

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 544 473**

51 Int. Cl.:

H01R 13/447 (2006.01)

H01R 4/36 (2006.01)

H01R 13/502 (2006.01)

H01R 13/514 (2006.01)

H01R 13/518 (2006.01)

H01R 9/24 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.11.2012 E 12816232 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.06.2015 EP 2810342**

54 Título: **Elemento de acoplamiento eléctrico**

30 Prioridad:

01.02.2012 DE 102012100815

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

31.08.2015

73 Titular/es:

**HARTING ELECTRIC GMBH & CO. KG (100.0%)
Wilhelm-Harting-Strasse 1
32339 Espelkamp, DE**

72 Inventor/es:

**BECKSTEDT, ALEXEJ;
RÜTER, ANDREAS y
MEIER, HEIKO**

74 Agente/Representante:

PONS ARIÑO, Ángel

ES 2 544 473 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

Elemento de acoplamiento eléctrico.

5 La invención se refiere a un elemento de acoplamiento eléctrico para la disposición en una carcasa de conector enchufable, preferentemente en una carcasa de conector enchufable modular, compuesto de un cuerpo base eléctricamente aislante, presentando el cuerpo base cámaras de contacto con elementos de contacto eléctrico dispuestos aquí, estando configurados los elementos de contacto preferentemente como contactos de casquillo o de clavija, presentando los elementos de contacto un lado de contacto situado delante en dirección de enchufe y un
10 lado de conexión de cable situado detrás en la dirección de enchufe, disponiendo el lado de conexión de cable de un medio de conexión para la fijación de un conductor eléctrico en el lado de conexión de cable del elemento de contacto y presentando el cuerpo base orificios que posibilitan un acceso a los medios de conexión.

Un elemento de acoplamiento eléctrico de este tipo se necesita para unir entre sí de manera reversible cordones,
15 hilos y cables conductores de electricidad. Una ventaja de la disposición en una carcasa modular de conector enchufable radica en la gran flexibilidad para combinar elementos de acoplamiento individuales de un conector enchufable. Por consiguiente, un conector enchufable puede alojar distintas secciones de conductor, así como distintos tipos de conductores de señal. Así, por ejemplo, se pueden combinar opcionalmente conductores eléctricos con conductores ópticos y conductores neumáticos en un conector enchufable.

20

Estado de la técnica

Este tipo de conectores enchufables con estructura modular es muy conocido del estado de la técnica. A este respecto, son conocidos, por ejemplo, por los documentos DE3442056A1, DE29812500U1, DE19707120C1 o
25 DE4311781C1. Todos los conectores enchufables conocidos disponen de un bastidor de alojamiento previsto para alojar distintos tipos de elementos de acoplamiento individuales, los llamados módulos.

Los elementos de acoplamiento eléctrico individuales presentan una forma constructiva pequeña y disponen de una pluralidad de conductores eléctricos. Debido a un tamaño constructivo compacto y unificado de los elementos de
30 acoplamiento, estos se pueden disponer en cualquier orden en una carcasa de conector enchufable.

En todos los conectores enchufables, conocidos del estado de la técnica, resulta desventajoso que debido al tamaño constructivo compacto y unificado de los elementos de acoplamiento estén muy limitados los tipos de elementos de contacto eléctrico dispuestos aquí.

35

La mayoría de los elementos de acoplamiento eléctrico dispone de elementos de contacto crimpados en los conductores que se van a conectar. Estos se introducen en dirección de enchufe en el elemento de acoplamiento, en el que se enclavan y del que se pueden extraer sólo con una herramienta especial. De manera alternativa, son conocidos del estado de la técnica elementos de contacto con las llamadas conexiones roscadas axiales.

40

No es posible usar elementos de contacto con conexión roscada, para la que sólo se necesita un destornillador estándar, en vez de una herramienta especial para el montaje y el desmontaje. Dado que los elementos de contacto se enroscan casi siempre a través de orificios situados en el lado del elemento de acoplamiento, las líneas de aire y fuga entre la unión roscada y el próximo elemento de acoplamiento o el bastidor de alojamiento son demasiado
45 pequeñas debido a las uniones roscadas descubiertas y a la forma constructiva compacta de los elementos de acoplamiento.

Las líneas de aire y fuga demasiado pequeñas pueden dar lugar a la distorsión de señales o incluso a cortocircuitos entre distintos elementos de contacto o entre elementos de contacto y el bastidor de alojamiento.

50

Otro problema de las uniones roscadas descubiertas en elementos de acoplamiento es que no existe una seguridad contra contacto. Las personas pueden entrar fácilmente en contacto con los tornillos descubiertos al manipular los elementos de acoplamiento enchufados y bajo carga.

55 Por el documento US2006/141871A1 es conocido un elemento de acoplamiento con las características del preámbulo de la reivindicación 1.

Objetivo

La invención tiene, por tanto, el objetivo de configurar un elemento de acoplamiento que se pueda usar con contactos roscados, sin herramientas especiales, requeridas usualmente para el montaje, y que reduzca al mismo tiempo el riesgo de cortocircuitos.

5 Este objetivo se consigue mediante un elemento de acoplamiento según la reivindicación 1.

Configuraciones ventajosas de la invención se indican en las reivindicaciones secundarias.

10 En el caso de la invención se trata de un elemento de acoplamiento eléctrico previsto para su disposición, ya sea solo o con una pluralidad de otros elementos de acoplamiento, en una carcasa de conector enchufable. Para el alojamiento en la carcasa de conector enchufable está previsto un bastidor de alojamiento en la carcasa de conector enchufable, que sostiene los elementos de acoplamiento y mediante el que se pueden fijar los elementos de acoplamiento en la carcasa de conector enchufable. El cuerpo base rectangular del elemento de acoplamiento está compuesto de un material aislante de electricidad y presenta una o varias cámaras de alojamiento, continuas a lo
15 largo de la dirección de enchufe, para elementos de contacto eléctrico. Los elementos de contacto, configurados como contactos de clavija o casquillo, están dispuestos en el elemento de acoplamiento de manera que su lado de contacto, previsto para hacer contacto eléctrico, se encuentra en la zona de enchufe del elemento de acoplamiento situada delante en dirección de enchufe.

20 El elemento de acoplamiento dispone de una zona de conexión opuesta a la zona de enchufe y situada detrás en dirección de enchufe. En la zona de conexión está alojada la parte trasera de los elementos de contacto eléctrico, el lado de conexión de cable. Los conductores eléctricos, que se van a conectar, se introducen en la zona de conexión en el elemento de acoplamiento y se fijan mecánicamente en el lado de conexión de cable del elemento de contacto eléctrico.

25 El elemento de acoplamiento presenta convenientemente medios de enclavamiento para la fijación del elemento de acoplamiento en el bastidor de alojamiento de la carcasa de conector enchufable. Los medios de enclavamiento se encuentran en los dos lados longitudinales estrechos del elemento de acoplamiento rectangular. Por tanto, varios elementos de acoplamiento yuxtapuestos, dispuestos en el bastidor de alojamiento, quedan situados uno junto a otro
30 con sus lados longitudinales anchos.

En uno de los dos lados longitudinales anchos, el elemento de acoplamiento dispone de una cantidad de orificios que es idéntica a la cantidad de cámaras de alojamiento en el cuerpo base. Los orificios se extienden desde el lado exterior del elemento de acoplamiento hasta la cámara de alojamiento respectiva, a la que están asignados los
35 orificios.

Los orificios están previstos para el alojamiento de medios de conexión, con los que se fijan los conductores eléctricos, que se van a conectar, en el elemento de contacto. El medio de conexión está configurado preferentemente como tornillo que se enrosca en el lado de conexión de cable del elemento de contacto y fija así el
40 conductor eléctrico.

Según la invención, una tapa de recubrimiento está prevista asimismo en el lado longitudinal ancho que presenta también los orificios para los medios de conexión. La tapa de recubrimiento es un elemento no conductor de electricidad que está configurado de forma plana y cubre parcialmente uno de los lados longitudinales más anchos
45 del elemento de acoplamiento.

La tapa de recubrimiento está montada convenientemente de forma móvil, pudiendo realizar un movimiento lineal a favor y en contra de la dirección de enchufe. Una posición final, situada delante en dirección de enchufe, de la tapa de recubrimiento da lugar a una posición abierta y una posición final, situada detrás en dirección de enchufe, da
50 lugar a una posición cerrada. La tapa de recubrimiento dispone de una cantidad de aberturas pasantes que son idénticas a la cantidad de orificios en el cuerpo base.

El diámetro de las aberturas pasantes corresponde al de los orificios en el cuerpo base y en la posición abierta de la tapa de recubrimiento, éstas ocupan una posición coincidente con los orificios en el cuerpo base. Si la tapa de recubrimiento se desplaza a la posición cerrada, la tapa de recubrimiento cubre los orificios en el cuerpo base y no
55 es posible el acceso a los medios de conexión dispuestos en los orificios.

La tapa de recubrimiento está configurada en dirección de enchufe de manera que en el estado enchufado por completo del elemento de acoplamiento con un elemento de contraacoplamiento hace contacto frontalmente en

dirección de enchufe con la tapa de recubrimiento del elemento de contraacoplamiento. En este estado enchufado por completo, ambas tapas de recubrimiento, o sea, la tapa del elemento de acoplamiento y la tapa del elemento de contraacoplamiento, se encuentran en la posición cerrada, por lo que no es posible un acceso al medio de conexión.

- 5 Este dimensionamiento, según la invención, de las tapas de recubrimiento tiene el objetivo de que las tapas de recubrimiento de dos elementos de acoplamiento, que se van a enchufar, se empujen siempre mutuamente a la posición cerrada, si las tapas de recubrimiento no se encuentran en la posición cerrada al enchufarse los elementos de acoplamiento.
- 10 En una configuración preferida, la tapa de recubrimiento dispone de uno o varios medios de enclavamiento en su lado dirigido hacia el cuerpo base. Estos medios de enclavamiento engranan en los orificios del cuerpo base en la posición cerrada. De este modo se evita un desplazamiento involuntario de la tapa de recubrimiento a la posición abierta.
- 15 Una variante ventajosa del elemento de acoplamiento prevé disponer otras depresiones en el cuerpo base delante de los orificios para los medios de conexión en dirección de conexión. Las depresiones están dispuestas de manera que los medios de enclavamiento de la tapa de recubrimiento engranan en las depresiones en la posición abierta y aseguran la tapa de recubrimiento en la posición abierta contra un cierre involuntario.
- 20 En una configuración conveniente, la tapa de recubrimiento dispone, en su lado dirigido hacia el cuerpo base, de nervios que engranan en ranuras en el cuerpo base del elemento de acoplamiento. Éstas sirven para aumentar las líneas de fuga eléctrica entre los elementos de contacto individuales del elemento de acoplamiento en la posición cerrada.

25 **Ejemplo de realización**

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

- 30 Fig. 1 un elemento de acoplamiento eléctrico en una primera forma de realización con elementos de contacto de casquillo;
- Fig. 2 un elemento de acoplamiento eléctrico en una segunda forma de realización con elementos de contacto de clavija;
- 35 Fig. 3 un elemento de acoplamiento eléctrico de la primera forma de realización en una vista despiezada;
- Fig. 4 una tapa de recubrimiento;
- 40 Fig. 5 dos elementos de acoplamiento eléctrico de la primera y la segunda forma de realización en estado no enchufado; y
- Fig. 6 dos elementos de acoplamiento eléctrico de la primera y la segunda forma de realización en estado enchufado.

45 En la figura 1 está representado un elemento de acoplamiento eléctrico 1 en una primera forma de realización con elementos de contacto de casquillo en una vista espacial. El elemento de acoplamiento eléctrico 1 está compuesto de un cuerpo base 10 fabricado de un material no conductor de electricidad. El cuerpo base 10 está formado por una zona de enchufe 12 situada delante en dirección de enchufe S y por una zona de conexión 14 situada detrás en

50 dirección de enchufe S.

A través del cuerpo base 10 discurren en dirección de enchufe S varias cámaras de contacto 11, en este caso cinco cámaras de contacto, que sirven para el alojamiento de elementos de contacto 20. La zona de enchufe 12 está prevista para el acoplamiento con un segundo elemento de acoplamiento 1, mientras que la zona de conexión 14

55 sirve para el alojamiento de conductores eléctricos 3 que se van a conectar.

En los lados longitudinales estrechos del cuerpo base 10 está conformado respectivamente un medio de enclavamiento 15 que sirve para alojar y enclavar el elemento de acoplamiento 1 en una carcasa de conector enchufable. La forma y las dimensiones del elemento de acoplamiento 1, al igual que los medios de enclavamiento

15, están normalizadas, de modo que es posible una combinación y el intercambio de distintos elementos de acoplamiento 1 en un conector enchufable.

- 5 En el lado superior, representado en la figura 1, del elemento de acoplamiento 1 está representada una tapa de recubrimiento 30. La tapa de recubrimiento 30 está prevista según la invención para cubrir medios de conexión 28. Los medios de conexión 28 sirven para la conexión de los conductores eléctricos 3 en los elementos de contacto 20 que están alojados en el elemento de acoplamiento 1. Los medios de conexión 28 están configurados preferentemente como tornillos.
- 10 La tapa de recubrimiento 30 está representada aquí en una posición de montaje A situada delante en dirección de enchufe S. En esta posición de montaje A es posible un acceso a los medios de conexión 28 con el fin de accionarlos. El acceso a los medios de conexión 28 resulta posible a través de aberturas pasantes 40 realizadas en la tapa de recubrimiento 30 y situadas sobre los medios de conexión 28 en la posición de montaje A.
- 15 Una segunda forma de realización con elementos de contacto de clavija se muestra en la figura 2 también en una vista espacial. Esta forma de realización se diferencia de la forma de realización de la figura 1 por una zona de enchufe 12 adaptada para alojar de manera correspondiente elementos de contacto 20 que están configurados como elementos de contacto de clavija.
- 20 En la figura 2, la tapa de recubrimiento 30 está representada en una posición de trabajo B situada detrás en dirección de enchufe S. En esta posición, desplazada linealmente en contra de la dirección de enchufe S, no es posible el acceso a los medios de conexión 28. La tapa de recubrimiento 30, compuesta asimismo de un material no conductor de electricidad, cubre los medios de conexión 28, por lo que no es posible un acceso mecánico ni eléctrico a los mismos.
- 25 Un elemento de acoplamiento 1 de la primera forma de realización se muestra en la figura 3 en una vista despiezada espacial. En la zona izquierda están representados los elementos de contacto 20, en este caso cinco elementos de contacto, configurados como elementos de contacto de casquillo. Los elementos de contacto 20 presentan un lado de conexión de cable 24, situado detrás en dirección de enchufe S, que está configurado para alojar un conductor
- 30 eléctrico 3 y hacer contacto tanto mecánico como eléctrico. Para hacer contacto mecánico con el conductor 3, los medios de conexión 28, en este caso los tornillos, se enroscan en el lado de conexión de cable 24 y sujetan el conductor 3 introducido.
- 35 La zona, situada delante en dirección de enchufe S, de los elementos de contacto 20 está formada por el lado de contacto. Estos elementos de contacto 20, configurados aquí como contactos de casquillo, sirven para hacer contacto con los elementos de contacto 20' de un elemento de contraacoplamiento 1'.
- 40 En la zona central de la figura 3 está representado el cuerpo base 10 del elemento de acoplamiento 1. La zona de enchufe 12 del elemento de acoplamiento 1 está prevista para el alojamiento del lado de contacto 22 de los elementos de contacto 20 y la zona de conexión 14 está prevista para el alojamiento del lado de conexión de cable 24 de los elementos de contacto 20.
- 45 En el lado longitudinal ancho superior del cuerpo base 10 están previstos orificios 18, en este caso cinco orificios, en una cantidad correspondiente con los elementos de contacto 20. Los orificios 18 se extienden desde el lado superior del cuerpo base 10 hasta las cámaras de contacto 11, en las que están dispuestos los elementos de contacto 20. Los orificios 18 están previstos para alojar los medios de conexión 28 y posibilitar el acceso a los mismos. Los medios de conexión 28 se enroscan a través de los orificios 18 en los lados de conexión de cable 24 de los elementos de contacto 20.
- 50 El cuerpo base 10 presenta en sus lados longitudinales estrechos preferentemente ranuras guía 17 que sirven para el guiado y el anclaje de la tapa de recubrimiento 30. La tapa de recubrimiento 30 se guía mediante puentes guía 37 en las ranuras guía 17, de modo que puede realizar un movimiento lineal en dirección de enchufe S entre la posición de montaje A y la posición de trabajo B.
- 55 En dirección de enchufe S, al lado de los orificios 18, se encuentran depresiones 19 adicionales que sirven para enclavar la tapa de recubrimiento 30 en la posición de montaje A. Con este fin, medios de enclavamiento 38, situados en el lado de la tapa de recubrimiento 30 dirigido hacia el cuerpo base 10, se enclavan en las depresiones 19. La forma de las depresiones 19 corresponde a la de los orificios 18, por lo que la tapa de recubrimiento 30 en la posición de trabajo B se puede enclavar con los medios de enclavamiento 39 en los orificios 18.

Los medios de enclavamiento 38 están realizados como elevaciones planas en la tapa de recubrimiento 30. Éstas se ajustan exactamente en su forma y tamaño a los orificios 18 y las depresiones 19, manteniendo así la tapa de recubrimiento 30 en la posición de montaje A o en la posición de trabajo B.

5

En la zona derecha de la figura 3 está representada una tapa de recubrimiento 30, según la invención, mostrada también en la figura 4 desde el lado dirigido hacia el cuerpo base 10. La tapa de recubrimiento 30 está configurada aproximadamente en U y compuesta de un material no conductor de electricidad. La forma en U sirve para que la tapa de recubrimiento 30 abarque el cuerpo base al menos parcialmente. Los puentes guía 37, conformados en el

10

lado interior de la tapa de recubrimiento 30, engranan en las ranuras guía 17 en el cuerpo base 10, sujetando así la tapa de recubrimiento 30 en el cuerpo base 10. Las ranuras guía 17 permiten un movimiento lineal, en dirección de enchufe S, de la tapa de recubrimiento 30 desde la posición de montaje A hasta la posición de trabajo B.

En la forma de realización representada, la tapa de recubrimiento 30 dispone de un elemento de muelle 34 que está

15

montado en la tapa de recubrimiento 30 en la zona 32 situada delante en dirección de enchufe S. El elemento de muelle 34 ejerce una fuerza sobre la tapa de recubrimiento 30, si el elemento de acoplamiento 1 está en contacto con un segundo elemento de acoplamiento 1' y obliga a la tapa de recubrimiento 30 a ir a la posición de trabajo B.

Según la invención están conformados nervios 36 en el lado de la tapa de recubrimiento 30 dirigido hacia el cuerpo

20

base 10. Los nervios 36 penetran en ranuras 16 en el cuerpo base 10. Al penetrar los nervios 36 en las ranuras 16 aumentan las líneas de fuga eléctrica entre los elementos de contacto 20 individuales en el cuerpo base 10.

En la forma de realización mostrada, la tapa de recubrimiento 30 dispone de un tope 39 adicional que debe impedir una separación involuntaria de la tapa de recubrimiento 30 del cuerpo base 10 durante el desplazamiento de la tapa

25

de recubrimiento 30 a la posición de montaje A.

Las figuras 5 y 6 muestran respectivamente un par de elementos de acoplamiento 1, 1' en el estado no enchufado o en el estado enchufado. Se pueden observar los elementos de acoplamiento 1, 1' representados uno frente al otro, disponiendo el elemento de acoplamiento 1 de contactos de casquillo y disponiendo el elemento de acoplamiento 1' de contactos de clavija. En la zona 14, 14', situada respectivamente detrás en dirección de enchufe S, S', de los cuerpos base 10, 10' están representados conductores eléctricos 3, 3' que están unidos eléctricamente con los elementos de contacto 20, 20', no visibles aquí, en los elementos de acoplamiento 1, 1'. En la figura 6, las zonas de enchufe 12, 12' están enchufadas entre sí en el estado enchufado.

30

Según la invención, en la figura 5 están representadas las tapas de recubrimiento 30, 30' en la posición de montaje A. En esta posición posibilitan un acceso a los medios de conexión 28, 28', con los que están fijados de manera mecánica y eléctrica los conductores eléctricos 3, 3' en los elementos de contacto 20, 20'.

35

En el estado enchufado, representado en la figura 6, las tapas de recubrimiento 30, 30' se encuentran en la posición de trabajo B y cubren así el acceso a los medios de conexión 28, 28'. Debido al enchufe de los elementos de acoplamiento 1, 1' entre sí, las tapas de recubrimiento 30, 30' se han desplazado mutuamente a la posición de trabajo B. Los elementos de muelle 34, 34' se presionan uno contra otro y ejercen así una fuerza sobre las tapas de recubrimiento 30, 30', que mantiene las tapas de recubrimiento 30, 30' en la posición de trabajo B.

40

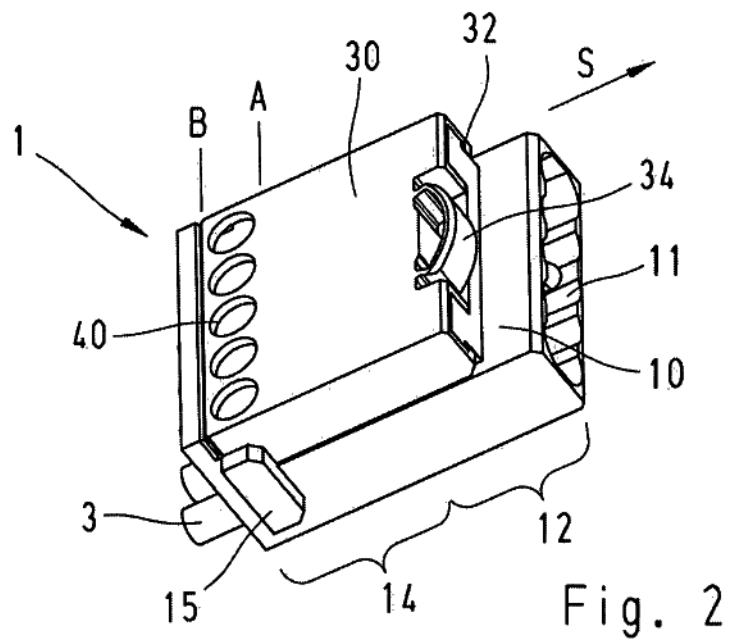
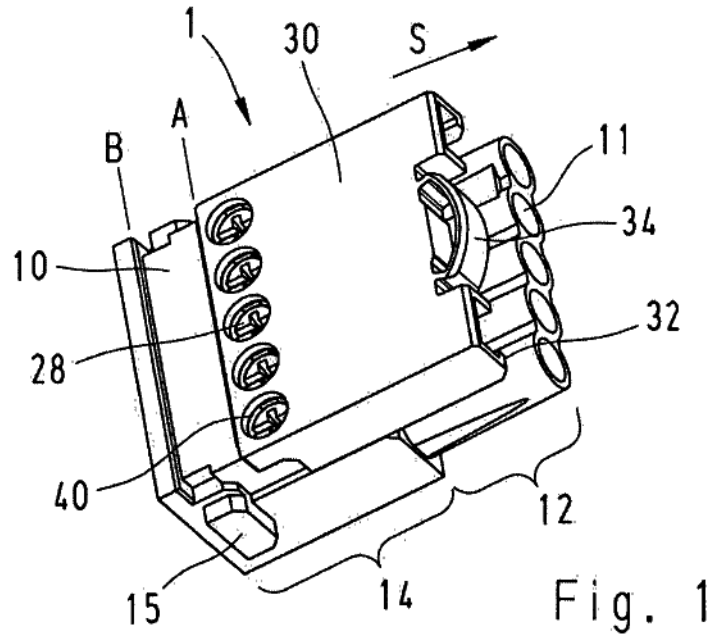
45 Lista de signos de referencia

1	Elemento de acoplamiento
3	Conductor eléctrico
10	Cuerpo base
50 11	Cámara de contacto
12	Zona de enchufe
14	Zona de conexión
15	Medio de enclavamiento
16	Ranura
55 17	Ranura guía
18	Orificio
19	Depresión
20	Elemento de contacto
22	Lado de contacto

24	Lado de conexión de cable
28	Medio de conexión
30	Tapa de recubrimiento
32	Zona situada delante
5 34	Elemento de muelle
36	Nervio
37	Puente guía
38	Medio de enclavamiento
39	Tope
10 40	Abertura pasante
A	Posición de montaje
B	Posición de trabajo
S	Dirección de enchufe

REIVINDICACIONES

1. Elemento de acoplamiento eléctrico (1) para la disposición en una carcasa de conector enchufable, preferentemente en una carcasa de conector enchufable modular, compuesto de un cuerpo base (10) eléctricamente
5 aislante, presentando el cuerpo base (10) cámaras de contacto (11) con elementos de contacto eléctricos (20) dispuestos en ellas, estando configurados los elementos de contacto (20) preferentemente como contactos de casquillo o de clavija, presentando los elementos de contacto (20) un lado de contacto (22) situado delante en dirección de enchufe (S) y un lado de conexión de cable (24) situado detrás en dirección de enchufe (S), disponiendo el lado de conexión de cable (24) de un medio de conexión (28) para la fijación de un conductor
10 eléctrico (3) en el lado de conexión de cable (24) del elemento de contacto (20) y presentando el cuerpo base (10) orificios (18) que posibilitan un acceso al medio de conexión (28), presentando el elemento de acoplamiento eléctrico (1) una tapa de recubrimiento (30) aislante de electricidad y estando dispuesta la tapa de recubrimiento (30) en el cuerpo base (10) delante de los orificios (18), **caracterizado porque** la tapa de recubrimiento (30) está dispuesta en el cuerpo base de manera linealmente desplazable a favor y en contra de la dirección de enchufe (S).
- 15 2. Elemento de acoplamiento eléctrico (1) según la reivindicación 1, **caracterizado porque** la tapa de recubrimiento (30) en una primera posición abierta (A), situada delante en dirección de enchufe (S), libera el acceso a los orificios (18) y en una segunda posición cerrada (B), situada detrás en dirección de enchufe (S), cubre los orificios (18).
- 20 3. Elemento de acoplamiento eléctrico (1) según la reivindicación 2, **caracterizado porque** las tapas de recubrimiento (30, 30') de dos elementos de acoplamiento (1), enchufados por completo entre sí, se encuentran respectivamente en su posición cerrada (B, B') situada detrás y hacen contacto mutuamente en su zona (32, 32') situada delante en dirección de enchufe (S).
- 25 4. Elemento de acoplamiento eléctrico (1) según la reivindicación 3, **caracterizado porque** en la zona (32), situada delante en dirección de enchufe (S), de la tapa de recubrimiento (30) está configurado un elemento de muelle (34) que en el estado enchufado por completo entre sí del elemento de acoplamiento eléctrico (1) con un segundo elemento de acoplamiento eléctrico (1') genera una fuerza que obliga a las tapas de recubrimiento (30, 30')
30 a ir hacia la posición cerrada (B, B') situada detrás respectivamente.
5. Elemento de acoplamiento eléctrico (1) según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** la tapa de recubrimiento (30) dispone de uno o varios nervios (36) en el lado dirigido hacia el cuerpo base (10), engranando los nervios (36) en ranuras (16) en el cuerpo base (10) en la posición cerrada (B) situada detrás y
35 discurriendo las ranuras (16) a lo largo de la dirección de enchufe (S) entre los orificios (18).
6. Elemento de acoplamiento eléctrico (1) según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** la tapa de recubrimiento (30) presenta al menos un medio de enclavamiento (38) en el lado dirigido hacia el cuerpo base (10), engranando el medio de enclavamiento (38) en uno de los orificios (18) en la posición cerrada (B)
40 situada detrás.
7. Elemento de acoplamiento eléctrico (1) según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** la tapa de recubrimiento (30) presenta un tope (39) en el lado dirigido hacia el cuerpo base (10), enganchándose el tope (39) en el cuerpo base (10) en la posición abierta (A) e impidiendo una separación completa
45 de la tapa de recubrimiento (30) del cuerpo base (10).
8. Elemento de acoplamiento eléctrico (1) según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** el elemento de conexión (28) es preferentemente una conexión roscada.



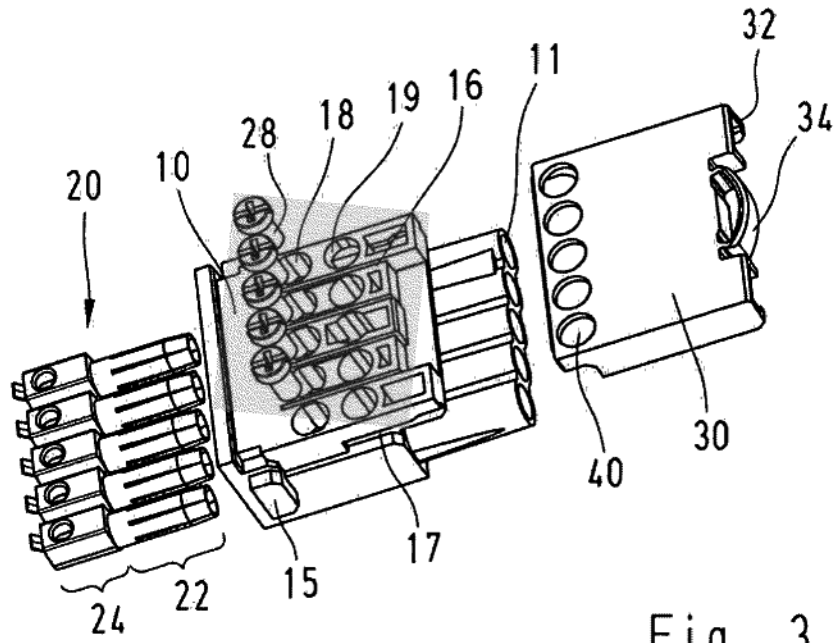


Fig. 3

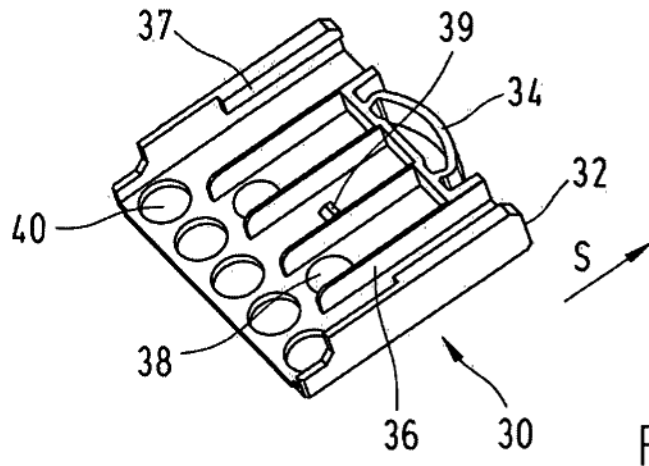
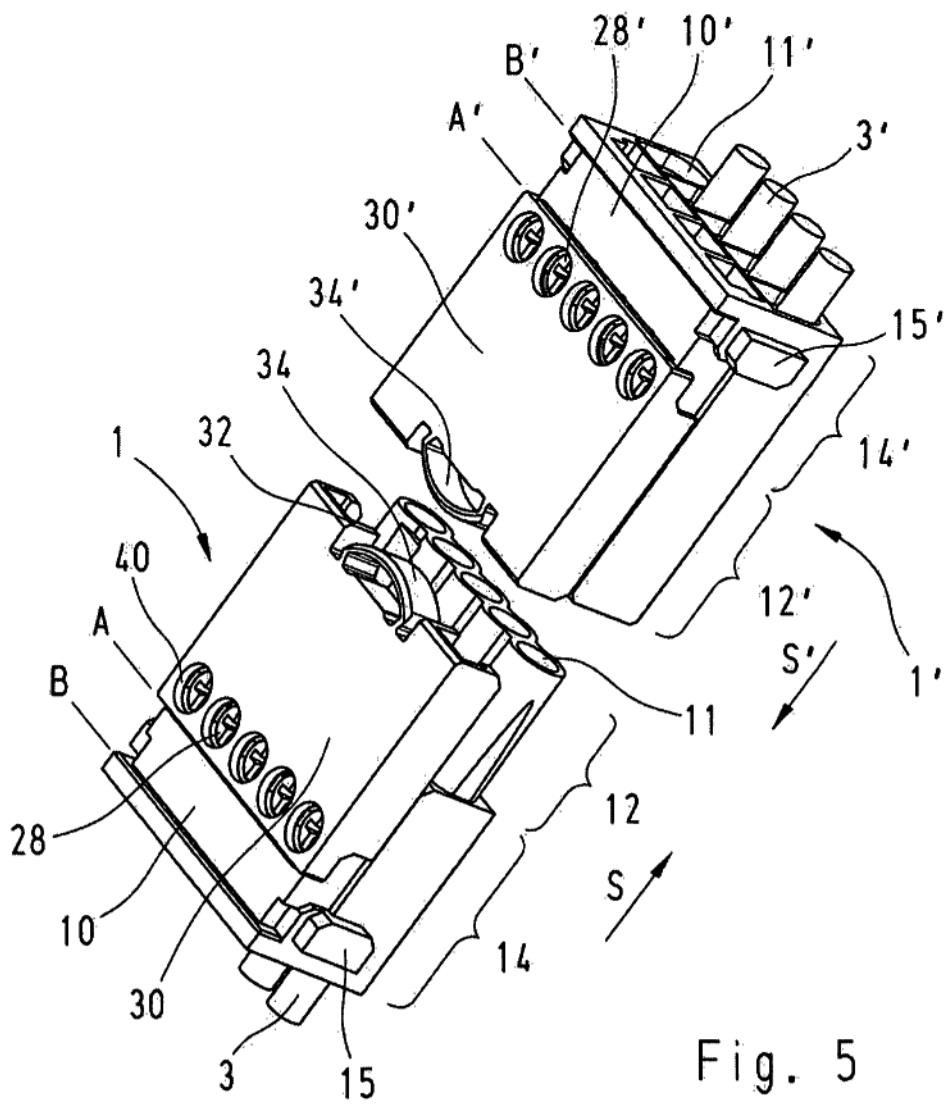


Fig. 4



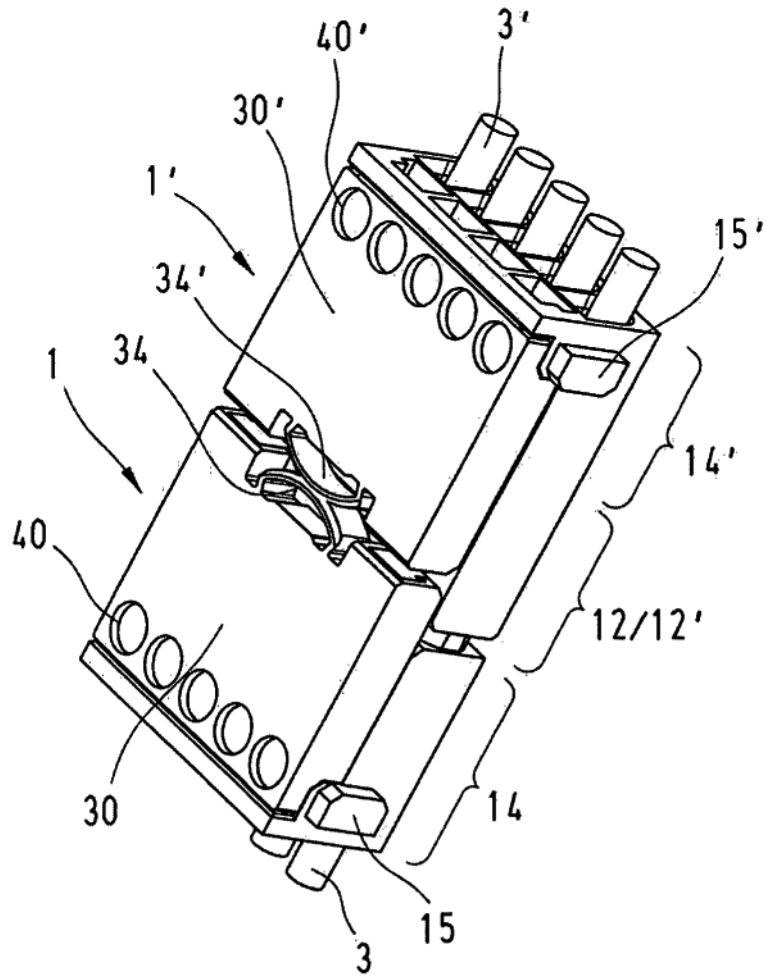


Fig. 6