



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 274 385**

51 Int. Cl.:  
**H01R 13/436** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **04104983 .4**

86 Fecha de presentación : **12.10.2004**

87 Número de publicación de la solicitud: **1524729**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **20.04.2005**

54 Título: **Conector eléctrico.**

30 Prioridad: **16.10.2003 JP 2003-356656**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**16.05.2007**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**16.05.2007**

73 Titular/es: **Tyco Electronics AMP K.K.**  
**3-5-8 Hisamoto, Takatsu-ku**  
**Kawasaki-shi, Kanagawa 213-8535, JP**

72 Inventor/es: **Sagawa, Tetsuya;**  
**Aita, Yasumasa;**  
**Kajii, Tomoaki y**  
**Sawada, Ryo**

74 Agente: **Torner Lasalle, Elisabet**

ES 2 274 385 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.

La presente invención versa acerca de un conector eléctrico que consta de un retén que es insertado desde la superficie frontal del habitáculo, y que está fijado al habitáculo en una posición de cierre temporal que permite la inserción de contactos en el habitáculo y en una posición principal de fijación que garantiza que se impida que los contactos se salgan del habitáculo.

Convencionalmente, por ejemplo, se sabe que el conector eléctrico mostrado en las Figuras 9 y 10 (ver patente japonesa N° 3101203) es un conector eléctrico que consta de un retén que es insertado desde la superficie frontal del habitáculo, o sea, un retén llamado de tipo de inserción frontal.

Este conector eléctrico 101 mostrado en las Figuras 9 y 10 consta de un habitáculo aislante 110, una pluralidad de contactos 120 que están acogidos en el habitáculo 110, y un retén 130 que se inserta desde la superficie frontal del habitáculo 110 y que supone una doble fijación de los contactos 120.

Se forman dentro del habitáculo 110 en dos filas (filas superior e inferior) una pluralidad de cavidades de acogida de contactos 111 para acoger los contactos 120. Se dispone de una lanceta del habitáculo 112 para fijar el contacto correspondiente 120 dentro de cada cavidad para acoger al contacto 111. Además, están presentes partes protuberantes de la pared 113 que sobresalen hacia arriba y hacia abajo, respectivamente, desde la parte superior de la pared y de la parte inferior de la pared del habitáculo 110 en las paredes laterales izquierda y derecha del habitáculo 110, y se forman sustancialmente las partes del paso de fijación temporal 114 en la parte central en una dirección hacia delante y hacia atrás (o sea, sustancialmente en la parte central en la dirección izquierda-derecha en la Fig. 10) de la parte protuberante respectiva de la pared 113. Además, se forman respectivamente los agujeros principales de fijación 115 en las partes posteriores de la pared superior y de la pared inferior del habitáculo 110. Además, se forma una pared divisora 116 que divide las cavidades para acoger los contactos 111 de las filas superior e inferior entre estas cavidades para acoger los contactos 111 de las filas superior e inferior, y se forma una hendidura en forma de V 117 en la parte frontal de esta pared divisora 116.

Cada contacto 120 consta de una parte receptáculo sustancialmente con forma de caja 121 que está fijada por la lanceta del habitáculo 112 correspondiente, y una parte de conexión de hilo eléctrico 122 que se extiende hacia atrás desde la parte receptáculo 121 y que está conectada mediante engarzamiento a uno de los hilos eléctricos W.

Además, el retén 130 está construido para que este retén sea insertado en el habitáculo 110 desde la superficie frontal del habitáculo 110, y esté fijo en el habitáculo 110 en una posición temporal de fijación que permite la inserción de los contactos 120 en las cavidades de acogida para los contactos 111 y en una posición principal de fijación que supone una doble fijación de los contactos 120. El retén 130 consta de una plancha de superficie frontal con forma de plancha rectangular plana 131 que se extiende en la dirección de la longitud (dirección izquierda-derecha en la Fig. 9) para así cubrir la superficie frontal del habitáculo 110, y una pluralidad de brazos de fijación

133 y 134 que se extienden hacia atrás desde las zonas en las inmediaciones de los extremos superior e inferior, respectivamente, de la plancha de la superficie frontal 131. El retén 130 está formado mediante el moldeo de una resina aislante sintética. Se forman una pluralidad de agujeros de paso de contacto 132 en la plancha de la superficie frontal 131 en posiciones correspondientes a las cavidades de acogida 111. Además, se forman las proyecciones de fijación temporal 133a para que así estas proyecciones 133a sobresalgan de los bordes laterales en la parte de afuera de los brazos de fijación respectivos de la parte superior 133 en posiciones ubicadas ligeramente hacia la parte posterior (en la dirección hacia delante-hacia atrás) de los brazos de fijación respectivos 133, y se forman las proyecciones principales de fijación 133b para que estas proyecciones 133b sobresalgan desde las superficies superiores en los extremos posteriores de los brazos de fijación 133 respectivos. Además, se forman las proyecciones de fijación temporal 134a para que estas proyecciones 134a sobresalgan desde los bordes laterales en la parte de afuera de los brazos de fijación de la parte inferior 134 en posiciones ubicadas ligeramente hacia la parte posterior (en la dirección hacia delante-hacia atrás) de los brazos de fijación respectivos 134, y se forman las proyecciones principales de fijación 134b para que estas proyecciones 134b sobresalgan desde las superficies inferiores en los extremos posteriores de los brazos de fijación 133 respectivos. Además, se forman una pluralidad de partes de soporte 135 que se extienden en la dirección de la longitud para que estas partes de soporte 135 sobresalgan hacia atrás desde el centro en el lado de la superficie posterior de la plancha de la superficie frontal 131. Los extremos posteriores de las partes de soporte respectivas 135 están modelados en forma de V.

Además, cuando el retén 130 está en la posición de fijación temporal, las proyecciones de fijación temporal 133a y 134a del retén 130 están fijas en los lados posteriores de las partes del paso de fijación temporal 114 del habitáculo 110, para que se le impida así salirse al retén 130 del habitáculo 110. Además, cuando el retén 130 se encuentra en la posición principal de fijación, como se muestra en la Fig. 10, las proyecciones principales de fijación 133b y 134b del retén 130 están fijadas en los agujeros principales de fijación 115 en el habitáculo 110, para que así se impida que el retén 130 se salga del habitáculo 110. En esta posición principal de fijación, los brazos de fijación de la parte superior 133 del retén 130 están posicionados por encima de las lancetas del habitáculo 112, y restringen el movimiento hacia arriba de las lancetas del habitáculo 112, consiguiendo de este modo la doble fijación de los contactos 120 de la fila superior. Además, los brazos de fijación 134 de la parte inferior del retén 130 están posicionados por debajo de las lancetas del habitáculo 112, y restringen el movimiento hacia abajo de las lancetas del habitáculo 112, consiguiendo de este modo la doble fijación de los contactos 120 de la fila inferior. Además, en la posición principal de fijación del retén 130, como se muestra en la Fig. 10, partes de los extremos posteriores de las partes de soporte 135 entran en la hendidura con forma de V 117 del habitáculo 110, y paran así el movimiento del retén 130 en la dirección vertical causado por holgura; además, estas porciones de las partes de soporte 135 también impiden que los segundos brazos de fijación

118 del habitáculo 110 que fijan los contactos 120 se flexionen hacia dentro.

Sin embargo, se han encontrado los siguientes problemas en este conector eléctrico convencional 101.

Específicamente, proporcionando las partes de soporte 135 que sobresalen hacia atrás desde la superficie posterior de la plancha de la superficie frontal 131 del retén 130, se puede prevenir el desajuste mecánico del retén 130 en el momento de la fijación principal, y puede verse incrementada la rigidez de la plancha de la superficie frontal 131 del retén 130. Sin embargo, estas partes de soporte 135 sobresalen hacia atrás con un espesor relativamente grande. Por lo tanto, la estabilidad dimensional del retén 130 es baja en el estado en el que el retén 130 es moldeado; además, no se puede evitar el encorvamiento de los brazos de fijación 133 y 134, que se extienden desde las zonas en la proximidad de los extremos superior e inferior de la plancha de la superficie frontal 131 del retén 130.

Se presenta además un conector previo de la especialidad (en el que se basa el preámbulo de la reivindicación 1) en la patente US-A-4973268. Este conector incluye un habitáculo aislante que acoge una pluralidad de contactos y un retén fijador de contactos montable sobre una superficie frontal del habitáculo en una primera posición de retención que permite que los contactos se inserten en el habitáculo, y una segunda posición de retención que restringe los enganches de fijación de los contactos del habitáculo por medio de una pluralidad de protuberancias del retén que se proyectan hacia atrás.

Por lo tanto, la presente invención fue ideada teniendo los problemas descritos anteriormente en cuenta; es un objeto de la presente invención proporcionar un conector eléctrico que puede prevenir el encorvamiento de los brazos de fijación y cuyo retén mismo tiene una estabilidad dimensional superior, mientras que se evita el desajuste mecánico del retén en el momento de la fijación principal y se incrementa la rigidez de la plancha de la superficie frontal del retén.

Para solucionar los problemas descritos anteriormente, el conector eléctrico de la Reivindicación 1 es un conector eléctrico que consta de: un habitáculo aislante; contactos que se acogen en este habitáculo; y un retén que se inserta desde la superficie frontal del habitáculo, y que está fijo al habitáculo en una posición temporal de fijación que permite la inserción de los contactos en el habitáculo y en una posición principal de fijación que garantiza la imposibilidad de que los contactos se salgan del habitáculo, teniendo este retén una plancha de la superficie frontal que tiene agujeros pasantes de contacto, y brazos de fijación que se extienden hacia atrás desde las zonas en la proximidad de los extremos superior e inferior de la plancha de la superficie frontal, en el que el retén consta de una tira que se extiende en la dirección de la longitud y que sobresale hacia atrás desde el centro de la plancha de la superficie frontal del lateral de la superficie de atrás, y también tiene una hendidura encastrada que se extiende en la dirección de la longitud en el centro de la plancha de la superficie frontal en el lateral de la superficie frontal y en una posición que se corresponde con la tira, y un habitáculo que tiene una hendidura encastrada que casa con la tira cuando el retén está en la posición principal de fijación.

En el conector eléctrico de la Reivindicación 1,

dado que el retén consta de una tira que se extiende en la dirección de la longitud y que sobresale hacia atrás desde el centro de la plancha de la superficie frontal en el lateral de la superficie de atrás, se puede incrementar la rigidez de la plancha de la superficie frontal del retén. Además, dado que el habitáculo tiene una hendidura encastrada que casa con la tira cuando el retén se encuentra en la posición principal de fijación, se puede prevenir el desajuste mecánico del retén en el momento de la fijación principal. Además, dado que el retén tiene una hendidura encastrada que se extiende en la dirección de la longitud en el centro de la plancha de la superficie frontal en el lateral de la superficie frontal en una posición que se corresponde con la tira, el grosor de la zona próxima a la tira puede hacerse sustancialmente uniforme. Consecuentemente, la estabilidad dimensional del propio retén después del moldeo es superior, y puede prevenirse el encorvamiento de los brazos de fijación.

La invención se describirá a continuación, únicamente a título de ejemplo, haciendo referencia a los dibujos adjuntos en los que:

las Figuras 1A a 1C muestran un estado en el que el retén se encuentra en la posición de fijación temporal en el conector eléctrico de la presente invención, siendo la Fig. 1A una vista en perspectiva, siendo la Fig. 1B un corte transversal a lo largo de la línea 1B-1B de la Fig. 1A, y siendo la Fig. 1C un corte transversal a lo largo de la línea 1C-1C de la Fig. 1A (aquí, los contactos no se muestran en la Fig. 1B);

las Figuras 2A a 2C muestran un estado en el que el retén se encuentra en la posición principal de fijación en el conector eléctrico de la presente invención, siendo la Fig. 2A una vista en perspectiva, siendo la Fig. 2B un corte transversal a lo largo de la línea 2B-2B de la Fig. 2A, y siendo la Fig. 2C un corte transversal a lo largo de la línea 2C-2C de la Fig. 2A (aquí, los contactos no se muestran en la Fig. 2B);

la Fig. 3 es una vista en perspectiva desde arriba en la que el habitáculo se muestra desde delante con una inclinación;

la Fig. 4 es una vista en perspectiva desde arriba en la que el habitáculo se muestra desde atrás con una inclinación;

la Fig. 5 es una vista en perspectiva desde arriba en la que el retén se muestra desde delante con una inclinación;

la Fig. 6 es una vista en perspectiva desde arriba en la que el retén se muestra desde atrás con una inclinación;

la Fig. 7 es una vista en perspectiva desde abajo en la que el retén se muestra desde atrás con una inclinación;

la Fig. 8 es una vista en perspectiva desde abajo en la que el retén se muestra desde atrás con una inclinación con un ángulo distinto al de la Fig. 7;

la Fig. 9 es una vista en perspectiva de un ejemplo convencional de un conector eléctrico; y

la Fig. 10 es un corte transversal del conector eléctrico mostrado en la Fig. 9.

A continuación, se describirá un ejemplo de realización de la presente invención haciendo referencia a las figuras. Las Figuras 1A a 1C muestran un estado en el que el retén se encuentra en la posición de fijación temporal en el conector eléctrico de la presente invención, siendo la Fig. 1A una vista en perspectiva, siendo la Fig. 1B un corte transversal a lo largo de la línea 1B-1B de la Fig. 1A, y siendo la Fig. 1C un corte

transversal a lo largo de la línea 1C-1C de la Fig. 1A (aquí, los contactos no se muestran en la Fig. 1B). Las Figuras 2A a 2C muestran un estado en el que el retén se encuentra en la posición principal de fijación en el conector eléctrico de la presente invención, siendo la Fig. 2A una vista en perspectiva, siendo la Fig. 2B un corte transversal a lo largo de la línea 2B-2B de la Fig. 2A, y siendo la Fig. 2C un corte transversal a lo largo de la línea 2C-2C de la Fig. 2A (aquí, los contactos no se muestran en la Fig. 2B). La Fig. 3 es una vista en perspectiva desde arriba en la que el habitáculo se muestra desde delante con una inclinación. La Fig. 4 es una vista en perspectiva desde arriba en la que el habitáculo se muestra desde atrás con una inclinación. La Fig. 5 es una vista en perspectiva desde arriba en la que el retén se muestra desde delante con una inclinación. La Fig. 6 es una vista en perspectiva desde arriba en la que el retén se muestra desde atrás con una inclinación. La Fig. 7 es una vista en perspectiva desde abajo en la que el retén se muestra desde atrás con una inclinación. La Fig. 8 es una vista en perspectiva desde abajo en la que el retén se muestra desde atrás con una inclinación con un ángulo distinto al de la Fig. 7.

En las Figuras 1A a 1C y 2A a 2C, el conector eléctrico 1 consta de un habitáculo aislante 10, una pluralidad de contactos 20 que están acogidos en el habitáculo 10 en dos filas (filas superior e inferior), y un retén 30 para garantizar que los contactos 20 no se salgan.

El habitáculo 10 está constituido con una forma sustancialmente rectangular mediante el moldeo de una resina sintética aislante, y tiene una pluralidad de cavidades de acogida para contactos 11 (que acogen dentro a los contactos 20) en dos filas (filas superior e inferior) en la dirección izquierda-derecha (en la dirección izquierda-derecha en la Fig. 1A). Como se muestra en la Fig. 3, cada cavidad de acogida para contactos 11 se abre por la parte frontal del habitáculo 10 (parte izquierda en las Figuras 1C y 2C, parte frontal en la Fig. 3). Además, se dispone de una lanceta del habitáculo 12 para fijar el contacto correspondiente 20 en cada cavidad de acogida para contactos 11. Las lancetas del habitáculo 12, dispuestas en las cavidades de acogida para contactos 11 de la fila superior, están formadas para que estas lancetas del habitáculo se extiendan hacia delante con una inclinación desde la pared superior del habitáculo 10; por otra parte, las lancetas del habitáculo 12, dispuestas en las cavidades de acogida para contactos 11 de la fila inferior, están formadas para que estas lancetas del habitáculo se extiendan hacia delante con una inclinación desde la pared inferior del habitáculo 10.

Además, se forman respectivamente una pluralidad de primeras aberturas estrechas y largas 13 que se extienden en una dirección hacia delante-hacia atrás en la pared superior y en la pared inferior del habitáculo 10, en posiciones correspondientes a las cavidades de acogida para contactos respectivas 11 en la dirección izquierda-derecha. La anchura de las primeras aberturas estrechas y largas respectivas 13 es más estrecha que la anchura de las cavidades de acogida para contactos respectivas 11. Además, los espacios 14 que permiten que las lancetas del habitáculo 12 se flexionen y permiten la entrada de las partes reguladoras de la parte superior 33a (descrita posteriormente) del retén 30 están formados por encima de las lancetas del habitáculo 12 de la fila superior para que estos espacios 14 se comuniquen con las primeras aberturas estrechas y largas 13.

Además, los espacios 14 que permiten la flexión de las lancetas del habitáculo 12 y que permiten la entrada de las partes reguladoras de la parte inferior 33b (descritas posteriormente) del retén 30 también están formados por debajo de las lancetas del habitáculo 12 de la fila inferior para que estos espacios 14 se comuniquen con las primeras aberturas estrechas y largas 13. Los espacios respectivos 14 se abren por la parte frontal del habitáculo 10. Además, se forman ranuras 15 que se comunican con los espacios 14 y que se abren por la parte frontal del habitáculo 10 en la parte frontal de las lancetas del habitáculo 12 de las respectivas cavidades de acogida para contactos 11. Además, se forman unas segundas aberturas estrechas y largas 17 respectivas que se extienden en una dirección hacia delante-hacia atrás en la pared superior del habitáculo 10 entre la primera abertura estrecha y larga 13 en el extremo más a la izquierda y la primera abertura estrecha y larga adyacente 13 y entre la primera abertura estrecha y larga 13 en el extremo más a la derecha y la primera abertura estrecha y larga adyacente 13. Además, los espacios 18 que permiten la entrada de los brazos de fijación principal 35 (descritos posteriormente) del retén 30 se forman por debajo de las segundas aberturas estrechas y largas 17 para que estos espacios 18 se comuniquen con las segundas aberturas estrechas y largas 17. Los espacios 14 descritos anteriormente y estos espacios 18 se comunican los unos con los otros. Además, está formada una proyección de fijación 16 que engarza con el conector de acoplamiento (no mostrado en las figuras) en el momento del acoplamiento con este conector de acoplamiento en la pared superior del habitáculo 10.

Además, está formada una parte central de la pared 40 que divide las cavidades de acogida para contactos 11 de las filas superior e inferior del habitáculo 10 entre estas cavidades de acogida para contactos 11 de las filas superior e inferior. Además, como se ve claramente en la Fig. 3, se forman paredes divisorias de las cavidades 41 entre las cavidades de acogida para contactos adyacentes 11 de la fila superior, y se forman paredes divisorias de las cavidades 42 entre las cavidades de acogida para contactos 11 de la fila inferior. Como se muestra en las Figuras 1B y 3, estas paredes divisorias de las cavidades 41 y 42 de las dos filas sobresalen más hacia delante que la pared divisoria central 40, y esta área sobresaliente entre las paredes divisorias de las cavidades 41 y 42 de las dos filas delimita una hendidura encastrada 43.

Además, cada contacto 20 está formado mediante la estampación y la conformación de una plancha metálica, y consta de una parte receptáculo sustancialmente con forma de caja 21 que está fijada por la lanceta del habitáculo correspondiente 12, y una parte conectora de hilo eléctrico 22 que se extiende hacia atrás desde la parte receptáculo 21, y que está conectada mediante engarce a uno de los hilos eléctricos del arnés de cables (no mostrado en las figuras). Hay una parte de contacto elástico 23 que tiene un contacto elástico con el contacto macho de acoplamiento (no mostrado en las figuras) dispuesta dentro de la parte receptáculo 21.

Además, el retén 30 va insertado desde la superficie frontal del habitáculo 10, y está fijado en el habitáculo 10 en una posición de fijación temporal (ver Figuras 1A a 1C) que permite la inserción de los contactos 20 en el habitáculo 10 y en una posición prin-

principal de fijación (ver Figuras 2A a 2C) que garantiza que los contactos 20 no se salgan. El retén 30 consta de una plancha plana de superficie frontal 31 que se extiende en la dirección de la longitud (dirección izquierda-derecha en la Fig. 1A) para así cubrir la superficie frontal del habitáculo 10, y de una pluralidad de partes reguladoras de la parte superior 33a y partes reguladoras de la parte inferior 33b que se extienden hacia atrás, respectivamente, desde las zonas próximas a los extremos superior e inferior de la plancha de la superficie frontal 31.

Las partes reguladoras respectivas de la parte superior 33a entran en los espacios 14 formados por encima de las lancetas del habitáculo 12 en el momento de la fijación principal, y restringen el movimiento hacia arriba de las lancetas del habitáculo 12, garantizando de este modo que los contactos 20 de la fila superior no se salgan. Además, las partes reguladoras respectivas de la parte inferior 33b entran en los espacios 14 formados por debajo de las lancetas del habitáculo 12 en el momento de la fijación principal, y restringen el movimiento hacia abajo de las lancetas del habitáculo 12, garantizando de este modo que los contactos 20 de la fila inferior no se salgan. Se forma una pluralidad de agujeros pasantes de contacto 32 en dos filas (filas superior e inferior) en la plancha de la superficie frontal 31 en posiciones correspondientes a las respectivas cavidades de acogida para contactos 11. Además, como se muestra claramente en la Fig. 1C y en las Figuras de la 5 a la 7, se forman, respectivamente, las proyecciones de fijación temporal 34 que evitan que el retén 30 sea sacado hacia delante cuando el retén 30 está en la posición de fijación temporal en los extremos posteriores de las partes reguladoras de la parte superior 33a y las partes reguladoras de la parte inferior 33b, que están ubicadas en ambos extremos en la dirección de la longitud. Las partes reguladoras de la parte superior 33a y las partes reguladoras de la parte inferior 33b, que están ubicadas en ambos extremos en la dirección de la longitud, constituyen brazos de fijación temporal. Además, se forma un par de partes reguladoras 37 que entran en las ranuras 15 de la fila superior y restringen el movimiento hacia arriba de las partes del receptáculo 21 de los contactos 20 de la fila superior para que estas partes reguladoras 37 sobresalgan de las partes reguladoras de la parte superior 33a. Además, se forma similarmente un par de partes reguladoras 37 que entran en las ranuras 15 de la fila inferior y restringen el movimiento hacia abajo de las partes del receptáculo 21 de los contactos 20 de la fila inferior para que estas partes reguladoras 37 sobresalgan de las partes reguladoras de la parte inferior 33b.

Además, los brazos de fijación principal 35 están formados respectivamente entre la parte reguladora de la parte superior 33a en el extremo más a la izquierda y la parte reguladora de la parte superior adyacente 33a y entre la parte reguladora de la parte superior 33a en el extremo más a la derecha y la parte reguladora de la parte superior adyacente 33a. Los respectivos brazos de fijación principal 35 están formados para que estos brazos 35 entren en los espacios 18 formados debajo de las segundas aberturas estrechas y largas 17 en el momento de la fijación principal. Como se muestra en las Figuras 1B y 2B, las proyecciones principales de fijación 36 que evitan que el retén 30 sea empujado hacia adentro hacia la parte posterior cuando el retén 30 está en la posición de fijación tem-

poral, y que evitan que el retén 30 pueda ser sacado hacia delante cuando el retén 30 está en la posición principal de fijación, están formadas para sobresalir de los respectivos brazos de fijación principal 35 en posiciones ubicadas ligeramente hacia atrás (en la dirección hacia delante-hacia atrás) de los respectivos brazos de fijación principal 35. Como se muestra en la Fig. 2B, las proyecciones principales de fijación 36 están formadas para que estas proyecciones 36 queden descubiertas desde la superficie superior del habitáculo 10 mediante unas segundas aberturas estrechas y largas 17 cuando el retén 30 está en la posición principal de fijación. Los brazos de fijación temporal descritos anteriormente y los brazos de fijación principal 35 constituyen los "brazos de fijación" estipulados en la Reivindicación 1.

Además, como se muestra en la Fig. 2B, se forman las partes de soporte 19a que soportan los lados de la superficie posterior de los brazos de fijación principal 35 en las inmediaciones de las proyecciones principales de fijación 36 cuando el retén 30 está en la posición principal de fijación debajo de los espacios 18 del habitáculo 10. Además, los espacios flexibles 19b, que permiten la flexión de los brazos de fijación principal 35 del retén 30 cuando el retén 30 se mueve de la posición de fijación temporal a la posición principal de fijación, están formados en posiciones ubicadas más adelantadas que las partes de soporte 19a del habitáculo 10.

Además, el retén 30 también consta de una tira 38 que se extiende en la dirección de la longitud y que sobresale hacia atrás desde el centro en el lado de la superficie de atrás de la plancha de la superficie frontal 31, y tiene una hendidura encastrada 39 que se extiende en la dirección de la longitud en el centro del lado de la superficie frontal de la plancha de la superficie frontal 31 y en una posición que se corresponde con la tira 38. Como se muestra en las Figuras 1B y 1C, la tira 38 está formada de tal forma que la tira exhibe un corte transversal con forma trapezoidal cuya sección va disminuyendo hacia la parte posterior, y la hendidura encastrada 39 también está formada para que esta hendidura encastrada exhiba un corte transversal con forma trapezoidal cuya sección va disminuyendo hacia la parte posterior para corresponderse con la forma de esta tira 38. La altura de esta tira 38 es fija a lo largo de la dirección de la longitud, y la profundidad de la hendidura encastrada 39 también es fija a lo largo de la dirección de la longitud. Además, la hendidura encastrada 39 formada en el habitáculo 10 casa con la tira 38 cuando el retén 30 se encuentra en la posición principal de fijación, como se muestra en la Fig. 2B. Así, dado que el retén 30 tiene la tira 38, que se extiende en la dirección de la longitud y que sobresale hacia atrás desde el centro en el lado de la superficie trasera de la plancha de la superficie frontal 31, puede incrementarse la rigidez de la plancha de la superficie frontal del retén 30. Además, dado que el retén 30 tiene una hendidura encastrada 39, que se extiende en la dirección de la longitud desde el centro en el lado de la superficie frontal en la plancha de la superficie frontal 31 en una posición que se corresponde con la tira 38, el grosor del área próxima a la tira 38 puede hacerse sustancialmente uniforme. Por lo tanto, la estabilidad dimensional del propio retén 30, después del moldeo, es superior, y es posible prevenir el encorvamiento de todas las partes reguladoras de la parte superior 33a, de las partes reguladoras de la parte inferior 33b y de

los brazos de fijación principal 35, que se extienden desde la plancha de la superficie frontal 31.

A continuación, se describirá el método para ensamblar el conector eléctrico 1 haciendo referencia a las Figuras 1A a 1C y 2A a 2C.

En el ensamblaje del conector eléctrico 1, primero se inserta el retén 30 desde la superficie frontal del habitáculo 10, y el retén 30 se coloca en la posición de fijación temporal, como se muestra en las Figuras 1A a 1C. En este caso, se evita que el retén 30 pueda ser sacado hacia delante debido a las proyecciones de fijación temporal 34 formadas en los extremos posteriores de las partes reguladoras de la parte superior 33a y de las partes reguladoras de la parte inferior 33b, que hacen contacto con los bordes frontales de las primeras aberturas estrechas y largas 13, y se evita que el retén 30 pueda ser empujado hacia la parte posterior gracias a las proyecciones de la posición principal de fijación 36 que hacen contacto con el borde frontal de la pared superior del habitáculo 10.

A continuación, se insertan los contactos respectivos 20, a los que se han conectado los hilos eléctricos en las cavidades de acogida para contactos 11 desde la parte posterior del habitáculo 10. Como resultado, las lancetas del habitáculo 12 se ubican en los lados posteriores de las partes del receptáculo 21 de los contactos 20, para que los contactos 20 queden fijados de manera tentativa, evitando de este modo que los contactos 20 se salgan.

Subsiguientemente, el retén 30, que se encuentra en la posición de fijación temporal, se ve empujado hacia atrás para que el retén 30 quede ubicado en la posición principal de fijación, como se muestra en las Figuras 2A a 2C. En este caso, los brazos de fijación principal 35 del retén 30 entran en los espacios 18 formados bajo las segundas aberturas estrechas y largas 17, y las proyecciones principales de fijación 36 contactan con los bordes frontales de las segundas aberturas estrechas y largas 17, para que se evite así que el retén 30 sea sacado hacia delante. Además, en esta configuración principal de fijación, las partes reguladoras del lado superior 33a del retén 30 entran en los espacios 14 formados por encima de las lancetas del habitáculo 12, para que se restrinja el movimiento hacia arriba de las lancetas del habitáculo 12, garantizando de este modo que se evita que los contactos 20 de la fila superior se salgan. Además, las

partes reguladoras de la parte de abajo 33b del retén 30 entran en los espacios 14 formados bajo las lancetas del habitáculo 12, para que quede restringido el movimiento hacia abajo de las lancetas del habitáculo 12, garantizándose de este modo que se evita que los contactos 20 de la fila inferior se salgan. Como resultado, el ensamblaje del conector eléctrico 1 queda completo.

Además, cuando el retén 30 está en la posición principal de fijación, la tira 38 dispuesta en el retén 30 casa con la hendidura encastrada 43 formada en el habitáculo 10, como se muestra en la Fig. 2B, para que se pueda poner coto al desajuste mecánico del retén 30 en el momento principal de la fijación.

Además, cuando el retén 30 va a ser movido desde la posición de fijación temporal a la posición principal de fijación, esto se lleva a cabo empujando con un dedo la plancha de la superficie frontal 31 del retén 30 hacia atrás. En este caso, la hendidura encastrada 39 formada en la plancha de la superficie frontal 31 del retén 30 funciona como una parte antideslizante para el dedo.

El ejemplo de realización de la presente invención ha sido descrito anteriormente. Sin embargo, la presente invención no está limitada a este ejemplo de realización, y se pueden llevar a cabo varias alteraciones y modificaciones.

Por ejemplo, no es absolutamente necesario que la tira 38 esté formada por un corte transversal de forma trapezoidal cuya sección vaya disminuyendo hacia la parte posterior, siempre que esta tira 38 tenga una forma que sobresalga hacia atrás desde la plancha de la superficie frontal 31. Además, la hendidura encastrada 39 tampoco tiene por qué estar formada por un corte transversal de forma trapezoidal cuya sección vaya disminuyendo hacia la parte posterior, siempre que la hendidura encastrada 39 esté formada en una posición que se corresponda con la tira 38. Además, la altura de la tira 38 no necesita ser constante a lo largo de la dirección de la longitud, y la profundidad de la hendidura encastrada 39 tampoco necesita ser constante a lo largo de la dirección de la longitud.

Las referencias en las especificaciones a lo que constituye arriba, abajo, atrás, derecha, izquierda, etc. solo se refieren a la posición del ejemplo de realización mostrada en las figuras y no debe interpretarse que limite el ámbito de la invención.

### REIVINDICACIONES

1. Un conector eléctrico (1) que consta de:  
 un habitáculo aislante (10);  
 contactos (20) que están acogidos en este habitá- 5  
 culo (10); y  
 un retén (30) que está insertado desde la superficie  
 frontal del habitáculo (10), y que está fijado en el ha-  
 bitáculo (10) en una posición de fijación temporal que  
 permite la inserción de los contactos (20) en el habi- 10  
 táculo (10) y en una posición principal de fijación que  
 garantiza que se evite que los contactos (20) se salgan  
 del habitáculo (10),  
 teniendo este retén (30) una plancha de superfi- 15  
 cie frontal (31) que tiene agujeros pasantes para con-  
 tactos (32), y brazos de fijación (33a, 33b, 35) que  
 se extienden hacia atrás desde las zonas en las inme-  
 diaciones de los extremos superior e inferior de esta

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

plancha de la superficie frontal (31), **caracterizado**  
 porque

el retén (30) consta de una tira (38) que se extien-  
 de en la dirección de la longitud y que sobresale hacia  
 atrás desde una zona central de la superficie trasera de  
 la plancha de la superficie frontal (31), y que también  
 tiene una hendidura encastrada (39) que se extiende  
 en la dirección de la longitud en una zona central de  
 la plancha de la superficie frontal (31) en su superfi-  
 cie frontal y en una posición correspondiente a la tira  
 (38), y

porque el habitáculo (10) tiene una hendidura en-  
 castrada (43) que casa con la tira (38) cuando el retén  
 (30) se encuentra en la posición principal de fijación.

2. El conector eléctrico (1), en conformidad con la  
 reivindicación 1, en el que la tira (38) y la hendidura  
 (39) están ubicadas ambas en el centro de la plancha  
 de la superficie frontal (31).

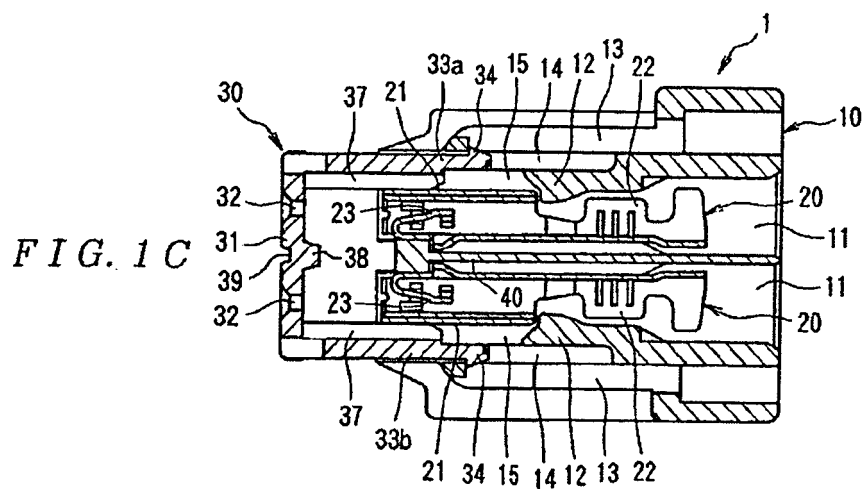
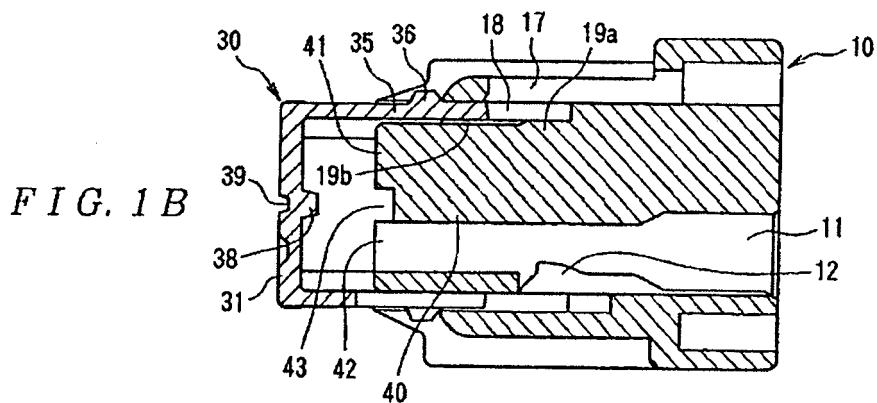
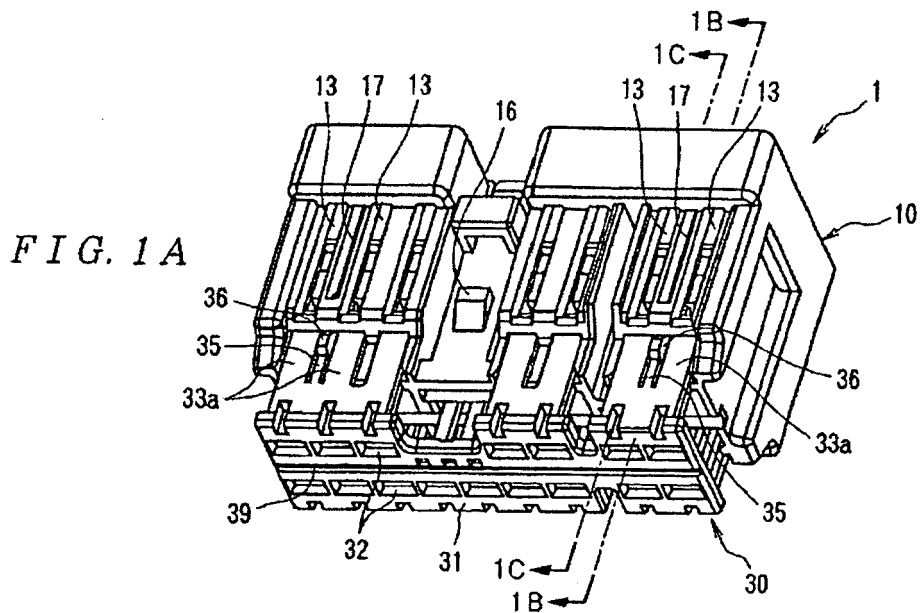




FIG. 3

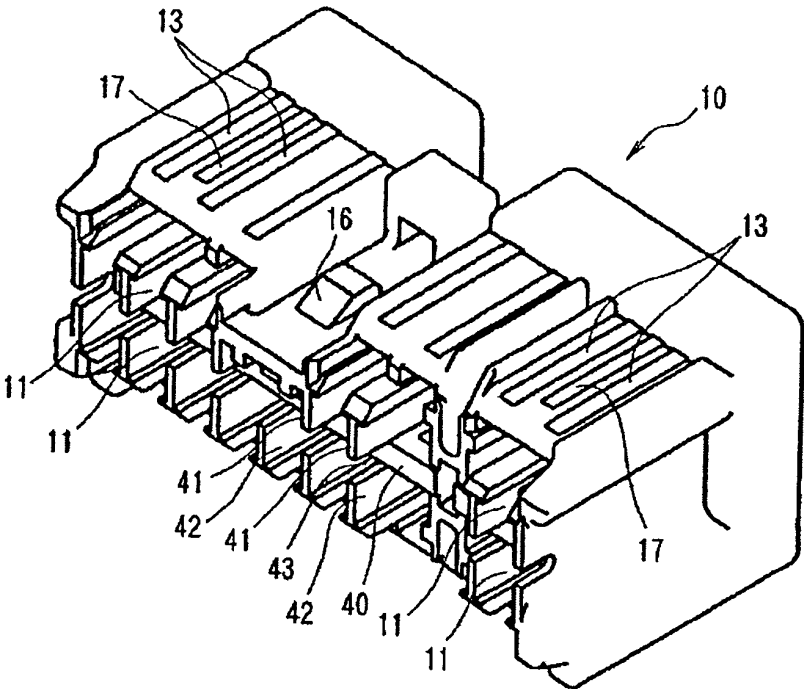


FIG. 4

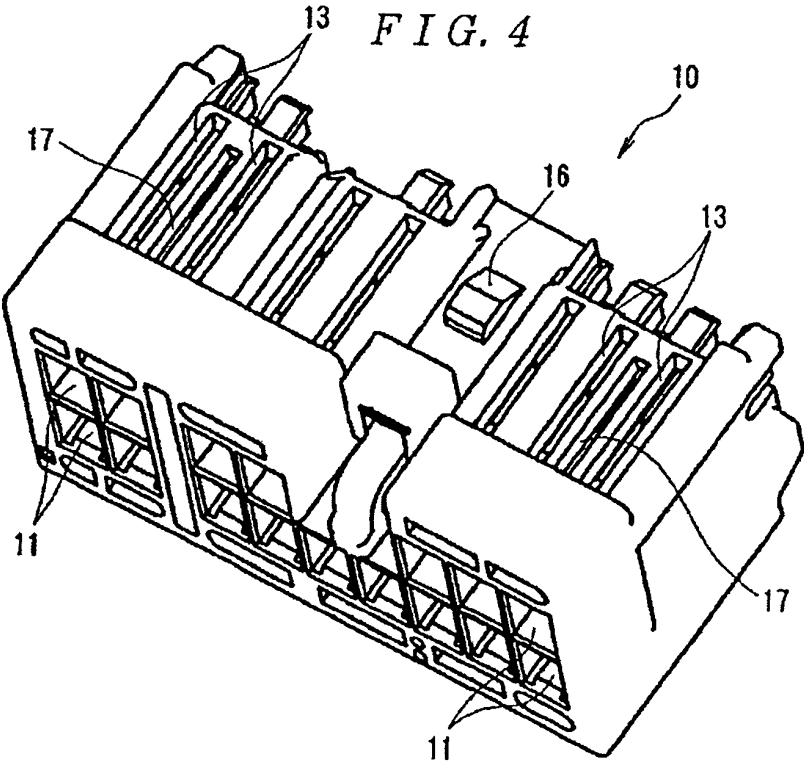


FIG. 5

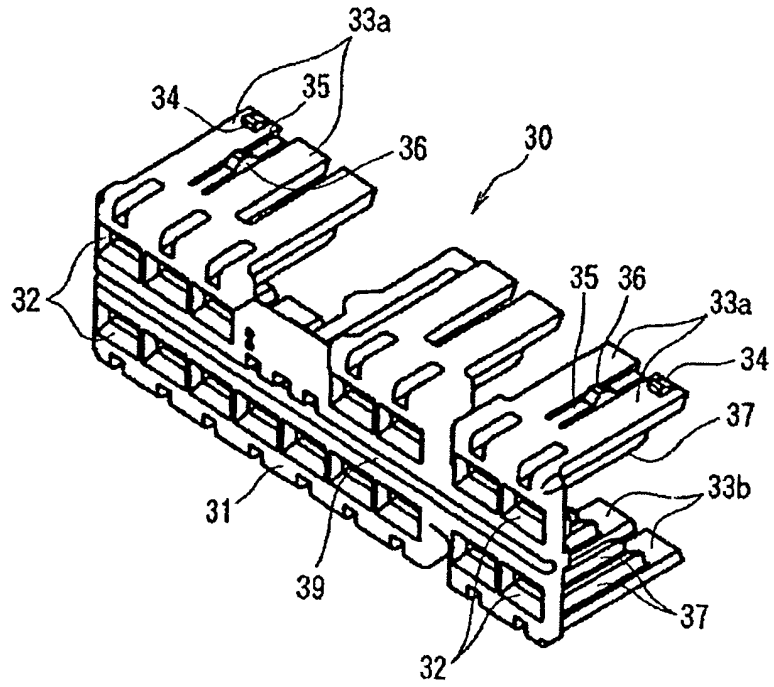


FIG. 6

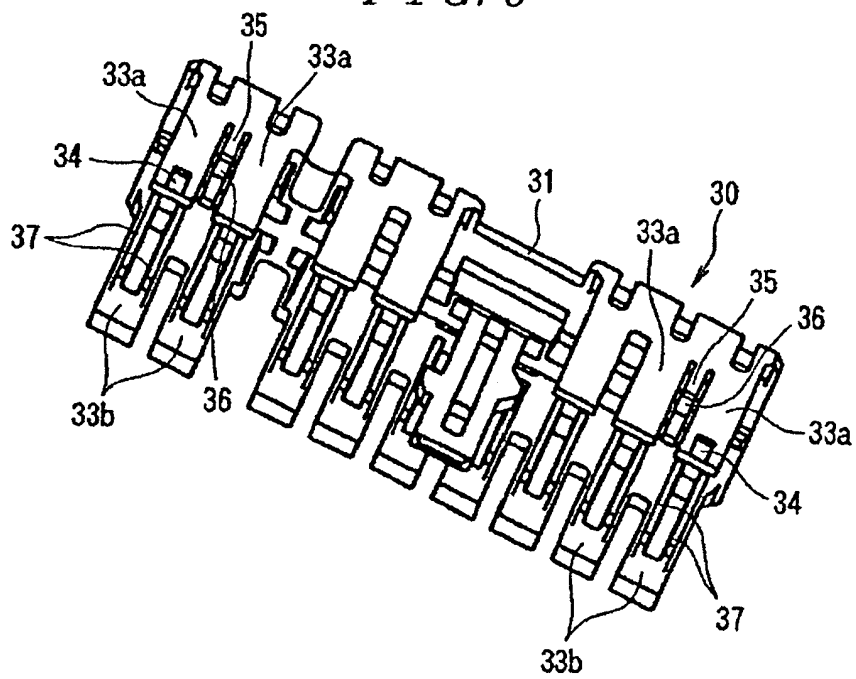


FIG. 7

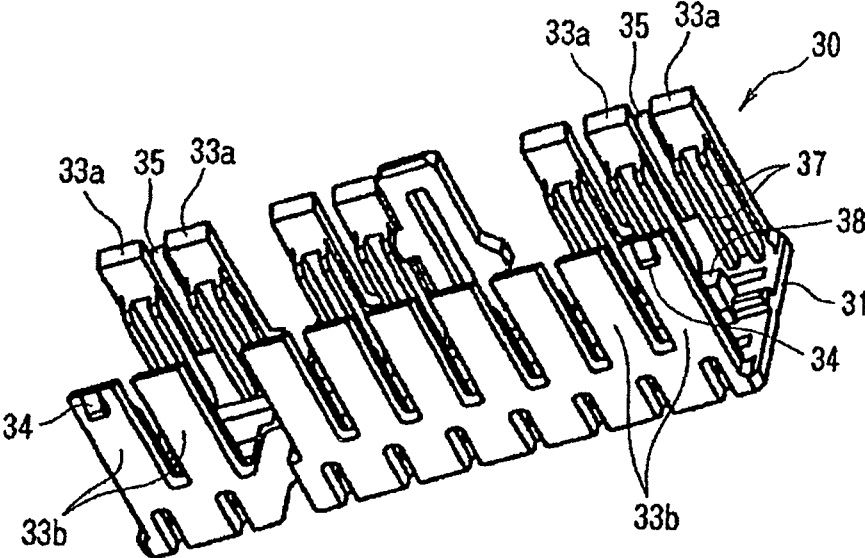


FIG. 8

