

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 390 451**

51 Int. Cl.:
H01R 13/658 (2011.01)
H01R 13/518 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **03019320 .5**
- 96 Fecha de presentación: **27.08.2003**
- 97 Número de publicación de la solicitud: **1398853**
- 97 Fecha de publicación de la solicitud: **17.03.2004**

54 Título: **Módulo de conectores**

30 Prioridad:
12.09.2002 DE 20214132 U

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
13.11.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
13.11.2012

73 Titular/es:
**HARTING ELECTRIC GMBH & CO. KG (100.0%)
WILHELM-HARTING-STRASSE 1
32339 ESPELKAMP, DE**

72 Inventor/es:
**BENEKE, ANDRE;
MEIER, HEIKO y
SUNDERMEIER, UWE**

74 Agente/Representante:
PONS ARIÑO, Ángel

ES 2 390 451 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

Módulo de conectores

5 La invención se refiere a un módulo de conectores con un apantallamiento contra radiación perturbadora para el uso en un dispositivo de soporte de módulos de una carcasa de conector.

Un módulo de conectores de este tipo se necesita para transmitir señales eléctricas sensibles a las perturbaciones mediante una carcasa de conector industrial en la que están dispuestos módulos con diferentes potenciales.

10

Por el documento DE3615356A1 se conoce un conector de cables para la conexión de un cable a un ordenador, el cual está compuesto por dos semi-concavidades que están eléctricamente conectadas entre sí de forma segura contra perturbaciones y eléctricamente aisladas recubiertas por extrusión con plástico termoplástico.

15 Además, en el documento US-A-6004162 se muestra un soporte de módulos para el uso intercambiable de diferentes módulos de conexión individuales para un conector, presentando los módulos de conexión aberturas para el alojamiento enganchable de contactos eléctricos con cables eléctricos engarzados.

20 Por el documento US-A-6083014 se conoce un conector para un cable apantallado cuyo apantallamiento se lleva a cabo mediante un anillo tensor ranurado que se presiona por resorte contra una superficie de contacto de una parte de apantallamiento adaptada a su contorno.

25 Los conectores de cable de este tipo son suficientes para comunicaciones en oficinas, pero no son suficientemente estables y no están suficientemente protegidos contra las influencias ambientales para el empleo en el área industrial.

30 Por tanto, la invención se basa en el objetivo de configurar un módulo de conectores del tipo indicado al principio en una carcasa de conector adecuada para el sector industrial, con un dispositivo de soporte de módulos previsto en esta, en el sentido de que esté previsto un apantallamiento contra radiación perturbadora para señales eléctricas sensibles a las perturbaciones que se transmiten mediante cables apantallados.

35 Este objetivo se alcanza porque, en un cuerpo de sujeción hecho de material aislante, se sujeta una carcasa de caparazón conductora eléctrica con una pieza insertada de conector, porque el cuerpo de sujeción puede encastrarse con la carcasa de caparazón y la pieza insertada de conector en el dispositivo de soporte de módulos, y porque en la carcasa de caparazón está prevista una abrazadera, mediante la cual puede fijarse un cable de señales que conduce a la pieza insertada de conector, estando en contacto el trenzado de apantallamiento del cable de señales con la carcasa de caparazón.

40 Configuraciones ventajosas de la invención se indican en las reivindicaciones 2 a 4.

En la tecnología de automatización, que se dirige cada vez más hacia una tecnología de conexión descentralizada, ha de registrarse también una tendencia creciente a la transmisión de señales eléctricamente sensibles, por ejemplo, de sensores. Sin embargo, este tipo de dispositivos deben estar realizados de forma que puedan conectarse para garantizar un intercambio rápido y sin problemas de un componente defectuoso.

45 No obstante, las conexiones de conectores deben estar adaptadas al sector industrial y configuradas de forma resistente.

50 Las ventajas alcanzadas con la invención consisten especialmente en que puede emplearse un módulo de conectores de este tipo previsto para las denominadas piezas insertadas de conector D-Sub en un dispositivo de soporte de módulos resistente, acreditado y ya conocido en una carcasa de conector correspondiente. Al mismo tiempo, gracias al tipo de construcción de este módulo de conectores, se garantiza una unión sin problemas de varios módulos de conectores apantallados con potenciales de tierra independientes entre sí, así como también con módulos de conectores que transmiten una alimentación de potencia, neumática o similar sin influencia mutua.

El módulo de conectores está compuesto por un cuerpo de sujeción, en el que está encastrada una carcasa de caparazón eléctricamente conductora con una pieza insertada de conector D-Sub.

55 El trenzado de apantallamiento de un cable apantallado se conecta con la carcasa de caparazón mediante una abrazadera roscada.

Así, pueden emplearse varios módulos de conectores también con diferentes potenciales de masa en los apantallamientos independientes entre sí dentro de un dispositivo de soporte de módulos.

Un ejemplo de realización de la invención se muestra en el dibujo y se explica de forma detallada a continuación. Muestran:

- 5 la fig. 1, una representación despiezada en perspectiva de un módulo de conectores,
la fig. 2, una representación en perspectiva de un módulo de conectores con el contraconector correspondiente,
la fig. 3, una representación en perspectiva de módulos de conectores introducidos en un soporte de módulos, y
10 la fig. 4, una representación en perspectiva de un soporte de módulos con módulos de conectores introducidos en una carcasa de conector.

La figura 1 muestra, en un despiece, los distintos elementos previstos para este módulo de conectores.

15 El cuerpo de módulo (10), de forma rectangular, está hecho de material no conductor, estando realizadas dos paredes laterales (12) enfrentadas alargadas en comparación con las dos paredes laterales (14) dispuestas perpendicularmente a estas.

En las zonas de las esquinas están configurados ganchos de encastre (16), dirigidos hacia fuera en cada caso, que están liberados de las paredes laterales mediante ranuras (17) perpendiculares. Por debajo de los ganchos de encastre y centradas entre estos están realizadas conformaciones (18) dirigidas hacia fuera que pueden introducirse
20 en escotaduras (44) correspondientes en un dispositivo de soporte de módulos (40).

En el cuerpo de módulo (10) puede introducirse y encastrarse una carcasa de caparazón (20).

25 La carcasa de caparazón realizada de forma rectangular presenta una superficie de montaje (22) alargada en comparación con las otras tres superficies laterales, en la cual puede enroscarse una abrazadera de fijación (28), mediante la cual entra en contacto el apantallamiento de un cable de señales con la carcasa de caparazón eléctricamente conductora.

Además, en el lado de conexión están previstos orificios roscados (26) en los que puede fijarse mediante tornillos (32) la pieza insertada de conector (30), que en este caso está configurada como conector D-Sub. También puede
30 estar prevista una fijación con medios de encastre o con remaches.

En la figura 2 se muestra un módulo de conexión (1) y un módulo de contraconector (3) adaptado a este, en cada caso, en el estado montado pero no conectado, estando dirigidas las caras de conexión una hacia la otra. En la carcasa de caparazón (20) que está encajada en el cuerpo de sujeción (10) es importante reconocer las uniones
35 roscadas (29) con la abrazadera de fijación (28) para un cable eléctricamente apantallado, así como las piezas insertadas de conector (30) con los tornillos de fijación (32).

La figura 3 muestra varios módulos de conectores que están dispuestos en un dispositivo de soporte de módulos (40) ya conocido. Los distintos módulos se colocan mediante las conformaciones (18) en las escotaduras (44) en el
40 marco de soporte (40), mientras que los ganchos de encastre (16) encastran en el canto de la superficie lateral (42) del dispositivo de soporte de módulos (40).

En la figura 4 se muestra una conexión de conectores completa con una carcasa de conector (50) y una carcasa de contraconector (52), estando dotados los dos conectores de un dispositivo de soporte de módulos (4), en el que a su
45 vez están montados los módulos de conector.

En este caso, la carcasa está parcialmente seccionada para mostrar el dispositivo de soporte de módulos (40) con módulos de conector (1, 3) allí introducidos.

REIVINDICACIONES

1. Módulo de conectores (1) con un apantallamiento contra radiación perturbadora para la introducción en un dispositivo de soporte de módulos (40) de una carcasa de conector (50), **caracterizado porque** una carcasa de caparazón (20) eléctricamente conductora con una pieza insertada de conector (30) se sujeta en un cuerpo de sujeción (10) hecho de material aislante, **porque** el cuerpo de sujeción (10) con la carcasa de caparazón (20) y la pieza insertada de conector (30) puede encastrarse en el dispositivo de soporte de módulos (40), y **porque** en la carcasa de caparazón (20) está prevista una abrazadera (28), por medio de la cual puede fijarse un cable de señales que conduce a la pieza insertada de conector (30), estando en contacto el trenzado de apantallamiento del cable de señales con la carcasa de caparazón.
2. Módulo de conectores de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** la carcasa de caparazón (20) está adaptada para encastrarse con el cuerpo de sujeción (10).
3. Módulo de conectores de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizado porque** la pieza insertada de conector (30) está adaptada para fijarse en la carcasa de caparazón (20).
4. Módulo de conectores de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la abrazadera (28) está adaptada fijarse en una superficie lateral alargada (22) de la carcasa de caparazón (20).

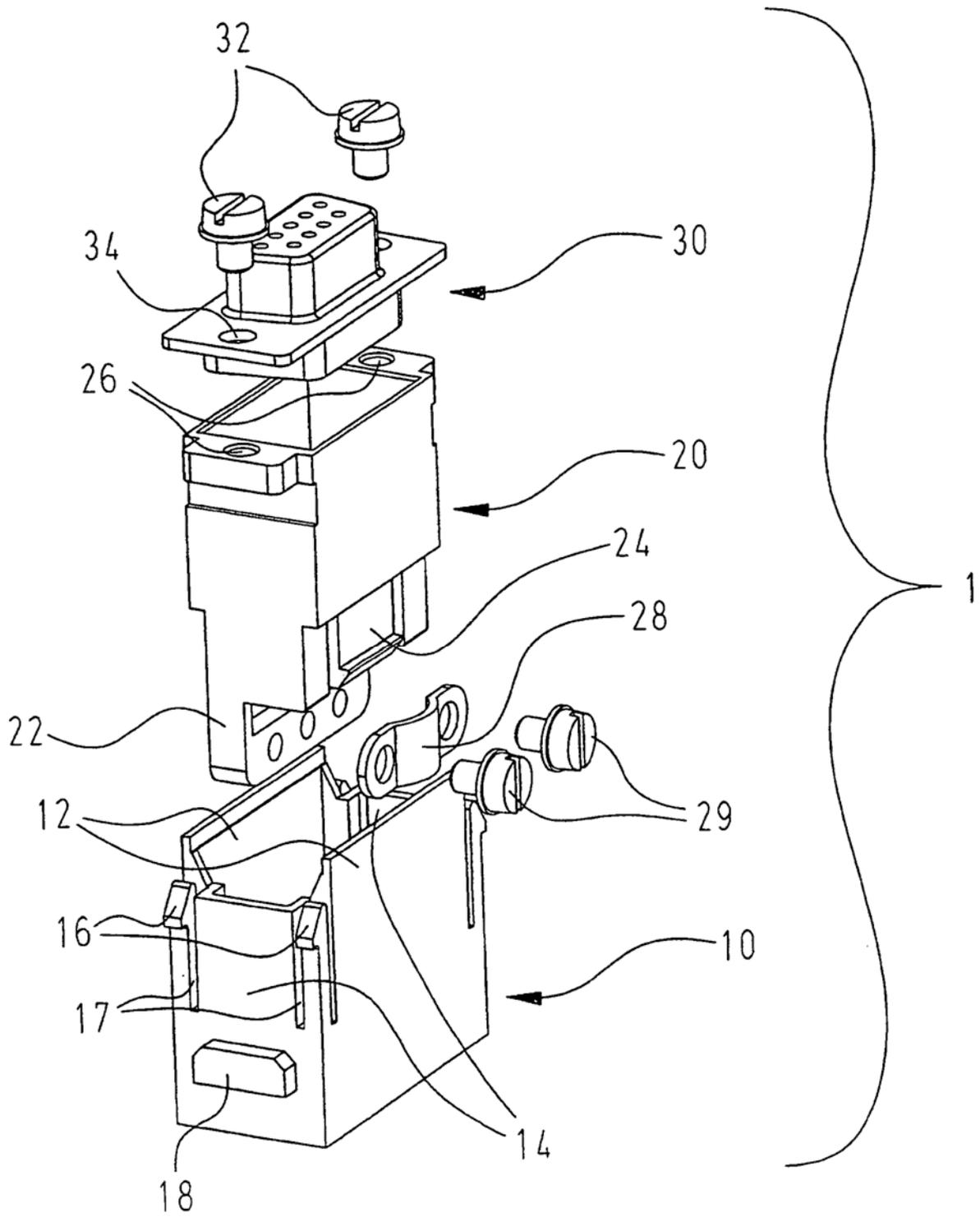


Fig. 1

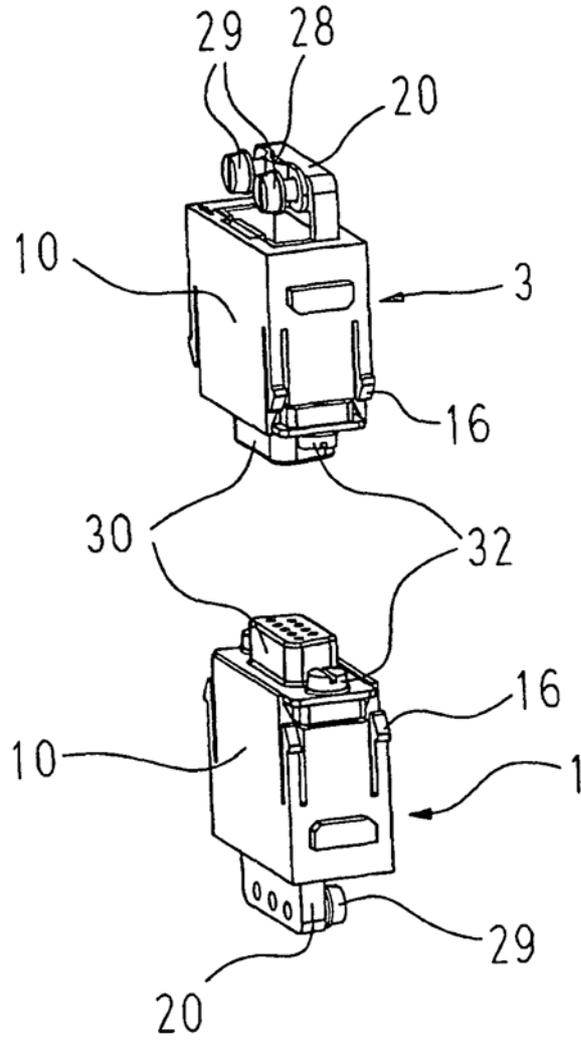


Fig. 2

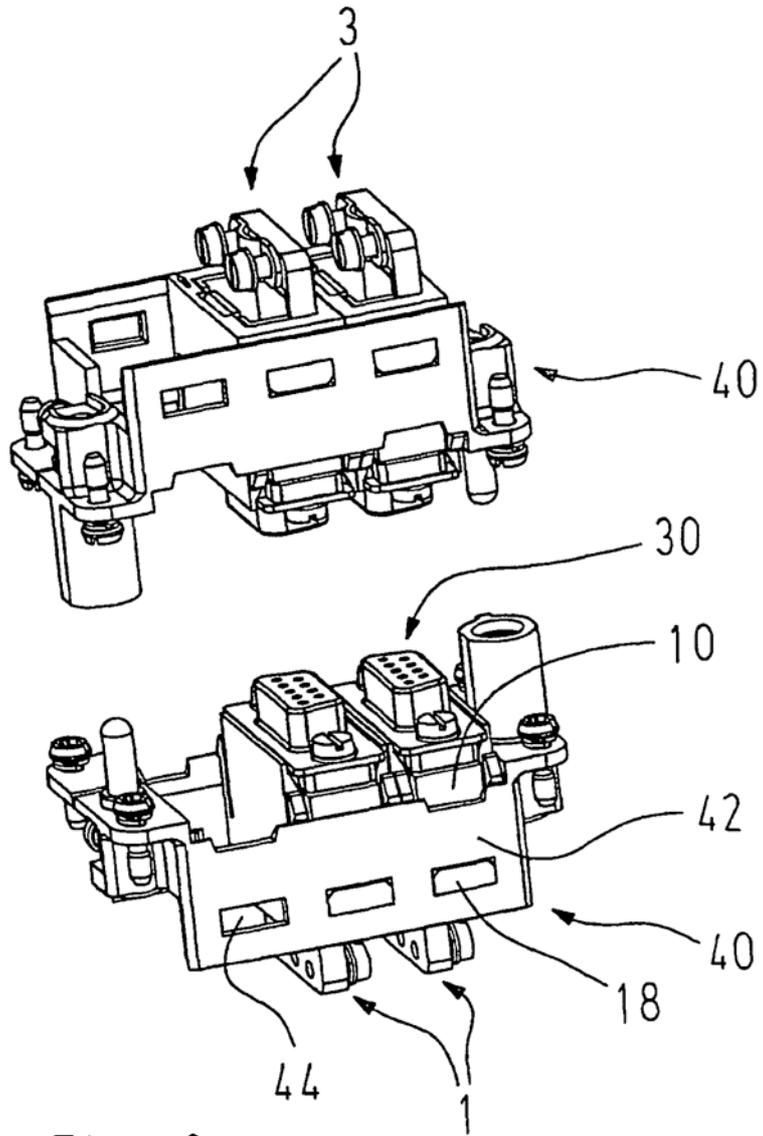


Fig. 3

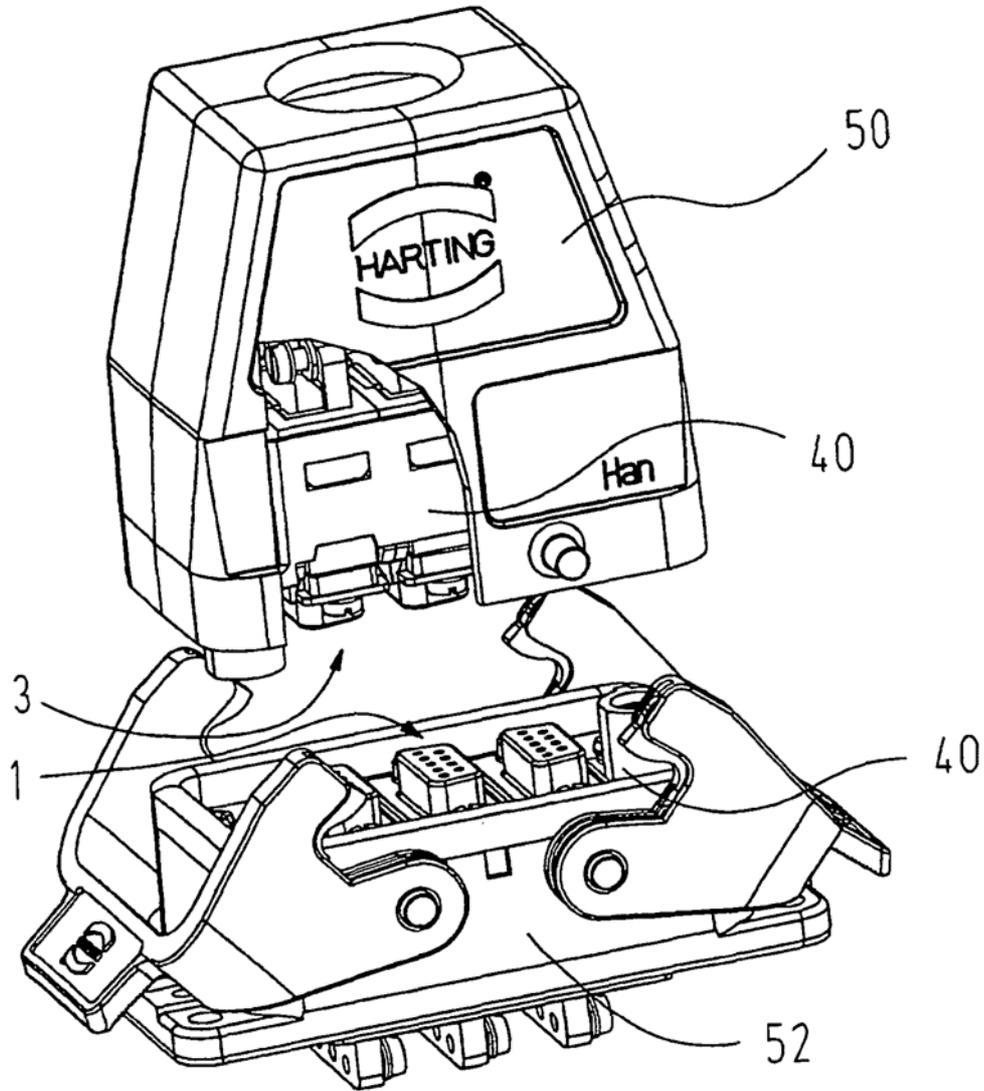


Fig. 4