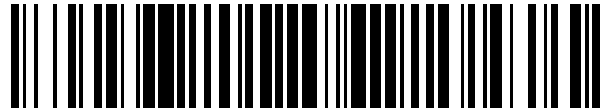


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 523 888**

51 Int. Cl.:

H01R 4/64 (2006.01)

H01R 13/648 (2006.01)

H01R 9/18 (2006.01)

H01R 13/652 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.02.2007** **E 07003290 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.08.2014** **EP 1830437**

54 Título: **Contacto eléctrico**

30 Prioridad:

01.03.2006 DE 202006003204 U

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

02.12.2014

73 Titular/es:

**HARTING ELECTRONICS GMBH (100.0%)
MARIENWERDERSTRASSE 3
32339 ESPELKAMP, DE**

72 Inventor/es:

**KLEINSCHMIDT, STEPHAN y
TADJE, MARCO**

74 Agente/Representante:

PONS ARIÑO, Ángel

ES 2 523 888 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

Contacto eléctrico.

5 Descripción

La invención se refiere a una unidad compuesta de un inserto de alimentación aislante y una carcasa de enchufe eléctricamente conductora de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

10 Los insertos de alimentación comprenden contactos eléctricos. Uno de estos contactos eléctricos se necesita para poner en contacto un conductor PE o de protección con una carcasa metálica eléctricamente conductora.

Estado de la técnica

15 Los contactos eléctricos, que se deben encajar en insertos de enchufe aislantes de un conector enchufable, presentan en general una zona enchufable y una zona de conexión que está configurada como conexión roscada, conexión por soldadura o crimpado.

No obstante, los contactos de este tipo no se deben usar cuando, tal y como se requiere en el caso de una tensión de trabajo de 230 V, se necesita un así denominado contacto PE que se requiere dentro de las medidas de protección frente a corrientes peligrosas a través del cuerpo, a fin de establecer la conexión eléctrica con un punto a tierra de una fuente de corriente.

20 Por el documento EP 1 130 688 se conoce una conexión del conductor de protección, en la que en una carcasa rectangular metálica está previsto un cuerpo aislante con los elementos de contacto dispuestos en él, poniéndose en contacto un elemento de contacto PE encajable lateralmente en una cámara de contacto PE de forma segura con medios de contacto configurados en la carcasa rectangular metálica después de la inserción del cuerpo aislante.

30 El documento US 4,291, 930 muestra un cuerpo aislante que comprende un elemento de contacto PE. El elemento de contacto se conecta gracias a un estribo separado, en combinación con una conexión roscada, de forma conductora con una carcasa de un conector enchufable. Un contacto PE de este tipo es complicado y no siempre fiable.

Planteamiento del objetivo

35 La invención tiene por ello el objetivo de proponer una unidad compuesta de un inserto de alimentación aislante y una carcasa de enchufe eléctricamente conductora, efectuándose una unión segura con una carcasa circundante eléctricamente conductora a través del elemento de contacto PE.

40 Este objetivo se resuelve por las características caracterizadoras del objeto de la reivindicación 1.

Configuraciones ventajosas de la invención están indicadas en las reivindicaciones 2 a 5.

45 Las ventajas obtenidas con la invención consisten en particular en que, mediante el contacto eléctrico de acuerdo con la invención en el que se crimpa un así denominado cable PE, se efectúa un contacto eléctrico directo con una carcasa metálica.

50 Un cable PE de este tipo se requiere para, dentro de las medidas de protección frente a corrientes peligrosas a través del cuerpo, establecer una conexión eléctrica con un punto a tierra de una fuente de corriente.

En este caso un contacto de clavija o hembra conocido, que presenta una conexión crimpada, se provee de un engrosamiento adicional en el que está previsto un orificio roscado.

55 Este contacto se posiciona con otros contactos en un inserto de alimentación eléctricamente aislante, que presenta varios casquillos y que está dispuesto ventajosamente junto con un módulo enchufable de datos en una carcasa de enchufe metálica.

En este caso el inserto de alimentación está previsto para el suministro de corriente / tensión y el módulo enchufable de datos para la transmisión de tensiones de señal. En este caso es ventajoso que el contacto eléctrico posibilite un

contacto directo entre el engrosamiento y una elevación, que rodea la abertura para el atornillamiento, en el interior de la carcasa de enchufe a través de su orificio roscado y mediante un atornillamiento, realizado a través de la carcasa de enchufe correspondiente.

5 Además, el inserto de alimentación está provisto ventajosamente de medios de retención que posibilitan una unión sencilla con un módulo de datos a alojar igualmente en la carcasa de enchufe.

Al menos una de las parejas de casquillos insertables unos en otros está provistos de medios de polarización correspondiente frente a un encaje erróneo indeseado de los dos insertos de alimentación.

10

Ejemplo de realización

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

15

Fig. 1 una carcasa de enchufe provista de una brida con dos módulos de conector enchufable, estando dispuesto un contacto eléctrico de acuerdo con la invención en uno de los módulos, y

20 Fig. 2 una carcasa de enchufe con dos módulos de conector enchufable, estando dispuesto el contacto eléctrico de acuerdo con la invención en uno de los módulos.

Fig. 3a un inserto de alimentación aislado de la fig. 1, y

25

Fig. 3b un inserto de alimentación aislado de la fig. 2.

En la fig. 1 está representada una carcasa de enchufe (1) provista de una brida atornillable, en la que se pueden encajar un set de enchufe, formado por un así denominado módulo enchufable de datos RJ-45 (9) configurado como zócalo y un inserto de alimentación (13).

30 Además, está previsto un estribo de enclavamiento (2) mediante el que se puede fijar un enchufe complementario (3).

35 El inserto de alimentación (13) está formado por una carcasa eléctricamente aislante, que se compone de tres casquillos (15, 15') dispuestos unos junto a otros y conectados entre sí, en los que cada vez se puede encajar un contacto (21, 21') eléctrico configurado como contacto de hembra. Los contactos están fijados, tal y como es habitual en general, en el interior de los casquillos mediante un cono de bloqueo (no mostrado aquí).

40 El contacto eléctrico medio (21') designado aquí como contacto PE presenta la peculiaridad de que entre la zona enchufable (22) y la zona de crimpado (23) está dispuesto un engrosamiento (24).

En el engrosamiento (24) está previsto un orificio (26) que presenta una rosca.

45 La conformación del engrosamiento se puede realizar a voluntad en el marco de lo posible para garantizar, por ejemplo, una disposición del contacto sin confusiones o polarizante en el interior del casquillo.

Además, el casquillo medio (15') que recibe el contacto PE comprende una abertura (17) acorde con el engrosamiento (24).

50 El inserto de alimentación (13) presenta dos brazos de retención (16), respectivamente dispuestos en los casquillos exteriores (15), en cuyo interior se puede encajar y enganchar el módulo enchufable de datos RJ-45 (9).

Después del montaje de las dos unidades enchufables diferentes, éstas se deben introducir en la carcasa de enchufe (1).

55 Mediante un tornillo (7), que se atornilla desde fuera de la carcasa de enchufe (1) a través de una abertura (5) prevista en ella en el orificio roscado (26) del engrosamiento (24) del contacto medio (21'), se realiza la fijación de las dos unidades de enchufe.

Dado que el contacto medio recibe un así denominado conductor PE, a través de las superficies entre el contacto PE

(21') y la carcasa de enchufe (1) metálica – en la que está previsto un resalto (4) elevado configurado correspondientemente a él – se garantiza un contacto eléctrico directo seguro.

La fig. 2 muestra un enchufe complementario, que se corresponde a la carcasa de enchufe (1) configurada con una brida de la fig. 1, con una carcasa de enchufe (3), para la recepción del módulo enchufable de datos RJ-45 (11) configurado como conector y del inserto de alimentación (14).

En este inserto de alimentación se deben encajar los contactos eléctricos (20, 20') configurados con clavijas en los casquillos (15, 15'), estando posicionado el contacto medio (20') configurado de forma especial en el casquillo medio (15').

Para la recepción del módulo enchufable de datos RJ-45 (11) están conformados conforme a su forma brazos de retención (16) en los casquillos exteriores (15).

15 El contacto medio (20') de estos contactos de clavija presenta, junto a la zona enchufable (22) y la zona de conexión configurada como conexión de crimpado (23), un engrosamiento (24) en el que está previsto un orificio roscado (26) para la fijación del inserto de alimentación (14) en la carcasa de enchufe (3).

Para el montaje se enganchan entre sí el módulo enchufable de datos (11) con el inserto de alimentación (14), se insertan conjuntamente en la carcasa de enchufe (3) y se fijan mediante el tornillo (7), asegurándose simultáneamente un contacto eléctricamente conductor entre el contacto de clavija (20') y la carcasa de enchufe (3).

La fig. 3a muestra el inserto de alimentación (13) con los casquillos (15, 15') alineados para una inserción de los contactos de hembra (21, 21').

25 La abertura (17) oblonga en el casquillo medio (15') está cubierta en su extremo abierto con un nervio (18), por debajo del que se puede introducir el contacto de hembra (21') a encajar en él.

La fig. 3b muestra el inserto de alimentación (14) viendo la abertura (17) en el casquillo medio (15'), en el que se introduce un contacto de hembra (21') con su lado enchufable hasta el tope del engrosamiento (24) en el casquillo. Debido a la disposición ahondada de los contactos de clavija o hembra (20', 21') en los casquillos (15'), en las carcasas de enchufe (1, 3) está conformado un resalto (4) elevado, de modo que se garantiza un contacto directo entre los engrosamientos (24) de los contactos de clavija o hembra con las carcasas de enchufe (1, 3).

REIVINDICACIONES

1. Unidad compuesta de un inserto de alimentación (13, 14) aislante y una carcasa de enchufe (1, 3) eléctricamente conductora, en la que el inserto de alimentación presenta varios casquillos (15, 15') dispuestos unos
5 junto a otros en los que está dispuesto respectivamente un contacto eléctrico configurado como una clavija (20, 20') o hembra (21, 21'), en la que los contactos eléctricos presentan respectivamente una zona enchufable (22) y una zona de conexión (23),
caracterizada porque
en uno de los contactos eléctricos (20', 21'), entre la zona enchufable (22) y la zona de conexión (23) está previsto
10 un engrosamiento (24) que presenta un orificio (26) con una rosca dispuesto perpendicularmente al eje de enchufe, y **porque** el inserto de alimentación (13, 14) es fijable a la carcasa de enchufe (1, 3) mediante un atornillamiento (7), que es atornillable a través de una abertura (5) en la carcasa de enchufe (1, 3) en la rosca del orificio (26) en el interior del engrosamiento (24) del respectivo contacto eléctrico medio (20', 21').
- 15 2. Unidad compuesta de un inserto de alimentación (13, 14) aislante y una carcasa de enchufe (1, 3) eléctricamente conductora de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada porque** el contacto medio (20', 21') contacta con la carcasa de enchufe (1, 3) de forma eléctricamente conductora mediante el engrosamiento (24) y un resalto (4) elevado conformado en el interior de la carcasa de enchufe (1, 3).
- 20 3. Unidad compuesta de un inserto de alimentación (13, 14) aislante y una carcasa de enchufe (1, 3) eléctricamente conductora de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada porque** el casquillo medio (15') del inserto de alimentación (13, 14) presenta medios de polarización (19).
4. Unidad compuesta de un inserto de alimentación (13, 14) aislante y una carcasa de enchufe (1, 3)
25 eléctricamente conductora de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada porque** en el inserto de alimentación (13, 14) están conformados brazos de retención (16).
5. Unidad compuesta de un inserto de alimentación (13, 14) aislante y una carcasa de enchufe (1, 3) eléctricamente conductora de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada porque**
30 el inserto de alimentación (13, 14) presenta un nervio (18)

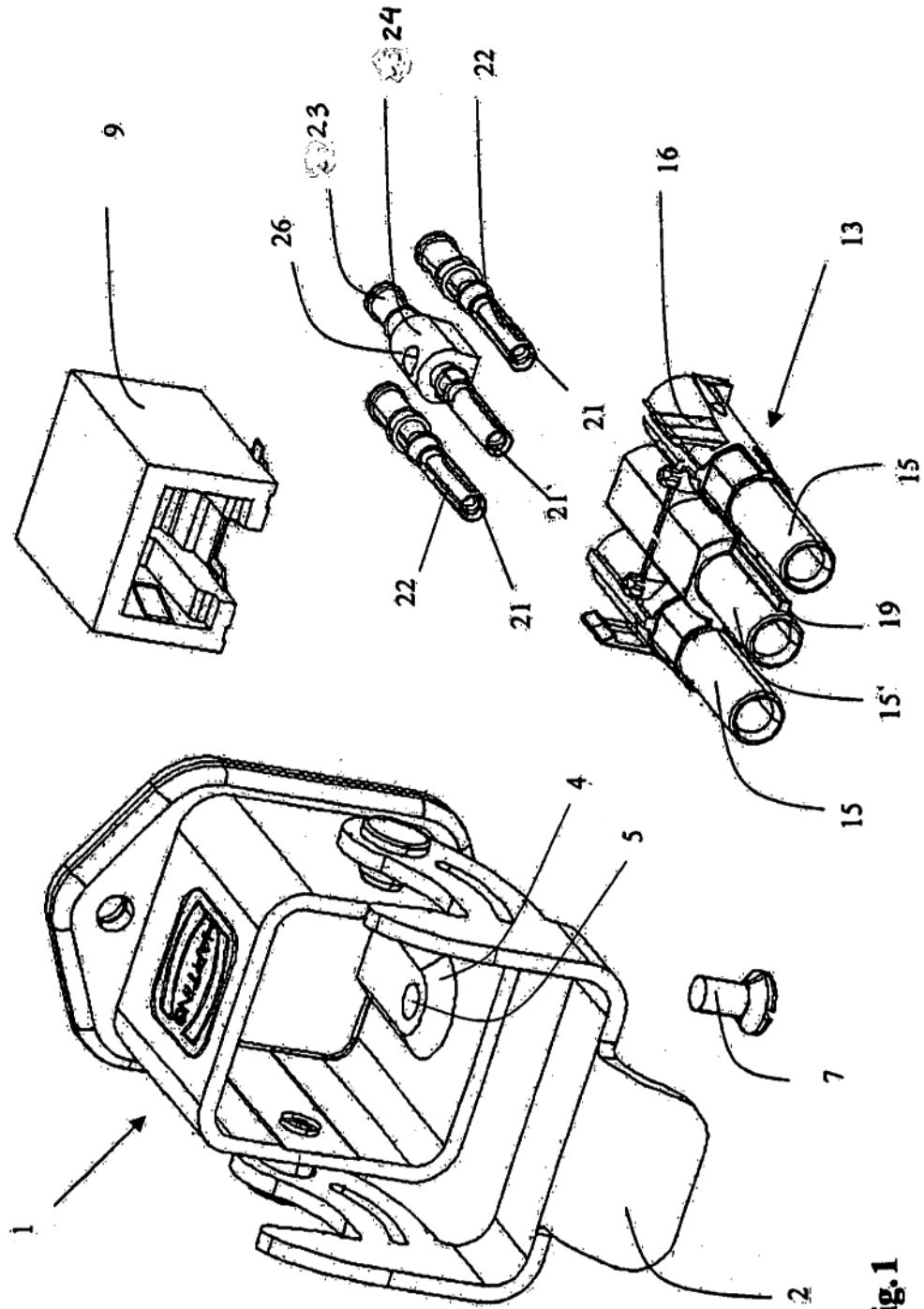


Fig.1

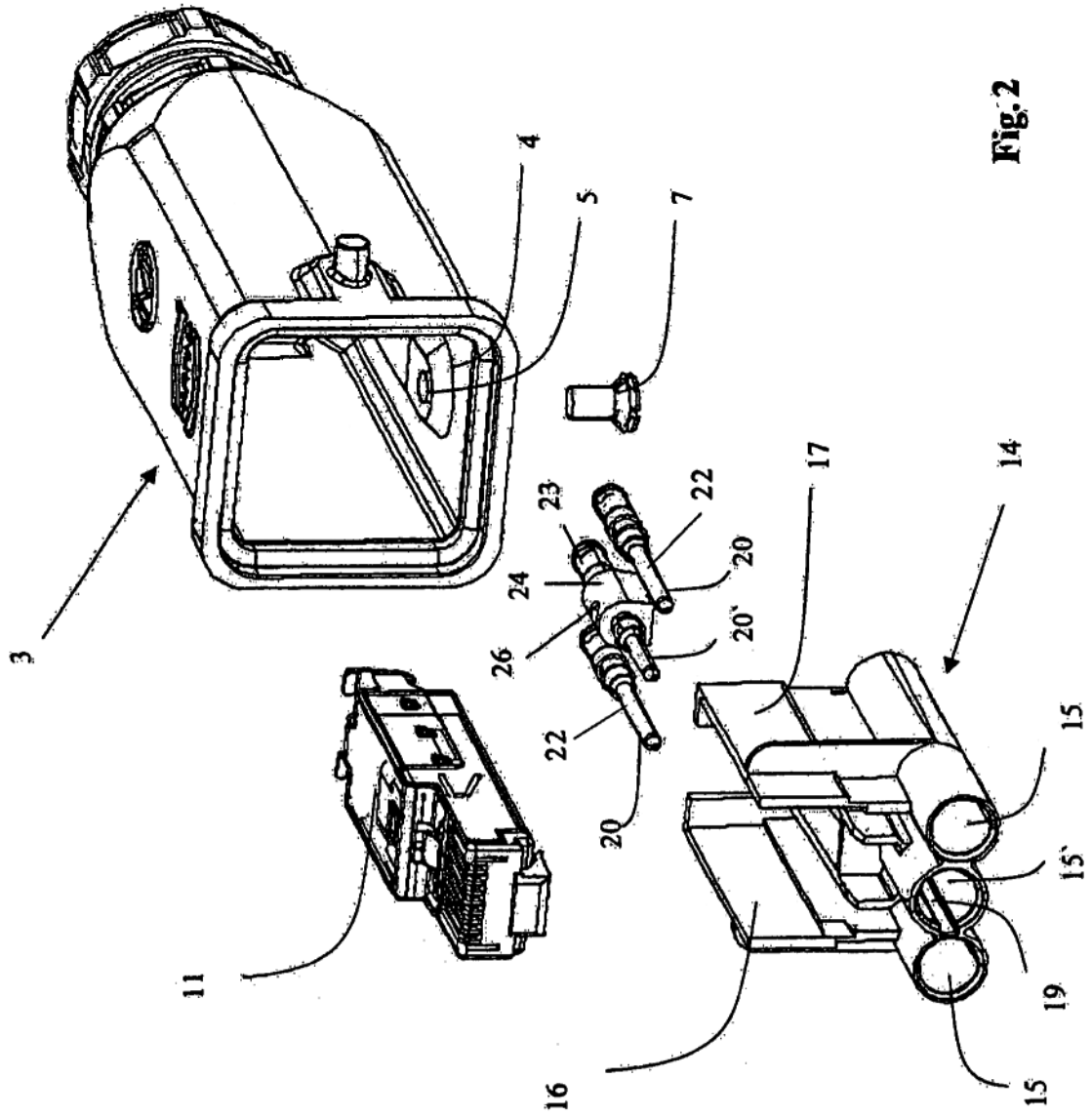


Fig. 2

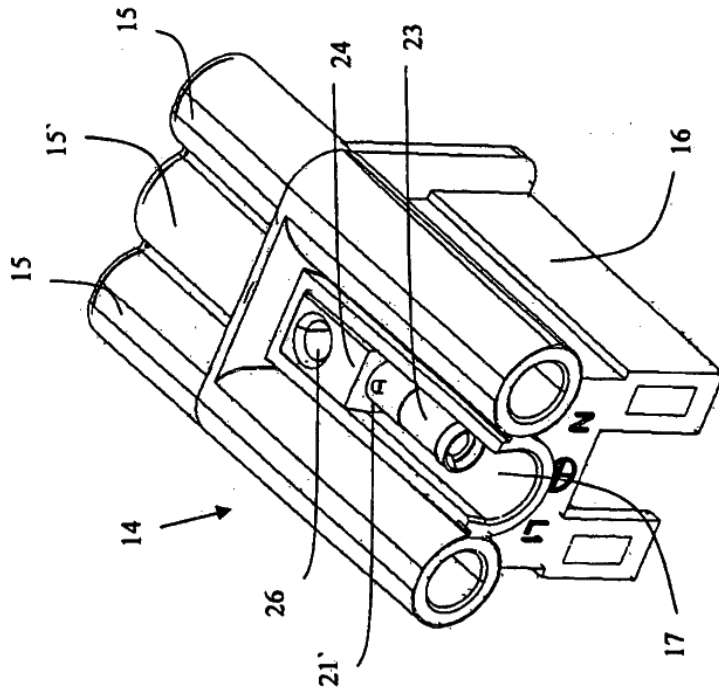


Fig. 3b

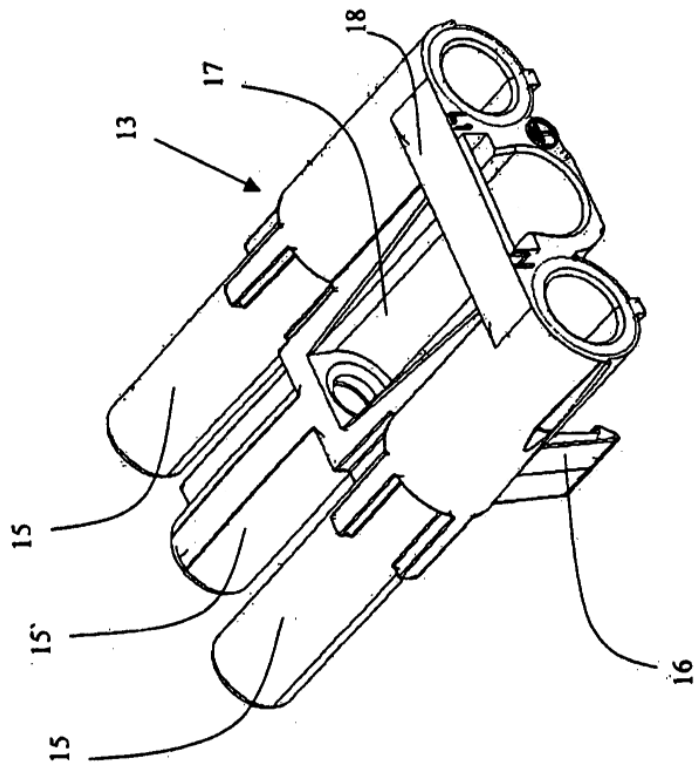


Fig. 3a