

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 604 980**

51 Int. Cl.:

H01R 4/24 (2006.01)

H01R 24/76 (2011.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.08.2014** **E 14182379 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.08.2016** **EP 2846405**

54 Título: **Conjunto de soporte de contactos**

30 Prioridad:

10.09.2013 DE 102013109875

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

10.03.2017

73 Titular/es:

ALBRECHT JUNG GMBH & CO. KG (100.0%)
Volmestrasse 1
58579 Schalksmühle, DE

72 Inventor/es:

JÖRGENS, STEFAN;
MASLOW, STEFAN;
KUNZ, MARCEL;
VERBEEK, KEVIN y
SPENGLER, STEPHAN

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 604 980 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

Conjunto de soporte de contactos

La presente invención resulta de un conjunto de soporte de contactos para equipos de instalación eléctricos/electrónicos concebido conforme al concepto genérico de la reivindicación principal.

5 Conjuntos de soporte de contactos de este tipo por lo general se encuentran previstos para conformar, en interacción con otros componentes funcionales, un equipo de instalación eléctrico/electrónico. Tales equipos de instalación eléctricos/electrónicos para la instalación en edificios pueden estar conformados, por ejemplo, como cajas de enchufe con puesta a tierra. Mediante un conjunto de soporte de contactos se este tipo se intenta establecer de forma sencilla y segura una conexión a las líneas eléctricas (líneas de carga, líneas bus, etc.)
10 dispuestas en edificios. Para la realización de una conexión eléctrica de este tipo se conocen diferentes tipos de conexión. Entre otras opciones se conoce la posibilidad, de establecer una conexión eléctrica de este tipo entre líneas eléctricas y conjuntos de soporte de contactos de equipos de instalación eléctricos/electrónicos a través de elementos de desplazamiento del aislante o contactos de desplazamiento de aislamiento.

15 A través de la EP 1 968 160 A2 se ha dado a conocer un conjunto de soporte de contactos para equipos de instalación eléctricos/electrónicos correspondiente al concepto genérico de la reivindicación principal. Este conjunto de soporte de contactos presenta una carcasa compuesta de una parte superior de zócalo y una parte inferior de zócalo, en donde en la carcasa existen múltiples elementos de desplazamiento del aislante provisto de, al menos, un área de desplazamiento del aislante. En la carcasa se encuentran alojadas de manera giratoria múltiples palancas de accionamiento que interactúan con las líneas eléctricas, y que mediante un desplazamiento manual hacia abajo presionan la línea eléctrica asignada para contactar en el área de desplazamiento del aislante del respectivo elemento de desplazamiento del aislante. Asignado a los elementos de desplazamiento del aislante se encuentra alojado en el lado inferior de la parte inferior del zócalo un conjunto de palancas, que se compone de dos primeras palancas de accionamiento y otra palanca de accionamiento que se acciona en dirección contraria a las dos primeras palancas de accionamiento. Cada palanca de accionamiento presenta un área de alojamiento y un área de palanca. Ya que el área de alojamiento y el área de palanca están conformadas con el mismo ancho, es necesario un conjunto de palancas de disposición compleja, que se construye sobre el lado inferior de la parte inferior del zócalo. Además, el confort para la operación es insuficiente, ya que el usuario debe poner atención al orden del accionamiento de las palancas.

20 Además, a través de la EP 0 753 899 A1 se ha conocido un conjunto de soporte de contactos para un equipo de instalación eléctrico/electrónico. Este conjunto de soporte de contactos presenta una carcasa compuesta de parte superior de carcasa (parte superior de zócalo) y una parte inferior de carcasa (parte inferior de zócalo), en donde en la parte superior de carcasa existe al menos un elemento de desplazamiento del aislante provisto de, al menos, un área de desplazamiento del aislante y en donde en la carcasa se encuentra alojada, de manera giratoria, al menos una palanca de accionamiento que interactúa con, al menos una, línea eléctrica, y que mediante un desplazamiento manual hacia abajo presiona la, al menos una, línea eléctrica asignada para contactar en el área de desplazamiento del aislante del respectivo elemento de desplazamiento del aislante. Pero un conjunto de soporte de contactos de este tipo no solo se compone de una multiplicidad de piezas individuales de fabricación costosa, sino que requiere, además, un volumen de construcción considerable, que no siempre se encuentra disponible en el caso de equipos de instalación eléctricos/electrónicos.

30 Además, a través de la US 2006/0057 883 A1 se ha conocido una disposición de conexión eléctrica que presenta múltiples palancas de accionamiento dispuestas en línea. Los elementos de desplazamiento del aislante provistos de líneas eléctricas para el contacto pueden presentar un área de desplazamiento del aislante en forma de arco.

35 Además, de la DE 10 2009 060 378 B3 se conoce la opción de prever, en el caso de equipos de instalación diseñados como cajas de enchufe con puesta a tierra, una placa de funcionamiento en la que se encuentran conformadas tres palancas de desbloqueo que pueden ser desviadas elásticamente. En el caso del accionamiento las tres palancas de desbloqueo actúan con sus levas de accionamiento sobre, respectivamente, tres elementos de resorte de piezas de contacto (borne elástico) asignados, que se encuentran previstos para la conexión de líneas eléctricas.

40 Por lo demás, de la US 6 139 333 A se ha conocido un módulo de conexión eléctrico que en su parte superior presenta múltiples palancas de accionamiento dispuestas en línea y previstas para el contacto con líneas eléctricas.

Tomando como base los conjuntos de soporte de contactos para equipos de instalación eléctricos/electrónicos conformados de esta manera, es objeto de la presente invención, crear un conjunto de soporte de contactos que presente una construcción especialmente compacta y un costo de fabricación económico.

Conforme a la invención esta tarea es resuelta por las características indicadas en la reivindicación principal.

En el caso de un diseño de este tipo es especialmente ventajoso, que debido a la disposición de todas las palancas de accionamiento en el lado inferior de la parte inferior del zócalo existe una adecuación especial del conjunto de soporte de contactos para equipos de instalación eléctricos/electrónicos, que se encuentra conformada como caja de enchufe con puesta a tierra y está prevista para la instalación en cajas de instalación usuales.

- 5 En las reivindicaciones secundarias se describen otros diseños ventajosos del objeto conforme a la invención. Con ayuda de un ejemplo de ejecución se explica la invención con más detalle, en ese caso muestran:

Fig. 1: una representación de despiece y a modo de principio de un equipo de instalación eléctrico/electrónico conformado como caja de enchufe con puesta a tierra, espacialmente;

- 10 Fig. 2: a modo de principio un armado del equipo de instalación eléctrico/electrónico conforme a la figura, espacialmente en vista superior oblicua;

Fig. 3: a modo de principio un armado del equipo de instalación eléctrico/electrónico conforme a la figura 1, espacialmente en una vista inferior oblicua, en donde las palancas se encuentran en su posición cerrada;

Fig. 4: a modo de principio un armado del equipo de instalación eléctrico/electrónico conforme a la figura 1, espacialmente en una vista inferior oblicua, en donde las palancas se encuentran en su posición abierta;

- 15 Fig. 5: a modo de principio el equipo de instalación eléctrico/electrónico conforme a la figura 1, espacialmente en una vista inferior sin cubierta protectora, parte inferior de carcasa y palanca.

Como se puede observar en las figuras, un conjunto de soporte de contactos de este tipo para un equipo de instalación eléctrico/electrónico conformado como caja de enchufe con puesta a tierra se compone, esencialmente, de una carcasa que presenta una parte superior de carcasa 1 y una parte inferior de carcasa 2. La parte superior de la carcasa 1 se encuentra conformado como pieza central de caja de enchufe y provisto en uno de sus lados con ambas aberturas de enchufe 3, previstas para la introducción de las clavijas enchufables de una correspondiente /

20 ficha con puesta a tierra. Por otro lado, en la parte superior del zócalo 1 existen dos primeras cámaras de alojamiento 4 que se encuentran previstas, respectivamente, para el alojamiento de un elemento de desplazamiento del aislante 5, con una pieza de contacto de borne 6 conectada a este. A través de una conexión de soldadura, a cada uno de los elementos de desplazamiento del aislante 5 se encuentra conectada una pieza de contacto de borne 6. Además,

25 por otro lado, en la parte superior del zócalo 1 existe una segunda cámara de alojamiento 7, que se encuentra prevista para el alojamiento de un elemento de desplazamiento del aislante 5, con un estribo de puesta a tierra 8 conectado a este. El estribo de puesta a tierra 8 también se encuentra conectado, a través de una conexión de soldadura, a su elemento de desplazamiento del aislante 5. En la parte superior del zócalo 1 se encuentra fijado,

30 además, un anillo portador 9. El anillo portador 9 de esta caja de enchufe con puesta a tierra eléctrica se encuentra previsto de dos uñas expansibles S para procurar una fijación usual en cajas de instalación convencionales. En la parte superior del zócalo 1 se encuentran alojados, por tanto, tres elementos de desplazamiento del aislante 5. Cada uno de los tres elementos de desplazamiento del aislante 5 se encuentra provisto de dos áreas de desplazamiento del aislante 5a. En la parte inferior del zócalo 2 se encuentran alojadas, de manera giratoria, tres palancas de accionamiento 12, 14 (disposición de palancas) que interactúan con líneas eléctricas L, y que, respectivamente,

35 mediante un desplazamiento manual hacia abajo presiona la, al menos una, línea eléctrica L asignada para contactar una de las dos áreas de desplazamiento del aislante 5a del respectivo elemento de desplazamiento del aislante 5. Cada una de las tres palancas de accionamiento 12, 14 presenta dos aberturas de alojamiento 13 para la introducción de las líneas eléctricas L previstas para la conexión. De este modo, cada palanca de accionamiento 12, 14 puede ser equipada, según la necesidad, con una línea eléctrica L o con dos líneas eléctricas L.

40

Como se puede observar, además, en las figuras, la parte superior del zócalo 1 se encuentra cerrada con una cubierta protectora 10 por el lado posterior, es decir alejado de las aberturas de enchufe 3. La cubierta protectora 10 se encuentra incluida en la parte inferior del zócalo 2, que se encuentra fijado mediante elementos de clip 11 por el lado posterior a la parte superior del zócalo 1. Asignado a los elementos de desplazamiento del aislante 5 se encuentra alojado en el lado inferior de la parte inferior del zócalo 2 el conjunto de palancas, compuesto de dos primeras palancas de accionamiento 12 y otra palanca de accionamiento 14 que se acciona en dirección contraria a las dos primeras palancas de accionamiento 12. El alojamiento de las dos primeras palancas de accionamiento 12 se realiza a través de cuatro primeros cojinetes de pivote 15 presentes en la parte superior del zócalo 1 y en la parte inferior del zócalo 2. El alojamiento giratorio de la otra palanca de accionamiento 14 se realiza a través de otros dos cojinetes de pivote 16 presentes en la parte superior del zócalo 1 y en la parte inferior del zócalo 2. Los cuatro primeros cojinetes de pivote 15 y los otros dos cojinetes de pivote 16 se encuentran divididos, respectivamente, en mitades de cojinete, que se encuentran presentes, una mitad en la parte superior del zócalo 1 y una mitad en la parte inferior del zócalo 2. Los cuatro primeros cojinetes de pivote 15 y los otros dos cojinetes de pivote 16 se encuentran presentes, de manera opuesta, una mitad en el lado inferior de la parte superior del zócalo 1 y una mitad en el lado superior de la parte inferior del zócalo 2. Cada una de las tres palancas de accionamiento 12, 14 presenta un área de alojamiento 12a, 14a y un área de palanca 12b, 14b. El área de palanca 12b, 14b es, en cada caso, más

45

50

55

angosto que el área de alojamiento 12a, 14a. Las tres palancas de accionamiento 12, 14 presentan, respectivamente, dos muñones que interactúan, de forma giratoria, con seis entalladuras de alojamiento formadas en la parte inferior del zócalo 2. Debido al accionamiento en dirección contraria de las dos primeras palancas de accionamiento 12 en relación con la dirección de accionamiento de la otra palanca de accionamiento 14 resulta una construcción especialmente compacta. Este también es el caso porque las áreas de alojamiento 12a, 14a de las tres palancas de accionamiento 12, 14 son un tercio más anchas que las áreas de palanca 12b, 14b de las tres palancas de accionamiento 12, 14 y por ello existe una disposición encastrada de las tres palanca de accionamiento 12, 14 con sus áreas de palanca 12b, 14b. En caso de necesidad existe la posibilidad de accionar las palancas de accionamiento 12, 14 a través de una herramienta. Por ejemplo puede estar previsto, tomar desde abajo los extremos de las palancas con una herramienta (destornillador) y simplificar el desbloqueo de las palancas de accionamiento 12, 14.

Además, en cada una de las tres palancas de accionamiento 12, 14, como ya se ha mencionado, existen dos aberturas de alojamiento 13 para la introducción de, respectivamente, una línea eléctrica L. Además, cada palanca de accionamiento 12, 14 se encuentra conformada en una única pieza con un elemento de tope 17, que actúa junto con la línea eléctrica L a introducir o con las dos líneas eléctricas L a introducir, para poner a disposición un tope definido para el proceso de introducción y para que a continuación se procure un contacto seguro de las líneas eléctricas L con los correspondientes elementos de desplazamiento del aislante 5. Para conectar la parte superior del zócalo 1 de manera permanente y segura con la parte inferior del zócalo 2 estas poseen elemento de clip 11 que entre sí forman una unión positiva. La parte inferior del zócalo 2 presenta en su lado inferior, apartado de la parte superior del zócalo 1, un espacio de alojamiento A para el alojamiento de las tres palancas de accionamiento 12, 14. Si las palancas de accionamiento 12, 14 se encuentran, por haber sido presionadas hacia abajo de forma manual, y partiendo de la posición abierta representada en la figura A, en su posición cerrada, estas se insertan, muy encastradas, casi por completo en el espacio de alojamiento A, de manera que con esta medida se realiza una forma de construcción especialmente compacta. Una forma de construcción compacta de este tipo es especialmente adecuada, si se encuentra prevista una instalación de los equipos de instalación eléctricos/electrónicos (caja de enchufe con puesta a tierra) en cajas de instalación convencionales. Como ya se ha descrito, mediante la presión hacia abajo de las palancas de accionamiento 12, 14 las líneas eléctricas asignadas se presionan en el correspondiente área de desplazamiento del aislante 5a del correspondiente elemento de desplazamiento del aislante 5. Cada elemento de desplazamiento del aislante 5 presenta dos áreas de desplazamiento del aislante 5a que pueden alojar o contactar dos secciones transversales diferentes. Si las palancas de accionamiento 12, 14 se equipan con dos líneas eléctricas L, cada una de las dos líneas eléctricas L es presionada en un área de desplazamiento del aislante 5a separado del correspondiente elemento de desplazamiento del aislante 5. De este modo se establece, de manera sencilla, una conexión eléctrica segura entre la línea eléctrica L o ambas líneas eléctricas L y el correspondiente elemento de desplazamiento del aislante 5.

Como resulta especialmente de la figura 1 y la figura 5, cada uno de los tres elementos de desplazamiento del aislante 5 presenta una base de la que parten tres lados doblados. Esto sirve para que cada elemento de desplazamiento del aislante 5 pueda poner a disposición de manera sencilla dos áreas de desplazamiento del aislante 5a. A un primer lado fijo se encuentran asignados otros dos lados flexibles. En ese caso, los dos segundos lados se encuentran asignados, en cada caso con su filo en forma de arco, a uno de los dos filos del primer lado. Los dos filos del primer lado también se encuentran conformados como arcos.

De manera sencilla se encuentra realizado un conjunto de soporte de contactos para equipos de instalación eléctricos/electrónicos (cajas de enchufe con puesta a tierra) que con una fabricación económica presenta una construcción especialmente compacta. En este caso es especialmente ventajoso, que debido a la disposición de todas las palancas de accionamiento 12, 14 en el lado inferior de la parte inferior del zócalo 2 existe una adecuación especial del conjunto de soporte de contactos para equipos de instalación eléctricos/electrónicos, que se encuentra prevista para la instalación en cajas de instalación usuales.

Listado de referencias

1 Parte superior del zócalo

2 Parte inferior del zócalo

3 Aberturas de enchufe

4 Primeras cámaras de alojamiento

5 Elemento de desplazamiento del aislante

5a Área de desplazamiento del aislante

- 6 Pieza de contacto de borne
- 7 Segunda cámara de alojamiento
- 8 Estribo de puesta a tierra
- 9 Anillo portador
- 5 10 Cubierta de protección
- 11 Elementos de clip
- 12 Primera palanca de accionamiento
- 12a Área de alojamiento
- 12b Área de palanca
- 10 13 Aberturas de alojamiento
- 14 Segunda palanca de accionamiento
- 14a Área de alojamiento
- 12b Área de palanca
- 15 Primer cojinete de pivote
- 15 16 Otros cojinetes de pivote
- 17 Elemento de tope
- A Espacio de alojamiento
- L Línea
- S Uñas expansibles

REIVINDICACIONES

1. Conjunto de soporte de contactos para equipos de instalación eléctricos/electrónicos, que presenta una carcasa compuesta por una parte superior de zócalo (1) y una parte inferior de zócalo (2), en donde en la carcasa existen múltiples elementos de desplazamiento del aislante (5) provistos de, al menos, un área de desplazamiento del aislante (5a) y en donde en la carcasa se encuentran alojadas, de manera giratoria, múltiples palancas de accionamiento (12, 14) que interactúan con, al menos, una línea eléctrica (L), que mediante un desplazamiento manual hacia abajo presiona la, al menos una, línea eléctrica (L) asignada para contactar en el área de desplazamiento del aislante (5a) del respectivo elemento de desplazamiento del aislante (5), en donde, asignado a los elementos de desplazamiento del aislante (5) se encuentra alojado en el lado inferior de la parte inferior del zócalo (2) un conjunto de palancas, compuesto de dos primeras palancas de accionamiento (12) y otra palanca de accionamiento (14) que se acciona en dirección contraria a las dos primeras palancas de accionamiento (12), en donde cada palanca de accionamiento (12, 14) presenta un área de alojamiento (12a, 14a) y un área de palanca (12b, 14b), en donde, al menos, a un elemento de desplazamiento del aislante (5) se encuentra asignado, al menos, un estribo de puesta a tierra (8), **caracterizado porque** las áreas de alojamiento (12a, 14a) de las tres palancas de accionamiento (12, 14) se encuentran conformadas un tercio más anchas que las áreas de palanca (12b, 14b), y porque, al menos, a un elemento de desplazamiento del aislante (5) se encuentra asignado, al menos, una pieza de contacto de borne (6) prevista para la introducción de una clavija enchufable, y porque, al menos, un elemento de desplazamiento del aislante (5) presenta, al menos, dos áreas de desplazamiento del aislante (5a), que se encuentran conformadas como arcos.
2. Conjunto de soporte de contactos conforme a la reivindicación 1, **caracterizado porque** el alojamiento de las dos primeras palancas de accionamiento (12) se realiza a través de cuatro primeros cojinetes de pivote (15) previstos en la parte superior del zócalo (1) y/o en la parte inferior del zócalo (2) y de la otra palanca de accionamiento (14), a través de otros dos cojinetes de pivote (16) previstos en la parte superior del zócalo (1) y/o en la parte inferior del zócalo (2).
3. Conjunto de soporte de contactos conforme a una de las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizado porque** al menos una palanca de accionamiento (12, 14) se encuentra provista con una conformación de encastre que interactúa con una nariz de encastre.
4. Conjunto de soporte de contactos conforme a una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado porque** al menos una palanca de accionamiento (12, 14) presenta un contorno de accionamiento para el accionamiento mediante una herramienta.
5. Conjunto de soporte de contactos conforme a una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado porque** al menos una palanca de accionamiento (12, 14) se encuentra provisto de, al menos, un elemento de tope (17) para la línea eléctrica (L).
6. Conjunto de soporte de contactos conforme a una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado porque** la parte superior del zócalo (1) se encuentra provista de, al menos, una primera cámara de alojamiento (4) para el alojamiento de, al menos, un elemento de desplazamiento del aislante (5) y de una pieza de contacto de borne (6).
7. Conjunto de soporte de contactos conforme a una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado porque** la parte superior del zócalo (1) se encuentra provista de, al menos, una segunda cámara de alojamiento (7) para el alojamiento de, al menos, un elemento de desplazamiento del aislante (5) y de un estribo de puesta a tierra (8).
8. Conjunto de soporte de contactos conforme a una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado porque** al menos una palanca de accionamiento (12, 14) presenta, al menos, una abertura de alojamiento (13) para la introducción de, al menos, una línea eléctrica (L).
9. Conjunto de soporte de contactos conforme a una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado porque** la parte superior de la carcasa (1) se encuentra cerrada por el lado posterior con una cubierta protectora (10).
10. Conjunto de soporte de contactos conforme a una de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado porque** en la parte superior del zócalo (1) y en la parte inferior del zócalo (2) se encuentran conformados elementos de clip (11) que entre sí forman una unión positiva.
11. Conjunto de soporte de contactos conforme a una de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizado porque** al menos dos áreas de desplazamiento del aislante (5a) se encuentran previstas para tomar líneas eléctricas (L) con diferentes diámetros.

12. Conjunto de soporte de contactos conforme a una de las reivindicaciones 1 a 11, **caracterizado porque** la parte inferior del zócalo (2) presenta en su lado inferior, apartado de la parte superior del zócalo (1), al menos un espacio de alojamiento (A) para el alojamiento de las tres palancas de accionamiento (12, 14).

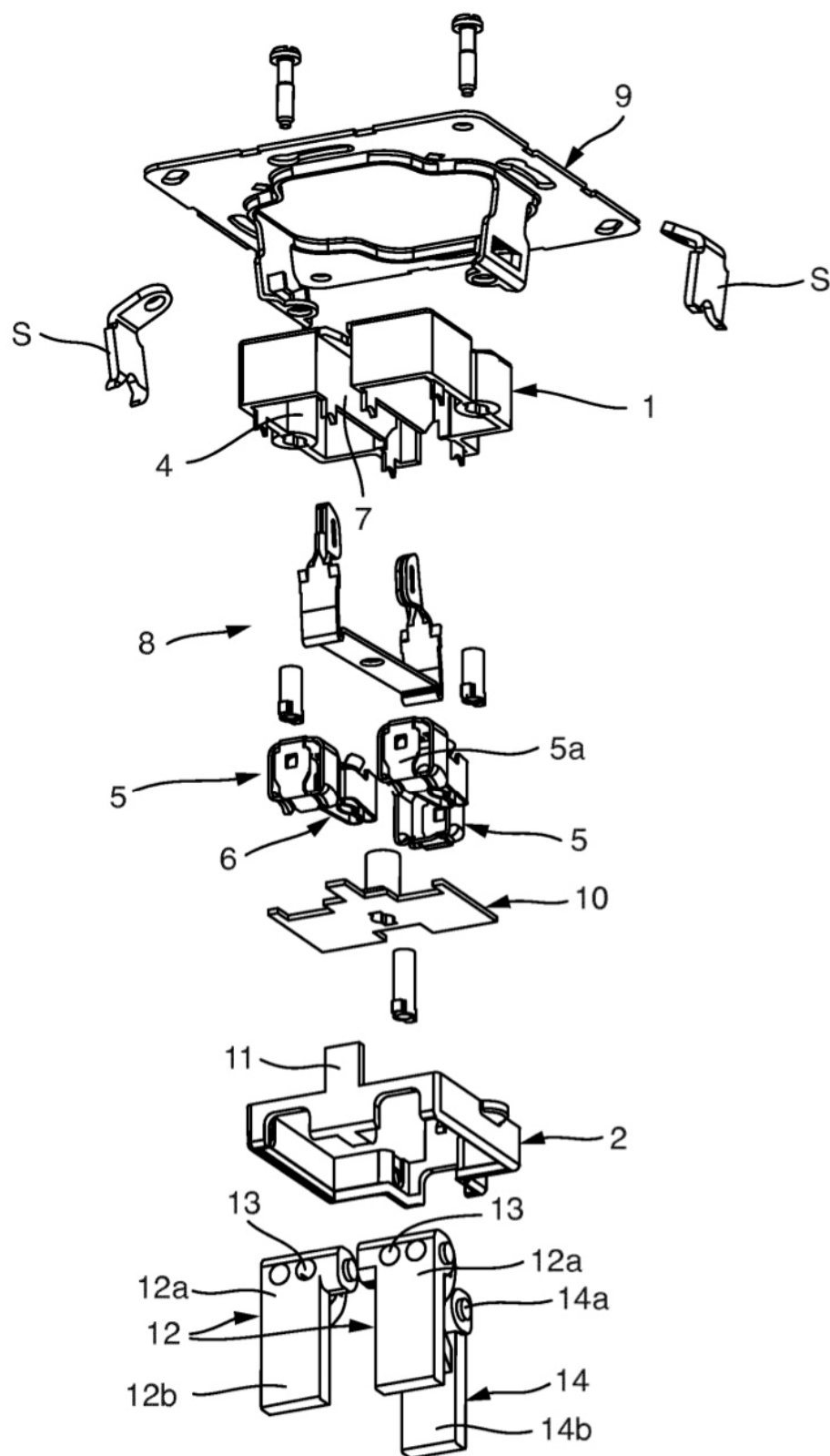
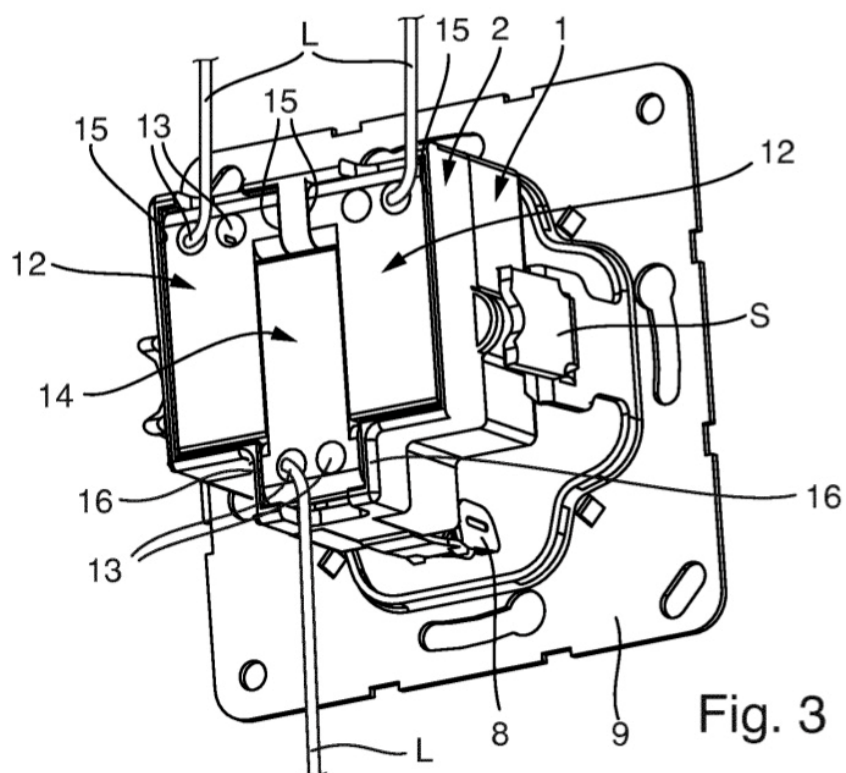
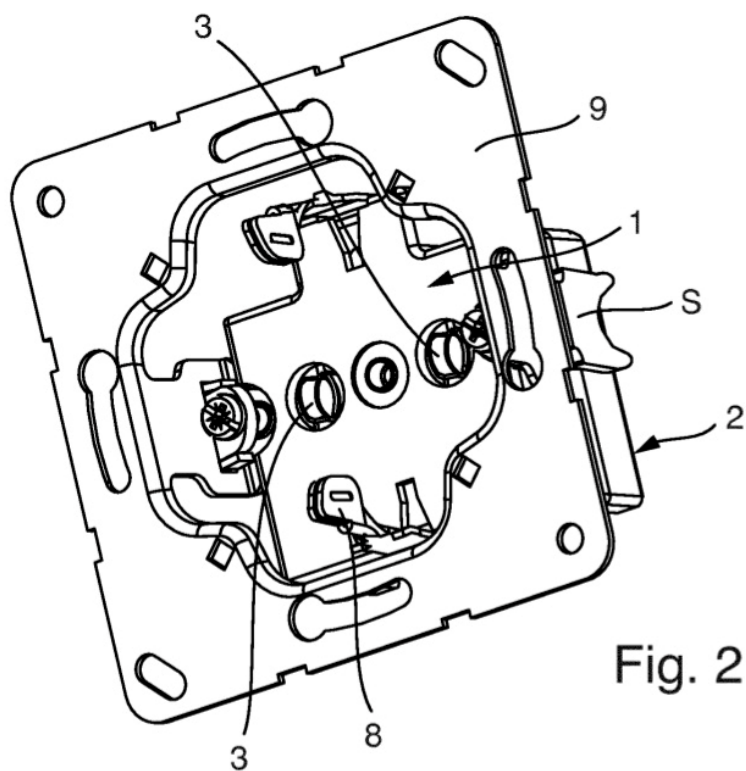


Fig. 1



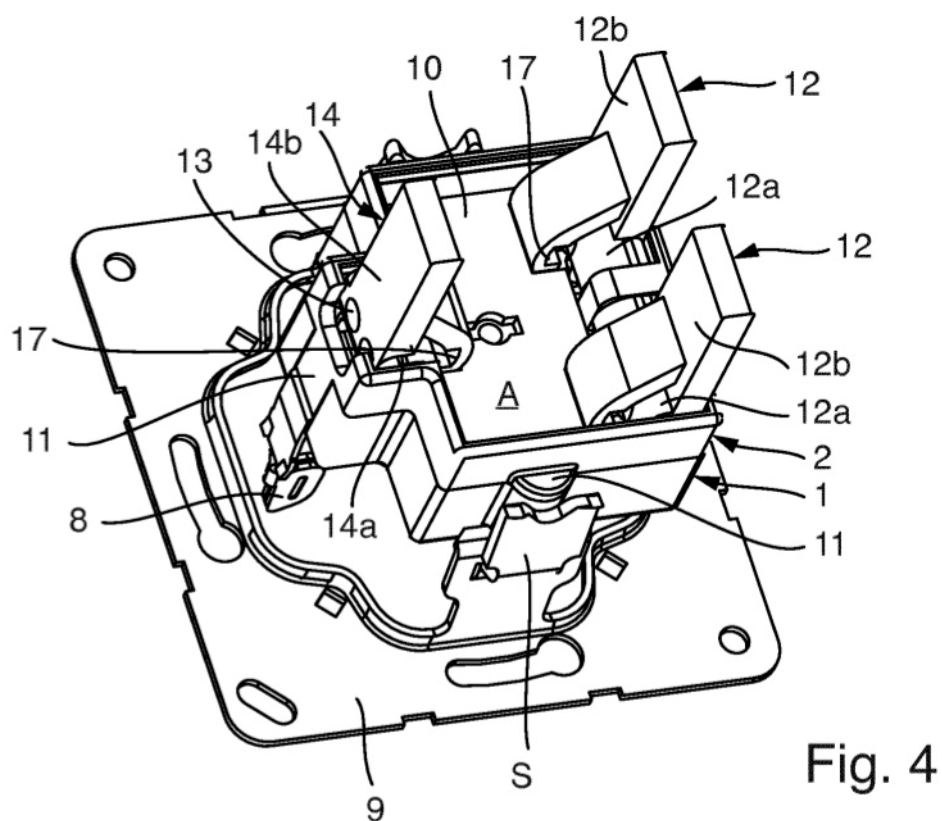


Fig. 4

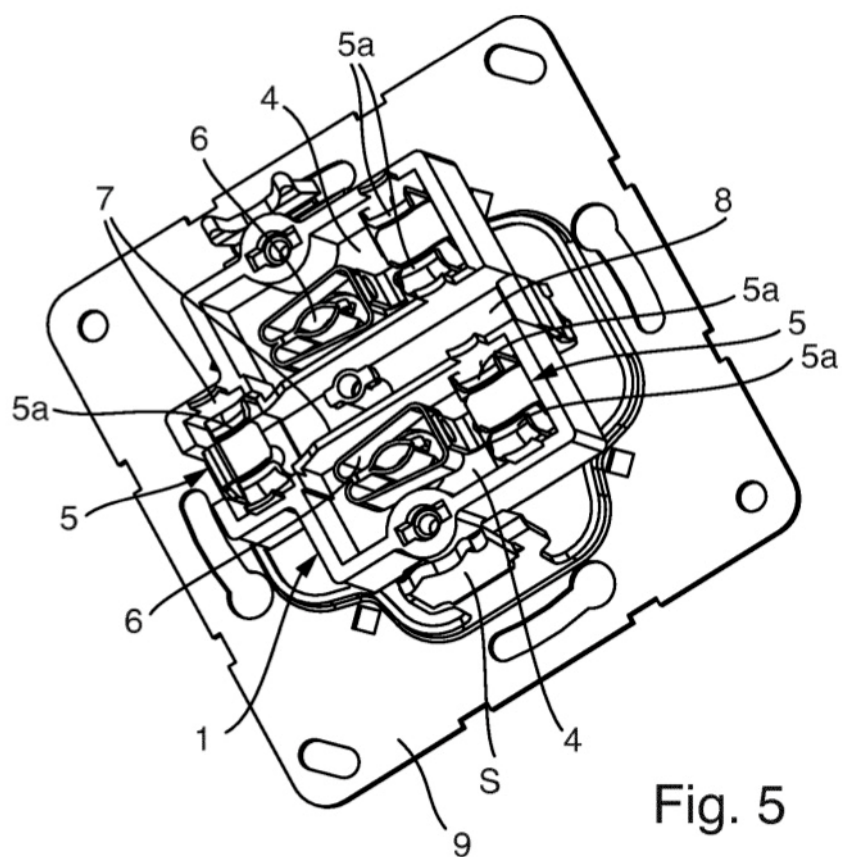


Fig. 5