

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 383 171**

51 Int. Cl.:

H01R 4/24 (2006.01)

H01R 43/01 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **03007091 .6**

96 Fecha de presentación: **28.03.2003**

97 Número de publicación de la solicitud: **1355379**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **22.10.2003**

54 Título: **Conector eléctrico con contactos de desplazamiento de aislamiento**

30 Prioridad:
13.04.2002 DE 10216491

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
18.06.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
18.06.2012

73 Titular/es:
**HARTING ELECTRONICS GMBH & CO. KG
MARIENWERDERSTRASSE 3
32339 ESPELKAMP, DE**

72 Inventor/es:
**Bernat, Jean François;
De Vanssay, Jean-Merri;
Fakhri, Abdallah;
Huhmann, Andreas y
Seereiner, Simon**

74 Agente/Representante:
Pons Ariño, Ángel

ES 2 383 171 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 con contactos de desplazamiento de aislamiento.

5 La invención se refiere a un conector eléctrico con contactos de desplazamiento de aislamiento para la conexión de conductores eléctricos, estando sujetos los contactos de desplazamiento de aislamiento en un cuerpo de soporte, estando guiados los conductores eléctricos en una pieza de guía de conductores en canales de guía de conductores, y presionándose los conductores eléctricos en los contactos de desplazamiento de aislamiento cuando el cuerpo de soporte y la pieza de guía de conductores se presionan uno contra el otro.

10 Un conector eléctrico semejante se necesita para poner en contacto entre sí cuerpos de conector eléctrico realizados de forma rectangular en su tipo constructivo, en los que se deben conectar los contactos de desplazamiento de aislamiento con los conductores eléctricos, mediante una técnica de desplazamiento.

15 Del documento DE 197 25 732 C2 se conoce un dispositivo para la descarga de tracción, en el que los contactos de desplazamiento de aislamiento previstos en un conector eléctrico redondo experimenta un desplazamiento axial por una rotación radial del tornillo de apriete y en este caso los conductores eléctricos ensartados en una pieza de guía de conductores se presionan en los contactos de desplazamiento de aislamiento. No obstante, este principio no se puede aplicar en conectores eléctricos de forma rectangular.

La invención tiene por ello el objetivo de configurar un conector eléctrico del tipo mencionado al inicio, de manera que los contactos de desplazamiento de aislamiento previstos en un conector eléctrico de forma rectangular se conectan mediante un mecanismo de desplazamiento lineal con conductores eléctricos.

20 Este objetivo se resuelve porque el cuerpo de soporte está colocado con la pieza de guía de conductores en la carcasa de semicoquilla, estando en contacto el cuerpo de soporte con los resaltes en la carcasa de semicoquilla, porque en la carcasa de semicoquilla están previstas superficies inclinadas que cooperan con chaflanes en la pieza de guía de conductores, y porque cuando el cuerpo de soporte y la pieza de guía de conductores se presionan en la carcasa de semicoquilla, el chaflán de la pieza de guía de conductores se desliza sobre la superficie inclinada de la carcasa de semicoquilla, moviéndose la pieza de guía de conductores en la dirección del cuerpo de soporte y presionándose los conductores eléctricos en los contactos de deslizamiento de aislamiento.

25 En las reivindicaciones 2 a 6 se indican configuraciones ventajosas de la invención.

30 Las ventajas obtenidas con la invención consisten en particular en que para los conectores eléctricos de forma rectangular se hace posible una conexión sencilla y de fácil montaje de conductores trenzados con contactos de desplazamiento de aislamiento. En este caso el cuerpo de soporte y la pieza de guía de conductores se aproximan por la aplicación de una fuerza de apriete sobre una carcasa de semicoquilla configurada como herramienta de montaje con el cuerpo de soporte allí colocado y la pieza de guía de conductores allí añadida, de modo que los conductores trenzados insertados en la pieza de guía de conductores se presionan en los contactos de desplazamiento de aislamiento en el cuerpo de soporte. Para permitir una aproximación lineal semejante del cuerpo de soporte y la pieza de guía de conductores, en la carcasa de semicoquilla están previstas superficies inclinadas que se corresponden con chaflanes en la pieza de guía de conductores. Además, en el un lado en la carcasa de semicoquilla están previstos resaltes en los que está sujeto el cuerpo de soporte, mientras que las superficies inclinadas se deslizan una respecto a otra sobre el otro lado de la carcasa de semicoquilla con chaflanes y provocan una aproximación del cuerpo de soporte y la pieza de guía de conductores.

40 Un ejemplo de realización de la invención está representado en el dibujo y a continuación se explica más en detalle. Muestran:

Fig. 1 un conector eléctrico con un cuerpo de soporte y una pieza de guía de conductores,

Fig. 2 una carcasa de semicoquilla,

Fig. 3 una carcasa de semicoquilla con un cuerpo de soporte y pieza de guía de conductores calados, y

Fig. 4 una pieza de guía de conductores ensamblada con un cuerpo de soporte.

45 En la fig. 1 se muestra en una vista desarrollada un conector eléctrico de forma rectangular, que comprende un cuerpo de soporte 10 con un lado de enchufe 11 y un lado de conexión y una pieza de guía de conductores 20 a añadir allí. En el cuerpo de soporte 10 están embebidos varios elementos de contacto que presentan en el lado de enchufe 11 una cara enchufable RJ45 conocida, mientras que en el lado de conexión, dirigido hacia la pieza de guiado de conductores 20, están configurados los elementos de contacto como contactos de desplazamiento de aislamiento 14. Por encima de los contactos de desplazamiento de aislamiento está conformada una superficie cobertora 16 con entalladuras de retención 17, 17' en el cuerpo de soporte. En la pieza de guía de conductores 20 están previstos varios canales de guía

de conductores 24 en los que se pueden añadir aquí conductores eléctricos trenzados no mostrados aquí. En primer lugar durante un montaje se reúnen aún sueltas las dos piezas enchufables, cuerpo de soporte y pieza de guía de conductores, estando en contacto la pieza de guía de conductores 20 por debajo de la superficie cobertora 16 del cuerpo de soporte 10 y terminando su borde 18 con la superficie de conexión 26. En este caso en esta posición premontada una nariz de retención 27 en la pieza de guía de conductores 20 encaja en una primera entalladura de retención 17 en la superficie cobertora 16 del cuerpo de soporte (véase también la fig. 3). Pero en este caso las puntas de los contactos de desplazamiento de aislamiento 14 ya están guiadas en canales de guía de conductores 24 en la pieza de conducción de conductores, mientras que todavía está presente un hueco entre el cuerpo de soporte y la pieza de guía de conductores. En la pieza de guía de conductores 20 están previstos respectivamente chaflanes 22 en las superficies laterales 28 en la dirección de la superficie de conexión 26. Mediante estos chaflanes la pieza restante dirigida hacia el lado de conexión de la superficie lateral está realizada de forma estrechada respecto a la superficie lateral 28 restante, formándose un borde que presenta un ángulo de preferentemente 30° respecto a la vertical. Si el cuerpo de soporte y la pieza de guía de conductores se juntan definitivamente, así los contactos de desplazamiento de aislamiento 14 están dispuestos dentro de los canales de guía de conductores 24 de manera que los revestimientos de los constructores eléctricos guiados en los canales de guía de conductores 24 se separan por los contactos de desplazamiento de aislamiento y los contactos de desplazamiento de aislamiento entran en contacto eléctrico con los conductores trenzados.

La fig. 2 muestra una carcasa de semicoquilla 30 abierta hacia tres lados, que está formada principalmente por el fondo 36 y las dos paredes laterales 34 y presenta resaltes 38 alargados respecto a las paredes laterales en el un lado frontal, en los que están conformados respectivamente angulares 39 dirigidos hacia el interior. Además, visto desde los resaltes 38, las paredes laterales 34 están decaladas en el último tercio hacia dentro y presentan un borde con una superficie inclinada 32 que está configurada preferentemente con un ángulo de 30°. Esta carcasa de semicoquilla constituye la herramienta con la que se ensamblan el cuerpo de soporte 10 y la pieza de guiado de conductores 20. En estos resaltes 38 se coloca durante el montaje del conector eléctrico el cuerpo de soporte 10, engranando los angulares 39 respectivamente en una ranura de guiado 12 en el cuerpo de soporte, de modo que ya antes del inicio del hundimiento en la carcasa de semicoquilla existe un guiado entre el cuerpo de soporte con la pieza de guiado de conductores añadida.

En la fig. 3 está representado como las dos piezas enchufables todavía no ensambladas definitivamente, sin embargo ya premontadas, el cuerpo de soporte 10 y la pieza de guía de conductores 20, de la fig. 1 están insertadas en la carcasa de semicoquilla 30. En este caso se fija en primer lugar el cuerpo de soporte con sus ranuras de guiado 12 en los angulares 39 de los resaltes 38 y luego se coloca en la carcasa de semicoquilla, de modo que las superficies inclinadas 32 de la carcasa de semicoquilla y los chaflanes 22 de la pieza de guía de conductores 20 se sitúan enrasados unos sobre otros. Cuando se aplica una fuerza de apriete (marcado en la fig. 3 con una P) sobre las piezas posicionadas ahora una sobre otra se desplaza la pieza de guía de conductores 20, debido a las superficies inclinadas en la carcasa de semicoquillas y los chaflanes en la pieza de guía de conductores, de forma lineal en la dirección del cuerpo de soporte 10, presionándose al mismo tiempo los conductores trenzados situados en la pieza de guiado de conductores 20 en los canales de guía de conductores 24 entre los contactos de desplazamiento de aislamiento 14. Por consiguiente la nariz de retención 27 engrana en la entalladura de retención 17' y mantiene juntos el cuerpo de soporte y la pieza de guía de conductores.

En la fig. 4 todavía se muestra otra vez un cuerpo de soporte 10 ensamblado definitivamente con una pieza de guía de conductores 20, de los que se ha retirado de nuevo la carcasa de semicoquilla 30. La carcasa de semicoquilla 30 sólo sirve por último como herramienta de montaje para la aproximación del cuerpo de soporte 10 y la pieza de guía de conductores 20.

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Conector eléctrico con contactos de desplazamiento de aislamiento para la conexión de conductores eléctricos, donde los contactos de desplazamiento de aislamiento están sujetos en un cuerpo de soporte (10), estando guiados los conductores eléctricos en una pieza de guía de conductores (20) en canales de guía de conductores (24), y donde, por presión entre el cuerpo de soporte (10) y la pieza de guía de conductores (20), los conductores eléctricos son presionados en los contactos de desplazamiento de aislamiento, caracterizado porque el cuerpo de soporte (10) está colocado con la pieza de guiado de conductores (20) en una carcasa de semicoquilla (30), estando el cuerpo de soporte en contacto con resaltes (38) en la carcasa de semicoquilla, donde en la carcasa de semicoquilla (30) están previstas superficies inclinadas (32) que cooperan con chaflanes (22) en la pieza de guía de conductores (20), y donde 10 por presión entre el cuerpo de soporte (10) y la pieza de guía de conductores (20) en la carcasa de semicoquilla (30), el chaflán (22) de la pieza de guía de conductores se desliza sobre la superficie inclinada (32) de la carcasa de semicoquilla, moviéndose la pieza de guía de conductores en la dirección del cuerpo de soporte y presionándose los conductores eléctricos en los contactos de desplazamiento de aislamiento.
- 15 2.- Conector eléctrico según la reivindicación 1, caracterizado porque las superficies inclinadas (32) de la carcasa de semicoquilla (30) están formadas por un decalaje que sobresale hacia el interior de las paredes laterales (34), discurrendo las superficies inclinadas preferentemente con un ángulo de 30º respecto a la vertical del fondo (36) de la carcasa de semicoquilla (30) hacia el lado de conexión.
- 20 3.- Conector eléctrico según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque en la carcasa de semicoquilla (30) los resaltes (38) están provistos de angulares (39) dirigidos al interior de la carcasa, estando realizados los resaltes de forma alargada respecto a las paredes laterales (34).
- 4.- Conector eléctrico según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque los chaflanes (22) de las superficies laterales (28) de la pieza de guía de conductores (20) están configurados preferentemente con un ángulo de 30º respecto a la perpendicular en la dirección hacia el lado de conexión.
- 25 5.- Conector eléctrico según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque en el cuerpo de soporte (10), en su lado dirigido hacia el lado de enchufe están conformadas ranuras de guiado (12) en las que engranan los angulares (39) de los resaltes (38) de la carcasa de semicoquilla (30).
- 30 6.- Conector eléctrico según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la pieza de guía de conductores (20) está provista, en su lado dirigido hacia el cuerpo de soporte (10), de una nariz de retención (27), donde en una superficie cobertora (16) del cuerpo de soporte (10) están previstas dos entalladuras de retención (17, 17') espaciadas, engranando la nariz de retención (27) de la pieza de guía de conductores (20) en una posición premontada en la primera entalladura de retención (17) y engranando en una posición ensamblada en la segunda entalladura de retención (17').

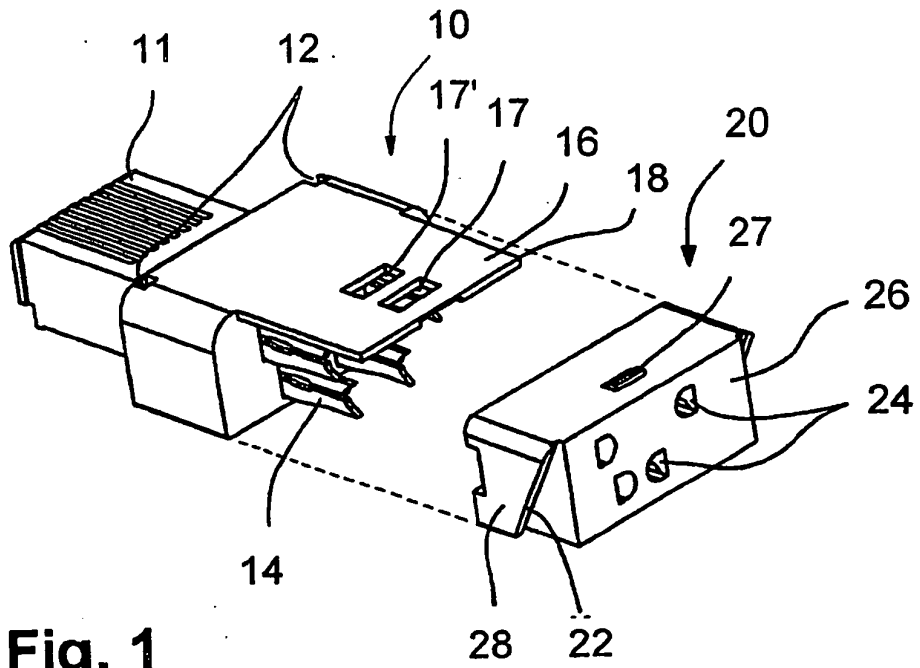


Fig. 1

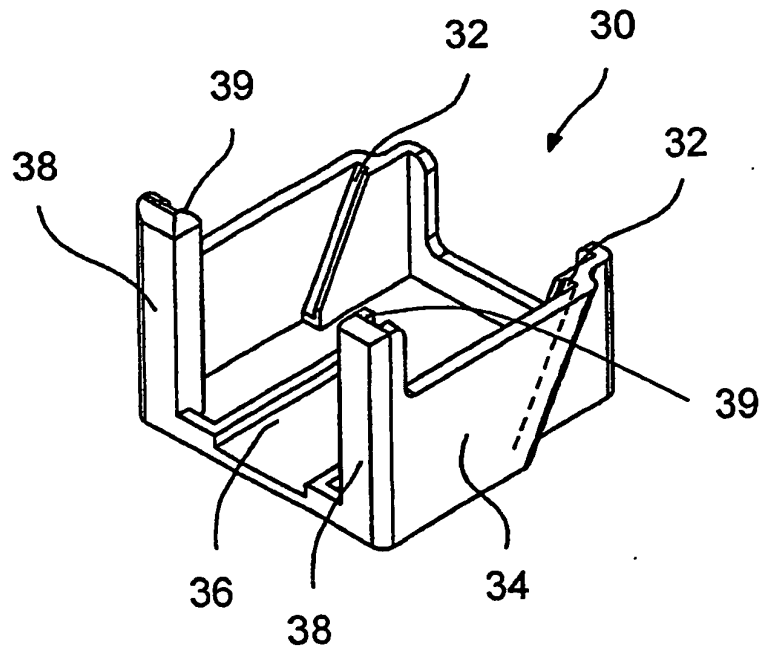


Fig. 2

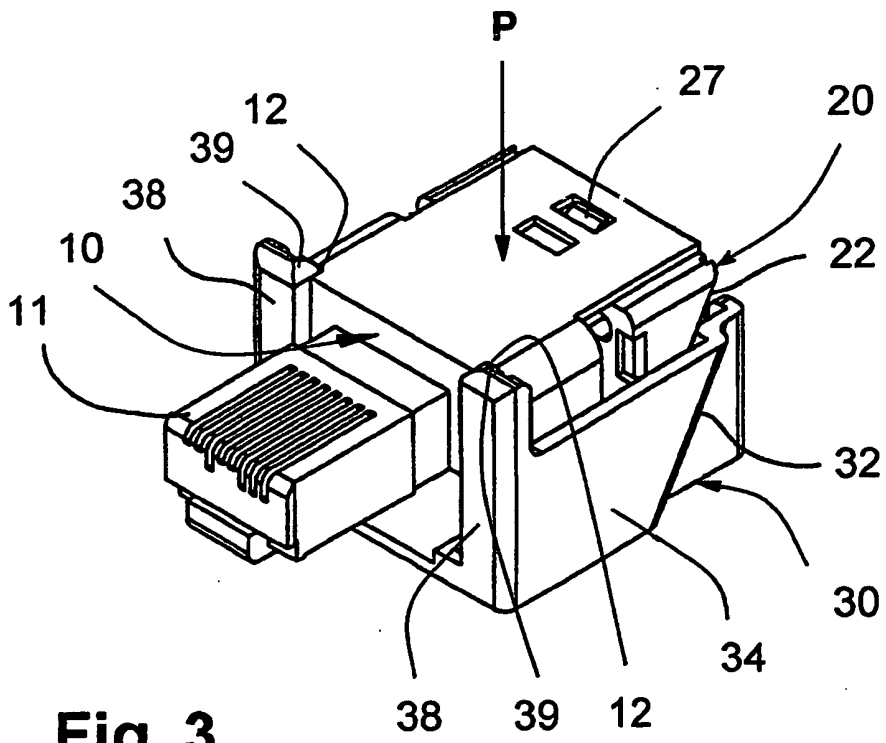


Fig. 3

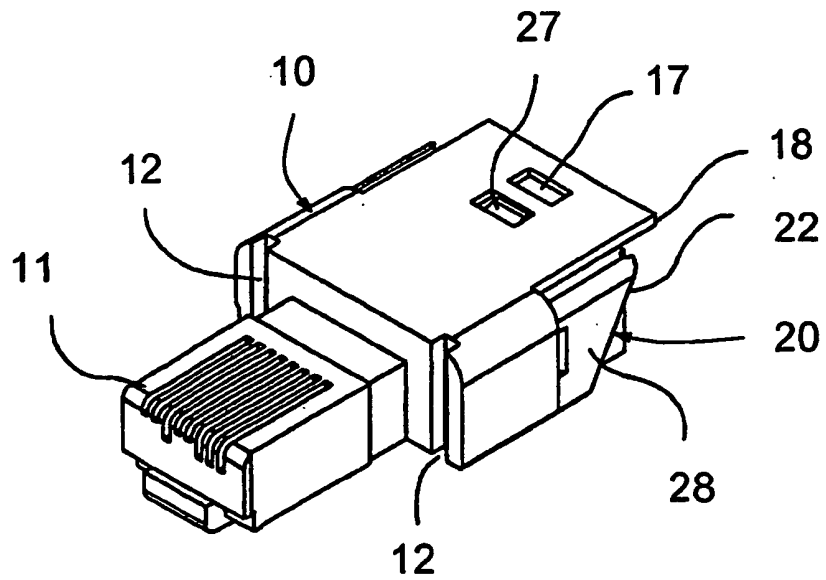


Fig. 4