento 20 está formado para deformarse elásticamente por una fuerza que sea inferior o más débil que la fuerza con la que el primer terminal de tipo macho 3 y el segundo terminal de tipo macho 4 son insertados y extraídos con respecto al primer terminal hembra 11 y el segundo terminal hembra 12; en otras palabras, una presión de contacto entre el primer terminal de tipo macho 3 y el segundo terminal de tipo macho 4 y el primer terminal hembra 11 y el segundo terminal hembra 12, respectivamente.

La porción de columna 21 está integralmente conectada a un extremo proximal del primer terminal hembra 11 y se extiende en las direcciones de inserción y extracción A. De manera similar, la porción de columna 22 está integralmente conectada a un extremo proximal del segundo terminal hembra 12 y se extiende en las direcciones de inserción y extracción A. Las porciones de columna 21, 22 están formadas a lo largo de las direcciones de inserción y extracción A de manera tal que flexionan principalmente en la dirección de ancho B, ortogonalmente con respecto a las direcciones de inserción de extracción A. En las porciones de columna 21, 22, mediante el estrechamiento de las porciones de raíz que están conectadas al primer terminal hembra 11 y al segundo terminal hembra 12 ( véase la Figura 8b)), están dispuestas para flexionar fácilmente al aplicar una vibración.

Como se muestra en la Figura 4(a), la porción de viga 23 está formada de manera que tiene una forma de "S" a efectos de reducir su constante de resorte. Por lo tanto, la porción de viga 23 flexiona fácilmente en las direcciones de inserción y extracción A. Cuando el terminal de tipo hembra 10 está fijado al alojamiento 5, el primer terminal hembra 11 está acoplado al primer alojamiento de terminal 40 y al alojamiento superior a 60, mientras el segundo terminal hembra 12 no está acoplado con estos elementos de alojamiento. Por lo tanto, la porción de viga 23 puede definirse como una viga en voladizo cuyo extremo de fijación está conectado a la porción de columna 21. La viga en voladizo absorbe la vibración del dispositivo electrónico al que está conectado el segundo conector de tipo macho 4. Esta vibración es introducida en el segundo terminal hembra 12 que está en contacto con el segundo terminal de tipo macho 4.

Como se muestra en la Figura 3, el primer terminal de tipo macho 3, de tipo lengüeta, es conjugado con respecto al primer terminal hembra 11. Además, el segundo terminal de tipo macho 4, del mismo tipo de lengüeta, es conjugado con respecto al segundo terminal hembra 12. Respectivas superficies del primer terminal de tipo macho 3 y del segundo terminal de tipo macho 4 llevan un recubrimiento eléctricamente conductor para mantener una conexión eléctrica favorable con el primer terminal eléctrico 11 y el segundo terminal hembra 2, respectivamente. El primer terminal de tipo macho 3, de forma de L, está fijado a una superficie frontal del panel de circuitos 6. La fijación se lleva a cabo, por ejemplo, mediante soldadura (no se ilustra). El segundo terminal de tipo macho 4, recto, está fijado a un dispositivo electrónico cuya ilustración ha sido omitida. El dispositivo electrónico no está en una relación de acoplamiento mecánico con el panel de circuitos 6. Por lo tanto, y suponiendo que el dispositivo electrónico y panel de circuitos 6 vibran individualmente, el comportamiento o modo de vibración del primer terminal de tipo macho 3 y del segundo terminal de tipo macho 4 difieren entre sí por cuanto los comportamientos vibratorios del dispositivo electrónico y del panel de circuitos 6 difieren entre sí.

El primer terminal de tipo macho 3 está eléctricamente conectado al primer terminal hembra 11 por el hecho de que su extremo de punta está insertado en la cavidad 15 del primer terminal hembra 11. El primer terminal de tipo macho 3 es presionado por la hoja principal 16 y siendo la hoja subordinada 17 elásticamente deformada por la inserción del primer terminal de tipo macho 3 que es presionado contra una pared interior del cuerpo principal de terminal 13. Con esta disposición, la conexión eléctrica entre el primer terminal hembra 11 y el primer terminal de tipo macho 3 se mantiene. El segundo terminal de tipo macho 4 se conecta de manera similar eléctricamente al segundo terminal hembra 2 por el hecho que su extremo de punta se inserta en la cavidad 15 del segundo terminal hembra 12, y por el hecho de ser presionado por la hoja principal 16 y por la hoja subordinada 17. Por lo tanto, se mantiene la

conexión eléctrica del mismo al segundo terminal hembra 12. El panel de circuito 6 está formado con una ranura de inserción 8 que penetra o se extiende desde delante atrás, o entre lados opuestos del panel de circuitos 6 y el segundo terminal de tipo macho 4 es insertado en la cavidad 15 por el hecho de pasar a través de la ranura de inserción 8. La ranura de inserción 8 está formada de manera que tiene un ancho suficientemente grande con respecto al espesor del segundo terminal de tipo macho 4. Existe un huelgo entre el segundo terminal de tipo macho 4 y el panel de circuitos 6.

En este caso, para mantener de manera fiable la conexión eléctrica entre el primer terminal de tipo macho 3 y el primer terminal hembra 11, es deseable que el primer terminal hembra 11 y el primer terminal de tipo macho 3 establezcan contacto y conduzcan entre sí de una manera estable en una posición predeterminada mientras el conector eléctrico 1 está en uso. En caso de un corrimiento desde la posición predeterminada, existe el riesgo de que la presión de contacto sea insuficiente, por lo que es necesario mantener la relación posicional entre ambos miembros. Rige lo mismo para el segundo terminal de tipo macho 4 y el segundo terminal hembra 12.

Como se muestra en la Figura 2, el alojamiento 5 da cabida a los terminales de tipo hembra 10 en el mismo. Como se muestra en las Figura 2 y 3, el alojamiento 5 de la presente realización comprende tres elementos, a saber el primer alojamiento de terminal 40, los segundos alojamientos de terminal 50 y el alojamiento superior 60. Los elementos de alojamiento se fabrican respectivamente con resina aislante moldeada por inyección.

El alojamiento de envoltura 30 aloja en su interior los otros elementos de alojamiento, a saber, el primer alojamiento de terminal 40, los segundos alojamientos de terminal 50 y el alojamiento superior 60. Como se muestra en las Figuras 2 y 3, el alojamiento de envoltura 30 incluye una porción de fondo 31 opuesta al tablero de circuitos 6 y las paredes laterales 35 que se elevan desde el borde periférico de la porción inferior 31. Hay un entrante de recepción 36 formado en el interior de la porción de fondo 31 y de las paredes laterales 35. En la porción inferior 31 está formada una abertura en inserción 32 dentro de la cual se inserta el primer terminal de tipo macho 3. El primer terminal de tipo macho 3 es mantenido dentro de la abertura de inserción 32 por el alojamiento de envoltura 30.

El alojamiento de envoltura 30 incluye una clavija 34 en una porción de ribete o borde del mismo para fijar a la superficie frontal del panel de circuitos 6. Mediante la soldadura de la clavija 34 a la superficie frontal del panel de circuito 6, se fija el alojamiento de envoltura 30 al panel de circuitos 6.

Como se muestra en las Figuras 2 y 3, el primer alojamiento de terminal 40 incluye una porción inferior 41 opuesta a la porción inferior 31 del alojamiento de envuelta 30, paredes laterales 45 que se elevan desde la periferia de la porción inferior 41, y un tabique 44 para dividir una región rodeada por la porción inferior 41 y las paredes laterales 45 en dos entrantes de recepción 47, 48. La porción inferior 41 está formada con una abertura de inserción 42 dentro de la cual se inserta el primer terminal de tipo macho 3. Hay un huelgo entre la superficie periférica interior de la abertura de inserción 42 y la periferia exterior del primer terminal de tipo macho 3. Un saliente de bloqueo 46 que está acoplado a una ranura de bloqueo 37 del alojamiento de envuelta 30 está formado en un brazo sujetador 451 posicionado en la pared lateral 45 opuesta al lado en el que están dispuestos los primeros terminales hembra 11. Además están formadas una pluralidad de nervaduras 43 en una configuración de dientes de peine interpuesta entre los salientes de acoplamiento 18 de los primeros terminales hembra 11. Los primeros terminales hembra 11, comprendidos por cada uno de la pluralidad de terminales de tipo hembra 10, están alojados en los entrantes de recepción 47. Una pluralidad de segundos alojamientos de terminal 50 que individualmente contienen los segundos terminales hembra 12, comprendidos por cada uno de la pluralidad de terminales de tipo hembra 10, están recibidos dentro del entrante de recepción 48.

Como se muestra en la Figura 2, los segundos alojamientos de terminal 50 contienen individualmente los segundos terminales hembra 12 de la pluralidad de terminales de tipo hembra 10. Como se muestra en la Figura 6, el segundo alojamiento de terminal 50 es un cuerpo de forma de caja que tiene una abertura 56 en uno de sus lados en la dirección del ancho B. El segundo terminal hembra 12 del primer terminal de tipo hembra 10 está alojado en la cavidad 51 en el interior del segundo alojamiento de terminal 50 a través de la abertura 56 (Figura 6, Figura 7). Dos aberturas de sujeción 53, 53, dentro de las cuales están encajados a presión los salientes de sujeción 19a, 19b del segundo terminal hembra 12, están formadas en la pared lateral 52 del segundo alojamiento de terminal 50 que es ortogonal a la dirección del ancho B. Las aberturas de sujeción 53, 53 están formadas para penetrar de delante a atrás en la pared lateral 52. Vista en planta, cada abertura tiene una forma rectangular. A este respecto, también es posible formar orificios de sujeción (no penetrantes) que constituyan indentaciones en una superficie interior y que se extiendan hacia la superficie exterior de la pared lateral 52 en lugar de formar aberturas de sujeción 53, 53 que penetran de delante a atrás en la pared lateral 52. Una abertura de inserción 55 (véase la Figura 3), dentro de la cual se inserta el segundo terminal de tipo macho 4, está formada en la porción inferior 54 del segundo alojamiento de terminal 50.

El segundo alojamiento de terminal 50 está mecánicamente acoplado al segundo terminal hembra 12, estando los salientes de sujeción 19a, 19b encajados a presión en dos aberturas de sujeción 53, 53. El segundo alojamiento de terminal 50 no está acoplado a los otros miembros de alojamiento, a saber el primer alojamiento de terminal 40, el alojamiento de envuelta 30 y el alojamiento superior 60. Por lo tanto, al ser sometido a la vibración de un dispositivo electrónico (no mostrado) al segundo terminal hembra 12, que está conectado y conduce corriente eléctrica, estando el segundo terminal de tipo macho 4 conectado al dispositivo electrónico, el segundo alojamiento de

terminal 50 y el segundo terminal hembra 12 vibran solidariamente.

Como se muestra en la Figura 3, el alojamiento superior 60 recubre una abertura superior del alojamiento de envuelta 30. El alojamiento superior 60 incluye una placa superior 61, y un par de paredes laterales 62A, 62B que sobresalen o se dirigen hacia abajo desde la periferia de la placa superior 61. Las paredes laterales 62A, 62B, están alojadas dentro de la abertura superior del alojamiento de envuelta 30. El resorte de acoplamiento 20 del terminal de tipo hembra 10 está alojado entre estas paredes laterales 62A, 62B. Un extremo inferior de la pared lateral 62A se opone al saliente de acoplamiento 18 del primer terminal hembra 11 y encierra a modo de sándwich el saliente de acoplamiento 18 entre sí mismo y el extremo superior de la pared lateral 45 del primer alojamiento de terminal 40. Con esta disposición, el terminal de tipo hembra 10 está acoplado en el lado del primer terminal hembra 11.

Hay una ranura de bloqueo 65 formada en el alojamiento superior 60 para acoplarse a un saliente de bloqueo 49 del primer alojamiento de terminal 40 (Figura 2).

En un estado en el que el conector eléctrico 1 ha sido ensamblado, el segundo alojamiento de terminal 50 no está acoplado a los otros elementos de alojamiento (el alojamiento de envuelta 30, el primer alojamiento de terminal 40 y el alojamiento superior 60), como se mencionó en lo que precede. Por lo tanto, el segundo alojamiento de terminal 50 vibra solidariamente con el segundo terminal hembra 12 que contiene. El segundo terminal hembra 12 y el segundo alojamiento de terminal 50 pueden desplazarse independientemente con respecto al primer terminal hembra 11 mediante el resorte de acoplamiento 20 conectado al segundo terminal hembra 12.

El conector eléctrico 1 se ensambla, por ejemplo, de la siguiente manera. En primer lugar, como se muestra en la Figura 6, el segundo alojamiento de terminal 50 es fijado al segundo terminal hembra 12 del terminal de tipo hembra 10. En este momento, el segundo terminal hembra 12 se inserta en la cavidad 51 del segundo alojamiento de terminal 50 a través de la abertura 56, lateralmente con respecto al segundo alojamiento de terminal 50. Los salientes de sujeción 19a, 19b del segundo terminal hembra 12 son respectivamente encajados a presión en los orificios de sujeción 53,53 del segundo alojamiento de terminal 50. Como se muestra en la Figura 5, cada una de las porciones de encaje a presión 191 de los salientes de sujeción 19a, 19b es encajada a presión para anclarse en la superficie periférica interior de las aberturas de sujeción 53 de manera tal que el segundo terminal hembra 12 queda firmemente fijado al segundo alojamiento de terminal 50.

A continuación, la pluralidad de terminales de tipo hembra 10, a cada uno de los cuales está fijado un segundo alojamiento de terminal 50, es alojada en el primer alojamiento de terminal 40. Como se muestra en la Figura 3, los primeros terminales hembra 11 de los terminales de tipo hembra 10 serán por lo tanto alojados en el entrante de recepción 47 del primer alojamiento de terminal 40. A continuación se fija el alojamiento superior 60 al primer alojamiento de terminal 40. Seguidamente, los salientes de acoplamiento 18 de los primeros terminales hembra 11 de los terminales de tipo hembra 10 son emparejados y acoplados entre el primer alojamiento de terminal 40 y el alojamiento superior 60. La ranura de boqueo 65 del alojamiento superior 60 y el saliente de bloqueo 49 del primer alojamiento de terminal 40 quedan acoplados entre sí (Figura 2).

El alojamiento 5, que comprende el primer alojamiento de terminal 40, los segundos alojamientos de terminal 50 y el alojamiento superior 60, es seguidamente acoplado con el alojamiento de envuelta 30. Por lo tanto, la porción inferior 41 del primer alojamiento de terminal 40, correspondiente a la posición en la que el primer terminal hembra 11 está alojado, queda dispuesta en la porción inferior 31 del alojamiento de envuelta 30. El saliente de bloqueo 46 del primer alojamiento de terminal 40 queda acoplado a la ranura de bloqueo 37 del alojamiento de envuelta 30. A este respecto, la porción inferior del alojamiento de envuelta 30 no existe o cubre una posición correspondiente a la porción inferior 54 del segundo alojamiento de terminal 50. De esta manera, el conector eléctrico 1 queda ensamblado.

En el acoplamiento de los terminales de tipo hembra 10 del conector eléctrico 1 con los primeros terminales de tipo macho 3 y los segundos terminales de tipo macho 4, los alojamientos 5 son insertados en el alojamiento de envuelta 30 al cual están fijados los primeros terminales de tipo macho 3, y los segundos terminales de tipo macho 4, que sobresalen a través de las ranuras de inserción 8 del panel de circuitos 6, son recibidos por las aberturas de inserción 55 de los segundos alojamientos de terminal 50. En este momento, los segundos alojamientos de terminal 50 son movidos hacia arriba por el hecho de ser empujados hacia arriba por los segundos terminales de tipo macho 4, pero cuando los extremos superiores de las paredes laterales de los segundo alojamientos de terminal 50 hacen tope contra un extremo inferior de la pared lateral 62B del alojamiento superior 60, no siguen moviéndose hacia arriba. Por lo tanto es posible empujar los segundos terminales de tipo macho 4 hacia dentro de los segundos alojamiento de terminal 50 sin dificultad para hacerlos entrar en contacto y conducir electricidad con los segundos terminales hembra 12.

A continuación se aplican las acciones y efectos del conector eléctrico 1. Los terminales de tipo hembra 10 del conector eléctrico 1 se aparean tanto con los primeros terminales de tipo macho 3 dispuestos en el panel de circuitos 6 como con los segundos terminales de tipo macho 4 dispuestos en un dispositivo electrónico diferente del dispositivo proporcionado con el panel de circuitos 6 de manera tal que diferentes vibraciones son ingresadas desde los primeros terminales tipo macho 3 a los primeros terminales hembra 11 y desde los segundos terminales tipo macho 4 a los segundos terminales hembra 12 cuando el panel de circuitos 6 y el otro dispositivo electrónico vibran

de diferentes modos. En este momento se permite un desplazamiento relativo entre los primeros terminales hembra 11 y los segundos terminales hembra 12, por medio de la deformación elástica de las porciones de viga 23 de los resortes de acoplamiento 20. Dado que los primeros terminales de tipo macho 3 y los primeros terminales hembra 11, como también los segundos terminales de tipo macho 4 y los segundos terminales hembra 12 se encuentran respectivamente en contacto y conducen eléctricamente entre sí bajo una presión de contacto que es ampliamente superior a la fuerza requerida para que los resortes de acoplamiento 20 se deformen elásticamente, los primeros terminales hembra 11 y los segundos terminales hembra 12 pueden desplazarse individualmente entre sí sin dejar de mantener posiciones de conexión entre los primeros terminales hembra 11 y los primeros terminales de tipo macho 3, como también entre los segundos terminales hembra 12 y los segundos terminales de tipo macho 4, respectivamente. Por consiguiente, tanto los primeros terminales hembra 11 como los primeros terminales tipo macho 3, así como también los segundos terminales hembra 12 y los segundos terminales de tipo macho 3, pueden vibrar sincronizadamente con las vibraciones del panel de circuitos 6 y con el otro dispositivo electrónico, respectivamente, sin dejar de mantener sus posiciones de conexión. Además, dado que se permite un desplazamiento relativo tanto de los primeros terminales hembra 11 como de los segundos terminales hembra 12, es posible evitar el rascado de los primeros terminales hembra 11 y de los segundos terminales hembra 12, del alojamiento, y de los primeros terminales de tipo macho 3 y de los segundos terminales de tipo macho 4 entre sí y evitar la aplicación de una fuerza excesiva a los mismos. Por lo tanto, es posible prevenir el desastre o el daño de estos miembros.

El conector eléctrico 1 da cabida a los segundos terminales hembra 12 de los terminales de tipo hembra 10 mediante los segundos alojamiento de terminal 50 que no estén en una relación mecánicamente acoplada con el primer alojamiento de terminal 40. Mediante el encaje a presión de los salientes de sujeción 19a, 19b de los segundos terminales hembra 12 en las aberturas de sujeción 53, 53 de los segundos alojamiento de terminal 50, los segundos terminales hembra 12 quedan fijados a los segundos alojamientos de terminal 50. Por lo tanto, cuando los segundos terminales hembra 12 vibran sincronizadamente con la vibración del dispositivo electrónico, los segundos alojamientos de terminal 50 vibran solidariamente con los segundos terminales hembra 12. En este caso, tres miembros, a saber, los segundos terminales hembra 12, los segundos terminales de tipo macho 4 que transmiten la vibración a los segundos terminales hembra 12 y los segundos alojamientos de terminal 50 que contienen los segundos terminales hembra 12 con las aberturas de sujeción 53,53 y que reciben los segundos terminales de tipo macho 4 en las aberturas de inserción 55, vibrarán solidariamente.

Suponiendo que los segundos terminales hembra 12 y los primeros terminales hembra 11 son contenidos o alojados por el mismo alojamiento, cuando los segundos terminales hembra 12 y los segundos terminales tipo macho 4 vibran sincronizadamente con la vibración el dispositivo electrónico, el alojamiento que contiene los segundos terminales hembra 12 será afectado por la vibración de los primeros terminales hembra 11 de manera tal que se comportarán diferentemente de los segundos terminales hembra 12 y de los segundos terminales de tipo macho 4. Por lo tanto, los segundos terminales de tipo macho 4 y las periferias exteriores que sostienen el alojamiento podrían rascarse entre sí, de manera que existe un riesgo de desgaste.

En la presente realización, los segundos alojamientos de terminal 50 que contienen los segundos terminales hembra 12 están dispuestos separados del primer alojamiento de terminal 40 que contiene los primeros terminales hembra 11, y mediante la vibración solidaria de los tres componentes que comprenden los segundos terminales hembra 12, los segundos terminales de tipo macho 4 y los segundos alojamientos de terminales 50, se resuelve el problema del desgaste entre los segundos terminales de tipo macho 4 y los alojamientos. Con esta disposición, se evita el problema del desprendimiento de la película de revestimiento formada sobre la superficie de los segundos terminales de tipo macho 4, por lo que es posible evitar la formación de cortocircuitos de los circuitos electrónicos periféricos o adyacentes por desechos del revestimiento desprendido.

Además de lo que precede, se explicarán los efectos que pueden obtenerse mediante el encaje a presión de los salientes de sujeción 19a, 19b de los segundos terminales hembra 12 en las aberturas de sujeción 53, 53 de los segundos alojamiento de terminal 50. Para fijar un terminal hembra a un alojamiento, típicamente está formada una viga o lanza de acoplamiento en cualquiera del terminal hembra o del alojamiento, mientras que el otro está formado con una porción receptora para recibir la viga de acoplamiento. La viga de acoplamiento se extiende a lo largo de las direcciones de inserción y extracción del terminal, puentea la porción receptora cuando el terminal hembra está ensamblado al alojamiento y está acoplado con la porción receptora. El terminal hembra es mantenido en el alojamiento mediante la fuerza elástica de la viga de acoplamiento. A diferencia del ejemplo típico anterior, en el conector eléctrico 1 de la presente realización, no están formadas la viga de acoplamiento descrita anteriormente ni una porción receptora. En cambio, los salientes de sujeción 19a, 19b y las aberturas de sujeción 53, 53, que son de una configuración más sencilla, están formados para mantener el terminal de tipo hembra 10 en o dentro del alojamiento 5.

En el ejemplo del estado de la técnica la viga de acoplamiento puede formarse estampando una chapa metálica y doblando la parte estampada dándole una forma predeterminada. Además, es necesario llevar a cabo un tratamiento adecuado para lograr una predeterminada fuerza elástica. En cambio, los salientes de sujeción 19a, 19b de la presente invención pueden formarse mediante el mero estampado de una chapa metálica, no requiriéndose ningún proceso de doblado para conformar los mismos. Tampoco es necesario tratarlos con rigurosa exactitud siempre que sea posible encajarlos por presión en las aberturas de sujeción 53, 53. Por otra parte, también las aberturas de



5 sujeción 53, 53 podrían ser simples orificios pasantes sin ranuras ni similares, formados en las superficies periféricas internas, y se pueden formar mediante moldeo por inyección del segundo alojamiento de terminal. Tanto los salientes de sujeción 19a, 19b como las aberturas de sujeción 53,53 pueden conformarse fácilmente como simples moldes mediante simple tratamiento y conformación. Además de las ventajas en la producción que pueden obtenerse de este manera, al estar el segundo terminal hembra 12 sostenido por el segundo alojamiento de terminal 50 mediante encaje a presión de los salientes de sujeción 19a, 19b en las aberturas de sujeción 53, 53, se puede retener de una manera más fiable en comparación con un caso en el que se utiliza una viga de acoplamiento.

A continuación se darán algunas explicaciones.

10 Como se muestra en la Figura 7, los salientes de sujeción 19a, 19b sobresalen en la dirección del ancho B, ortogonalmente a las direcciones de inserción y extracción A, y las aberturas de sujeción 53, 53 también están formadas de manera que se extienden a lo largo de la dirección del ancho B. Por lo tanto, cuando los salientes de sujeción 19a, 19b son encajados a presión en las aberturas de sujeción 53, 53, el acoplamiento entre el segundo terminal hembra 12 y el segundo alojamiento de terminal 50 se mantiene incluso si se aplica una gran fuerza exterior en las direcciones de inserción y extracción, a menos que los salientes de sujeción 19a, 19b se rompan. En cambio, en el caso de utilizarse la viga de acoplamiento del estado de la técnica, existe el riesgo de que el terminal hembra llegue a desprenderse del alojamiento en las direcciones de inserción y extracción por la acción de una fuerza exterior, en las direcciones de inserción y extracción, que supere la fuerza elástica proporcionada por la viga de acoplamiento. Si bien el incrementar el espesor o la longitud de la viga de acoplamiento podría ser útil para evitar casos como éste, el espacio necesario para que la viga de acoplamiento flexione debería aumentarse, lo que a su vez conduciría a un aumento del tamaño del conector.

15 Mediante la utilización de una configuración como en la presente realización, en la que los salientes de sujeción 19a, 19b son encajados a presión en las aberturas de sujeción 53, 53, aun si los salientes de sujeción 19a, 19b son pequeños y se encuentran sólo ligeramente acoplados a superficies periféricas interiores de las aberturas de sujeción 53, 53, el acoplamiento se mantiene a menos que se rompa. En realidad, los salientes de sujeción 19a, 19b de la presente realización son salientes pequeños que sobresalen en una dimensión tal que no llegan a la superficie periférica exterior de la pared lateral 52 del segundo alojamiento de terminales 50 cuando están encajados a presión en las aberturas de sujeción 53, 53 en un extremo del cuerpo principal de terminal 13 del segundo terminal hembra 12 (véase la Figura 5). Los salientes de sujeción 19a, 19b han de tener un área en sección transversal (por ancho lateral y espesor de placa) suficientemente grande para resistir la rotura frente a las fuerzas externas que podrían ser aplicadas. Además, dado que los salientes de sujeción 19a, 19b están rodeados por las superficies periféricas internas de las aberturas de sujeción 53, 53, la fuerza de sujeción también se presenta con respecto a una fuerza exterior que actúe en la dirección C ortogonal tanto con respecto a las direcciones de inserción y de extracción A como a la dirección del ancho B (dirección ortogonal a la superficie del papel en la Figura 7) o con respecto a una fuerza que actúa en una dirección de desplazamiento que intersecta una superficie ortogonal a la dirección del ancho B (superficie de la pared lateral 52 del segundo alojamiento de terminal 50). Cuando las porciones de conexión 192 que son más angostas que las porciones de encaje bajo presión 191 de los salientes de sujeción 19a, 19b, se deforman elásticamente por la fuerza externa, no tendrá lugar ningún exceso de tensión sobre los salientes de sujeción 19a, 19b, por lo que es posible evitar la ruptura. De acuerdo con lo que precede, es posible proporcionar una fuerza de sujeción firme, evitándose al mismo tiempo incrementos en el tamaño del conector eléctrico 1 gracias a la utilización de los salientes de sujeción 19a, 19b y de las aberturas de sujeción 53,53, en la presente realización. Por otra parte, es posible llevar a cabo la simplificación en cuanto a configuración y simplificación de tratamiento y conformación en comparación con el caso en el que se utiliza la viga de acoplamiento y la porción receptora, de manera tal que es posible restringir los costos de fabricación.

20 Por otra parte, en la presente realización, están previstos dos de los salientes de sujeción 19a, 19b y dos de las aberturas de sujeción 53,53, y puesto que están dispuestos de una manera escalonada, es posible sujetar el segundo terminal hembra 12 mediante el segundo alojamiento de terminal 50 de una manera más firme con respecto a la dirección de desplazamiento arriba mencionada. Más específicamente (véase la Figura 6), los salientes de sujeción 19a, 19b están dispuestos de manera que son paralelos en la dirección C (dirección del espesor de la placa) y para ser desplazados o desviados en las direcciones de inserción y extracción A. Cuando se mantienen en esta posiciones, el desplazamiento por medio de un momento alrededor de un eje que tiene una dirección que conecta los salientes de sujeción 19a, 19b, se restringirá por lo tanto al aplicarse una fuerza externa en direcciones de rotación (todas las cuales son direcciones de desplazamiento) de cada una de las direcciones de inserción y extracción A, la dirección del ancho B y la dirección C, de manera tal que el segundo terminal hembra 12 se mantiene de una manera más fiable.

25 Si bien la presente invención ha sido explicada hasta aquí en base a una realización de la misma, la presente invención no está limitada a la realización arriba descrita. La configuración de la presente invención, en la que los salientes de sujeción del terminal hembra están encajados o bajo presión en una parte del alojamiento, puede aplicarse no solamente al terminal de tipo hembra 10 que incluye dos terminales hembra 11,12, sino también a un único terminal hembra.

30 Si bien en la realización precedente se ha ilustrado un ejemplo en el que se disponen segundos alojamientos de terminal separados 50 correspondientes a los segundos terminales hembra 12, es también posible formar

integralmente la pluralidad de segundos alojamientos de terminal 50.

5 La forma del resorte de acoplamiento 20 es solamente un ejemplo, y también es posible utilizar otras formas y dimensiones siempre que sea posible obtener los efectos arriba descritos. Por ejemplo, la porción de viga 23 también puede ser rectilínea en lugar de tener una forma de "S". Si bien los primeros terminales hembra 11 y los segundos terminales hembra 12 se fabrican de manera que tengan especificaciones técnicas sustancialmente idénticas, en la presente realización, la presente invención permite utilizar dos terminales hembra de diferentes especificaciones técnicas. Por otra parte, si bien los terminales de tipo macho se insertan en los primeros terminales hembra 11 y los segundos terminales hembra 12, respectivamente, desde la misma dirección, y los terminales 11, 12 están dispuestos en paralelo, esto es también meramente un ejemplo, y en la presente invención no existen 10 restricciones para disponer los dos terminales hembra ni en cuanto a direcciones desde la que los terminales de tipo macho son insertados. Por otra parte, si bien en la presente realización se han ilustrado ejemplos de terminales de tipo hembra del tipo de caja y terminales de tipo lengüeta, es también posible aplicar la presente invención a terminales de tipo hembra y a terminales de tipo macho de diferentes tipos.

15 Además, la configuración de los alojamientos 5 no se limita a la de la realización arriba descrita. Por ejemplo, también es posible formar integralmente el primer alojamiento de terminal 40 y el alojamiento de envuelta 30. Además de lo que precede, las configuraciones enumeradas en la realización precedente pueden elegirse de manera variada o cambiarse de manera adecuada a otras configuraciones siempre que no se alejen del alcance de las reivindicaciones.

**REIVINDICACIONES**

1. Un conector eléctrico (1), que comprende:

5 un terminal hembra (12) para contactar con un terminal macho (4), en el que el terminal hembra (12) incluye un cuerpo principal de terminal (13) en el que puede insertarse y extraerse el terminal macho (4) en direcciones de inserción y de extracción (A);

salientes de sujeción primero y segundo (19a, 19b) que sobresalen desde el cuerpo principal de terminal (13) en una primera dirección (B) ortogonal a las direcciones de inserción y de extracción (A); y

10 un alojamiento (50) para contener el terminal hembra (12), teniendo el alojamiento una pared lateral con aberturas de sujeción primera y segunda (53) u orificios de sujeción, en el que los salientes de sujeción (19a, 19b) están respectivamente encajados a presión en las aberturas de sujeción (53) u orificios de sujeción,

en el que el primer saliente (19a) y el segundo saliente (19b) están desplazados entre sí en las direcciones de inserción y extracción (A),

15 en el que los salientes de sujeción primero y segundo (19a, 19b) son, cada uno de ellos, similares a placas y se extienden a lo largo de las direcciones de inserción y de extracción (A), siendo una segunda dirección (C) una dirección del espesor de la placa, estando el segundo saliente (19b) dispuesto paralelamente al primer saliente (19a),

en el que el alojamiento (50) incluye una abertura (56) en un lado en la primera dirección (B) ortogonal a las direcciones de inserción y de extracción (A); y

20 en el que el terminal hembra (12) es ensamblado en el alojamiento (50) a través de la abertura (56) y en la primera dirección (B), ortogonal a las direcciones de inserción y de extracción (A),

caracterizado porque

25 existe un espacio en la segunda dirección (C) entre el primer saliente (19a) y el segundo saliente (19b), siendo la segunda dirección (C) ortogonal tanto a las direcciones de inserción y de extracción (A) como a la primera dirección (B).

30 2. El conector eléctrico según la reivindicación 1, en el que los salientes de sujeción primero y segundo (19a, 19b) incluyen una porción de encaje a presión (191) que se ajusta bajo presión en el alojamiento (50) y una porción de conexión (192) que está conectada al cuerpo principal de terminal (13) y que tiene un ancho lateral más pequeño que la porción de ajuste bajo presión (191).

Fig. 1

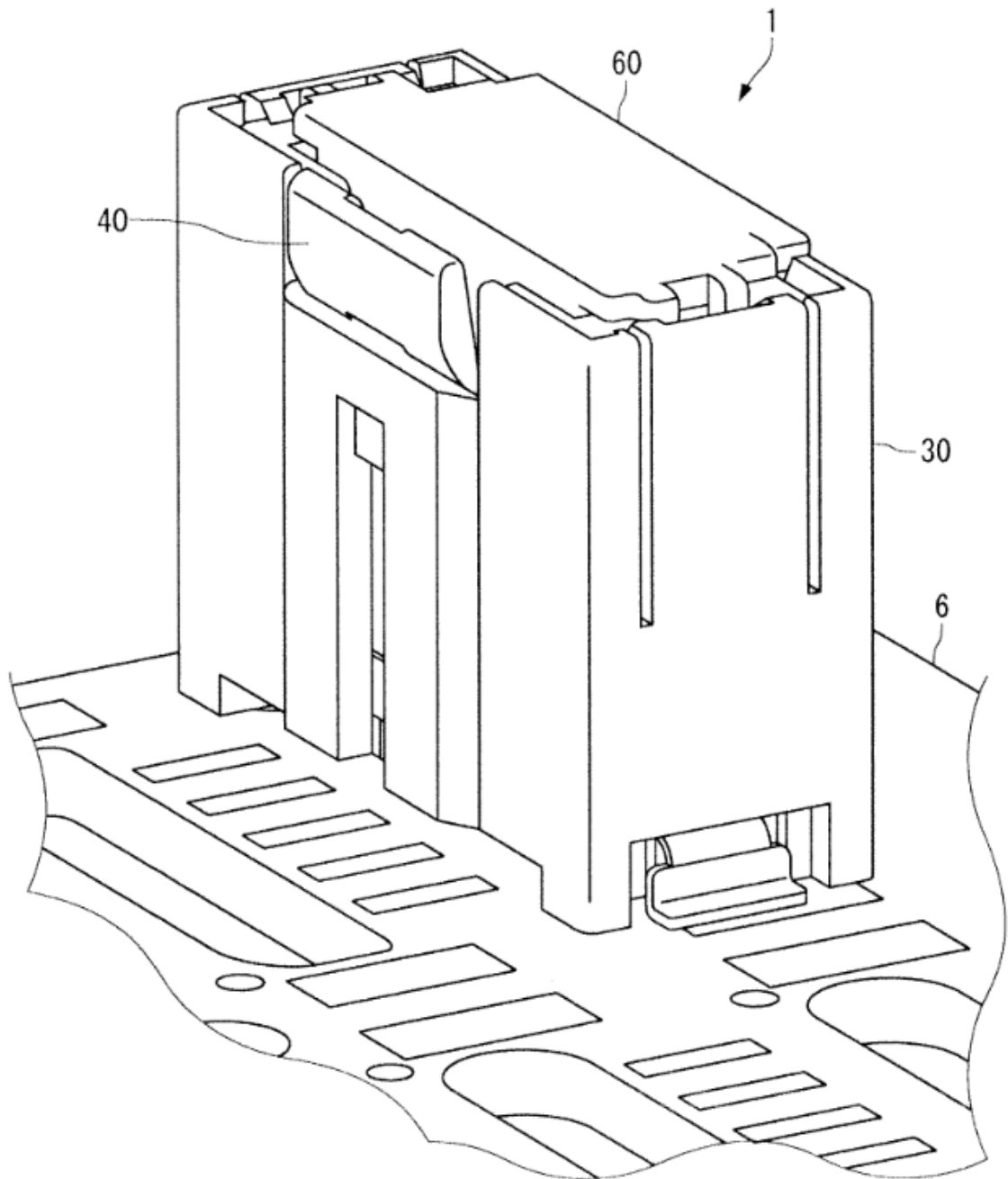


Fig. 2

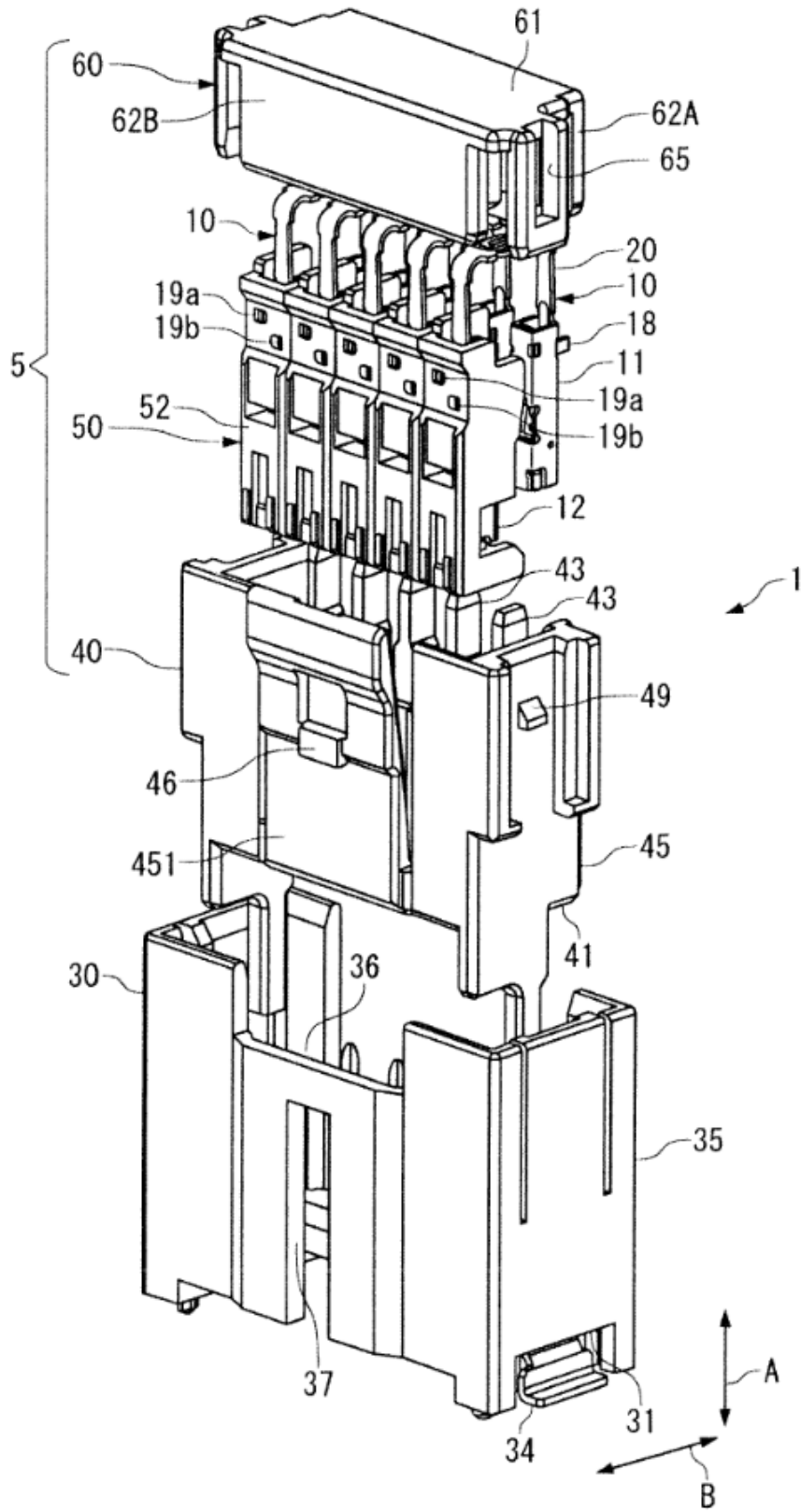


Fig.3

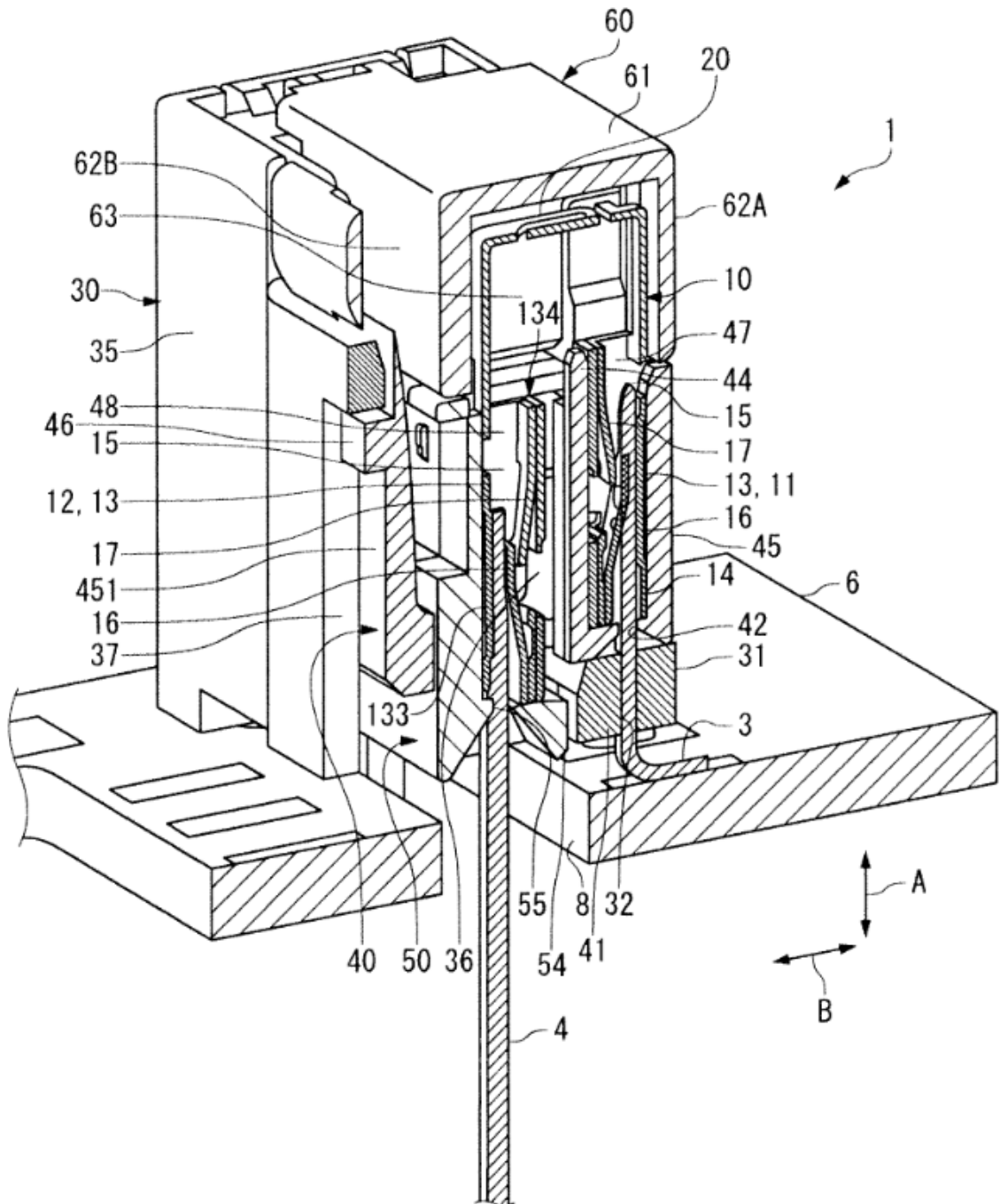


Fig. 4

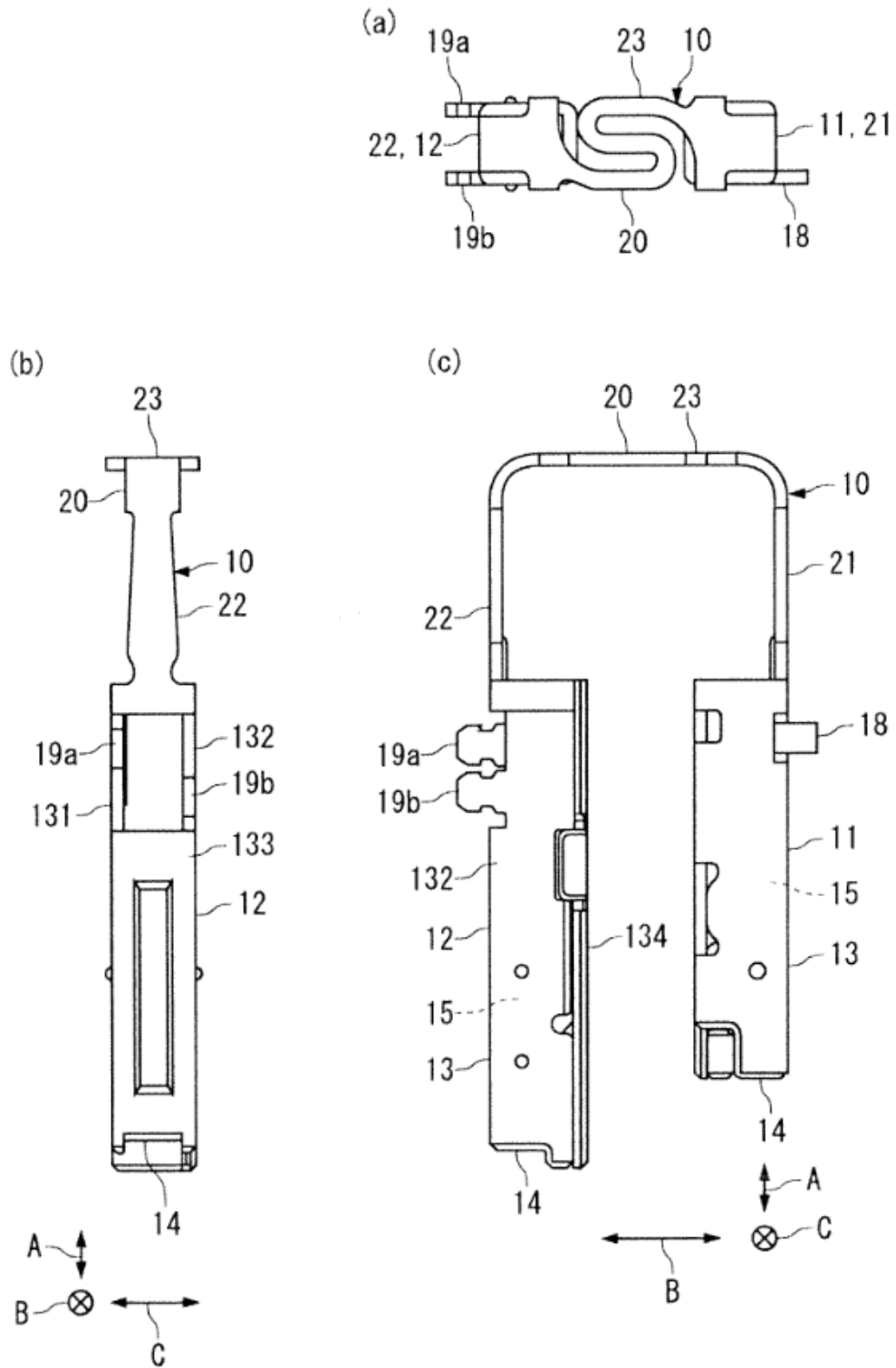


Fig. 5

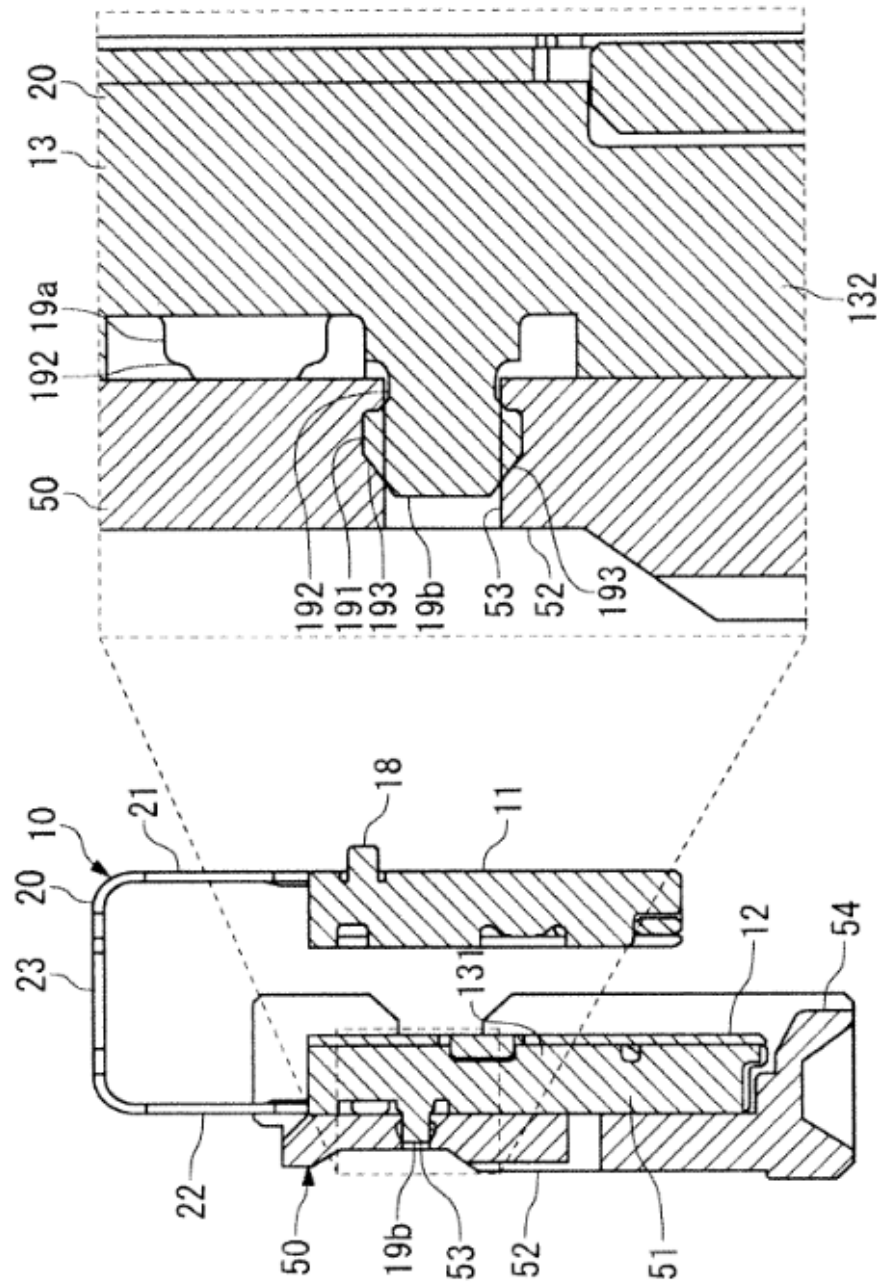




Fig. 6

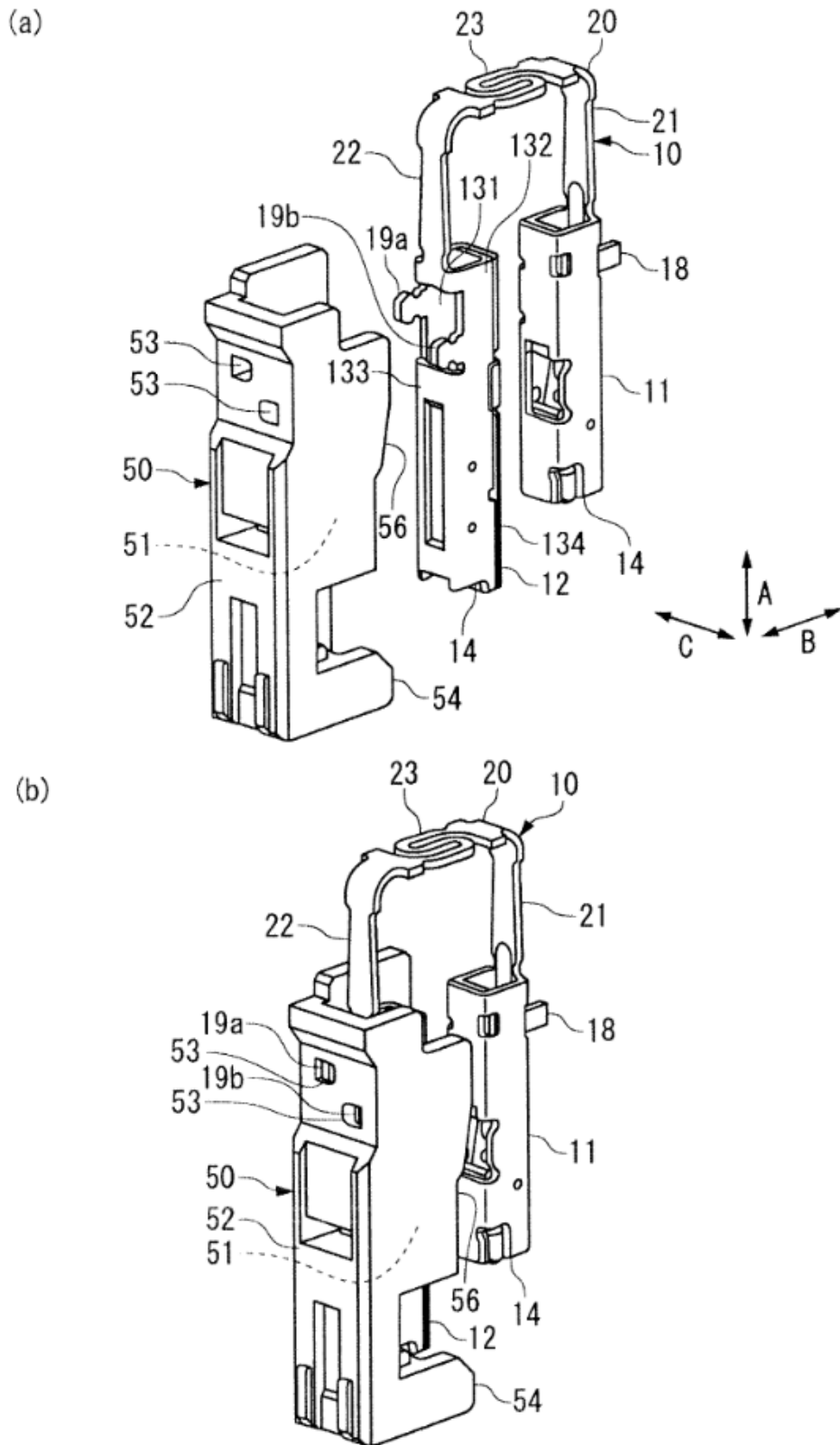


Fig. 7

