

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 623 716**

51 Int. Cl.:

H01R 13/703 (2006.01)
H01R 24/78 (2011.01)
H01R 29/00 (2006.01)
H01R 9/24 (2006.01)
H01R 25/00 (2006.01)
H01R 24/76 (2011.01)
H01R 103/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **19.12.2013 PCT/EP2013/077364**
 87 Fecha y número de publicación internacional: **26.06.2014 WO14096185**
 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.12.2013 E 13811520 (9)**
 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.02.2017 EP 2920851**

54 Título: **Zócalo de aparato para una toma de corriente eléctrica**

30 Prioridad:

21.12.2012 DE 102012224256

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
12.07.2017

73 Titular/es:

SCHNEIDER ELECTRIC INDUSTRIES SAS
(100.0%)
35, rue Joseph Monier
92500 Rueil-Malmaison, FR

72 Inventor/es:

GÖRLICH, WOLFGANG;
HAIN, VOLKER;
RAO, ARJUN;
HOLMSTRØM, JØRN y
CLAUSEN, NICOLAI

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 623 716 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

Zócalo de aparato para una toma de corriente eléctrica

5 La invención se refiere a una toma de corriente eléctrica con un zócalo de aparato según el preámbulo de la reivindicación 1.

10 Los aparatos de instalación eléctrica del tipo de una toma de corriente están previstos para la conexión de consumidores eléctricos por medio de clavijas de enchufe correspondientes a la red de suministro eléctrico y preferentemente están instalados de forma estacionaria. Este tipo de tomas de corriente comprenden un recubrimiento visible y un zócalo de aparato que en el estado montado es invisible. Habitualmente, las tomas de
15 enchufe o los zócalos de aparato presentan un punto de enchufe o dos puntos de enchufe para las clavijas de enchufe y se pueden combinar con otros aparatos de instalación eléctrica formando elementos múltiples. Según la realización, los zócalos de aparato pueden montarse o dentro o detrás de una superficie de montaje, en una llamada disposición bajo revoque, o bien, sobre una superficie de montaje, en una llamada disposición sobre revoque.

20 En creciente medida se integran funciones adicionales en las tomas de corriente. Por ejemplo, se registran tensiones y/o corrientes para poder realizar mediciones de consumo o interrumpir la conexión eléctrica con el consumidor en caso de valores demasiado altos. Además, se realizan por ejemplo excitaciones inalámbricas, indicaciones ópticas y/o acústicas así como estaciones de alimentación para sistemas paralelos.

25 Una actualización de una toma de corriente instalada con una función adicional se puede realizar por una parte mediante un recambio de la toma de corriente o, por otra parte, mediante un cambio de construcción y/o mediante una integración de elementos funcionales correspondientes en la toma de corriente existente. En este caso, se insertan módulos correspondientes en el zócalo de aparato, realizándose una puesta en contacto eléctrica en puntos de contacto definidos, sin intervenir en una estructura de pistas conductoras dispuesta en el zócalo de aparato. En cuanto a la técnica de conexiones, la actualización se realiza frecuentemente mediante una disposición paralela a la tensión de suministro, por ejemplo mediante una toma sencilla en los bornes de conexión.

30 Por el documento EP-A-1026792 se dio a conocer una toma de corriente eléctrica según el preámbulo de la reivindicación 1.

35 Los casos de aplicación en los que una ampliación de funciones es posible por la técnica de conexiones sólo mediante una intervención en la estructura de pistas conductoras existentes requieren una adaptación correspondiente de la estructura de pistas conductoras o un recambio del zócalo de aparato. Estas medidas suponen un mayor gasto de montaje y no son especialmente practicables.

40 Por lo tanto, la presente invención tiene el objetivo de eliminar las desventajas mencionadas anteriormente y proporcionar un zócalo de aparato para una toma de corriente eléctrica que permita una modificación y/o ampliación de funciones con un montaje sencillo.

Este objetivo se consigue mediante las características indicadas en la reivindicación 1. Formas de realización ventajosas resultan de las reivindicaciones subordinadas.

45 La invención según la reivindicación 1 presenta la ventaja de que por la realización de un punto de separación contactante en una pista conductora existente de un zócalo de aparato se proporciona una posibilidad fácil y de montaje sencillo para hacer posibles variantes funcionales que requieran modificaciones de la técnica de conexiones de las estructuras de pistas conductoras existentes. La variabilidad y las posibilidades de uso de tomas de corriente eléctricas aumentan notablemente manteniéndose la configuración base.

50 Según la invención, el punto de separación comprende una conexión eléctrica separable, estando conectados de forma electroconductor los extremos de una pista conductora interrumpida. Mediante la interrupción de la conexión eléctrica de los extremos de pista conductora en dicho punto de separación pueden realizarse funciones modificadas.

55 Según la invención, en el punto de separación está dispuesto un elemento separable que conecta eléctricamente los extremos de la pista conductora interrumpida. Como elemento separable resulta adecuada preferentemente una pieza curvada estampada electroconductor, un llamado puente, que está dispuesta sobre ambos extremos de pista conductora y que para un acceso sin peligro eléctrico presenta una manija aislada. Para una conexión segura tanto mecánica como eléctricamente entre el elemento separable y los extremos de pista conductora resultan adecuados los mecanismos de apriete y/o de retención.

60

5 La separación de la pista conductora puede realizarse mediante la separación completa del elemento separable del zócalo de aparato. En otra forma de realización, el elemento separable puede, después de la interrupción de la conexión eléctrica, permanecer conectado a un extremo de la pista conductora y posicionarse dentro del zócalo de aparato en una posición de reposo. Por ejemplo, mediante el deslizamiento sobre la pista conductora o mediante la disposición articulada del elemento separable en la pista conductora.

10 En otra forma de realización, el punto de separación puede comprender extremos de pista conductora adyacentes que se separan mediante la inserción por deslizamiento de un elemento electroaislante. En una forma de realización especial, dicho elemento comprende adicionalmente elementos funcionales, de manera que la inserción por deslizamiento del elemento puede provocar en primer lugar la separación aislante de los extremos de pista conductora, mientras a continuación, a través de los elementos funcionales integrados se realiza una nueva conexión indirecta de los extremos de pista conductora.

15 Según la invención, la separación de la pista conductora es reversible, de manera que en caso de necesidad se pueden volver a recuperar la posición original de los extremos de pista conductora así como la función original. Preferentemente, dentro de la toma de corriente está realizada una posición de aparcamiento para el elemento, en la que, según la realización, el elemento puede emplazarse o antes o después del uso.

20 La invención permite una separación y/o modificación de funciones con un montaje sencillo así como una ampliación con funciones adicionales. En el punto de separación, una función existente de una toma de corriente se puede excluir mediante la separación de la pista conductora. Mediante la separación de la pista conductora existente se pueden crear circuitos separados que se pueden usar por separado. Además, en o entre los extremos de pista conductora en el punto de separación se pueden disponer módulos para la realización de funciones adicionales.

25 En una forma de realización preferible, en el punto de separación se puede interconectar un módulo de medición con el que se puede realizar por ejemplo una medición de consumo. Además, en una estructura de pistas conductoras existente con varios bornes de conexión se puede separar un borne de conexión como punto de cableado autónomo. Esto es posible tanto en tomas de corriente sencillas como en tomas de corriente dobles. En las tomas de corriente dobles se hace posible una separación de circuitos eléctricos en cuanto a la técnica de conexiones, de manera que por ejemplo se puede separar por ejemplo en una toma de corriente conmutable y una toma de corriente alimentada directamente desde la red.

35 Más detalles, características y ventajas de la invención resultan de la siguiente descripción de un ejemplo de realización preferible con la ayuda de los dibujos.

Muestran:

40 la figura 1, una vista frontal en perspectiva de una toma de corriente doble,
 la figura 2, una vista en perspectiva del zócalo de aparato de la toma de corriente doble de la figura 1,
 la figura 3, una vista en perspectiva del zócalo de aparato de la figura 2, estando retirado el elemento,
 la figura 4, una estructura de pistas conductoras con el elemento insertado,
 la figura 5a, una vista parcial de la estructura de pistas conductoras según la figura 4, con el elemento insertado,
 45 la figura 5b, una vista de la estructura de pistas conductoras según la figura 5a, estando retirado el elemento,
 la figura 6a, una vista parcial de otra estructura de pistas conductoras, estando insertado el elemento,
 la figura 6b, la estructura de pistas conductoras según la figura 6a, estando retirado el elemento,
 la figura 7a, una vista parcial de otra estructura de pistas conductoras, estando insertado el elemento,
 la figura 7b, la estructura de pistas conductoras según la figura 7a, estando retirado el elemento,
 50 la figura 8a, una vista parcial aumentada de otra estructura de pistas conductoras, estando insertado el elemento,
 la figura 8b, la estructura de pistas conductoras según la figura 8a, estando separado el elemento,
 la figura 9a, una vista parcial aumentada de otra estructura de pistas conductoras, estando insertado el elemento y
 la figura 9b, la estructura de pistas conductoras según la figura 9a, estando separado el elemento.

55 Los componentes idénticos o de funcionamiento idéntico están provistos de signos de referencia idénticos en la siguiente descripción.

60 La estructura del zócalo de aparato según la invención para una toma de corriente eléctrica se describe en detalle con la ayuda de las figuras.

En la figura 1 está representada una toma de corriente eléctrica 1 que presenta dos puntos de enchufe 2 y 3 para

ES 2 623 716 T3

5 conectar consumidores eléctricos no representados, por medio de clavijas de enchufe, a la red de suministro eléctrico. La toma de corriente eléctrica 1 comprende un recubrimiento 4 visible y un zócalo de aparato 5 que en el estado montado es invisible y que está representado en detalle en las figuras 2 y 3. El zócalo de aparato 5 está equipado conforme a los dos puntos de enchufe 2 y 3 y fijado a un cuadro de soporte 6 que se puede montar en una superficie de montaje, en una llamada disposición bajo revoque.

10 El zócalo de aparato 5 se compone de un cuerpo de materia sintética 7 preferentemente de varias piezas y presenta elementos de contacto 8 a 10 accesibles frontalmente para los contactos enchufables de las clavijas de enchufe de los consumidores eléctricos y bornes de conexión 11 a 13 accesibles desde el lado posterior para los hilos de la red de líneas en el lado del edificio. Preferentemente, los elementos de contacto 8 a 10 están realizados en forma de manguitos, mientras que los bornes de conexión 11 a 13 están realizados o como bornes roscados o como bornes sin rosca. Dentro del zócalo de aparato 5 está dispuesta una estructura de pistas conductoras 14 de varias piezas que se compone de diversas pistas conductoras 15 a 17 y que interconecta los bornes de conexión 11 a 13 y los elementos de contacto 8 a 10 eléctricamente entre ellos. Las pistas conductoras 15 a 17 se componen de un material electroconductor y están realizadas como pieza curvada estampada. Los elementos de contacto 8 a 10 y los bornes de conexión 11 a 13 de la misma fase de conducción así como del potencial de tierra están interconectados eléctricamente entre sí respectivamente a través de una pista conductora 15 a 17 separada. Por lo tanto, se trata de una toma de corriente eléctrica 1 convencional con dos tomas de corriente conectadas en paralelo.

20 Se aspira a poder instalar con una sola toma de corriente 1, además de la función de alimentación antes descrita, también otras funciones. Para ello, dentro de la estructura de pistas conductoras 14 del zócalo de aparato 5 está realizado un punto de separación 18 que está previsto para la separación eléctrica de al menos una pista conductora. El punto de separación 18 comprende una conexión eléctrica separable, estando conectados de forma electroconductor los extremos 19 y 20 de una pista conductora 15 interrumpida. Mediante la interrupción de la conexión eléctrica de los extremos de pista conductora 19 y 20 en este punto de separación 18 pueden realizarse funciones modificadas.

25 Se usa un elemento separable 21, accesible desde fuera, que en el punto de separación 18 conecta eléctricamente los extremos 19 y 20 de la pista conductora 15 interrumpida. Como elemento separable 21 resulta adecuada una pieza curvada estampada electroconductor, un llamado puente, que está dispuesta sobre los dos extremos de pista conductora 19 y 20. El elemento separable 21 está realizado con zonas de apriete 22 y 23 que garantizan una unión segura tanto mecánica como eléctricamente entre el elemento separable 21 y los extremos de pista conductora 19 y 20. Para un acceso sin peligro eléctrico, el elemento separable presenta una manija (24) aislada (figura 3).

30 La separación de la pista conductora 15 se realiza mediante la separación completa del elemento separable 21 del punto de separación 18. La separación de la pista conductora 15 es reversible, de manera que en caso de necesidad se pueden volver a recuperar la posición original de los extremos de pista conductora 19 y 20 así como la función original. Preferentemente, dentro de la toma de corriente 1 está realizada una posición de aparcamiento (no representada) para el elemento 21.

35 Según la figura 5a, el elemento separable 21 conecta los extremos de pista conductora 19 y 20, mientras en la posición según la figura 5b está interrumpida la conexión en los extremos de pista conductora 19 y 20 de la pista conductora 15. En la posición según la figura 5b, la pista conductora 15 separada puede conectarse mediante un módulo no representado, de manera que se puede realizar por ejemplo una medición de consumo de un consumidor conectado.

40 En el ejemplo de realización según las figuras 6a y 6b está representada una separación de circuitos eléctricos y puntos de enchufe en cuanto a la técnica de conexiones, de manera que separando el elemento 21 en el punto de separación 18 se puede separar por ejemplo en una toma de corriente conmutable y una toma de corriente alimentada directamente desde la red.

45 En el ejemplo de realización según las figuras 7a y 7b está representada una separación en cuanto a la técnica de conexiones de un punto de conexión autónomo, de manera que con una estructura de pista conductora 14 existente con varios bornes de conexión 11 a 13, separando el elemento 21 en el punto de separación 18 se puede separar por ejemplo un borne de conexión 11' como punto de cableado autónomo.

50 En otras formas de realización, después de la interrupción de la conexión eléctrica, el elemento separable 21 puede permanecer conectado al menos con un extremo 19 de la pista conductora 15 y posicionarse dentro del zócalo de aparato 5 en una posición de reposo. Por ejemplo mediante el deslizamiento sobre la pista conductora 15 (figuras

8a y 8b) o mediante la disposición articulada (figuras 9a y 9b) del elemento separable 21 sobre la pista conductora 15.

- 5 La descripción del ejemplo de realización que antecede sirve únicamente para fines ilustrativos y no para el fin de limitar la invención. En el marco de las reivindicaciones son posibles diferentes cambios y modificaciones sin abandonar el alcance de la invención.

Lista de signos de referencia

- 10 1 Toma de corriente eléctrica
2 Punto de enchufe
3 Punto de enchufe
4 Recubrimiento
5 Zócalo de aparato
15 6 Cuadro de soporte
7 Cuerpo de materia sintética
8 Elemento de contacto
9 Elemento de contacto
10 Elemento de contacto
20 11 Borne de conexión
11' Borne de conexión
12 Borne de conexión
13 Borne de conexión
14 Estructura de pistas conductoras
25 15 Pista conductora
16 Pista conductora
17 Pista conductora
18 Punto de separación
19 Extremo de pista conductora
30 20 Extremo de pista conductora
21 Elemento separable
22 Zona de apriete
23 Zona de apriete
24 Asa
35

REIVINDICACIONES

- 5 **1.-** Toma de corriente eléctrica con un zócalo de aparato (5) que comprende bornes de conexión (11 a 13) y elementos de contacto (8 a 10) que están interconectados eléctricamente por medio de pistas conductoras (15 a 17), **caracterizada porque** una pista conductora (15) presenta un punto de separación (18) en el que extremos de pista conductora (19, 20) están conectados de forma separable y electroconductora, estando dispuesto en el punto de separación (18) de forma separable un elemento (21) que interconecta los extremos de pista conductora (19, 20) de forma electroconductora, y porque el elemento (21) puede disponerse de forma reversible en el punto de separación (18) y presenta una manija (24) aislada.
- 10 **2.-** Toma de corriente eléctrica según la reivindicación 1, **caracterizada porque** en el punto de separación (18) se puede deslizar un elemento (21) de forma aislante entre los extremos de pista conductora (19, 20).
- 15 **3.-** Toma de corriente eléctrica según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** el elemento (21) está dispuesto en el punto de separación (18) de forma separable permaneciendo unilateralmente en un extremo de pista conductora (19).
- 20 **4.-** Toma de corriente eléctrica según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** el elemento (21) puede disponerse en una posición de aparcamiento en la toma de corriente (1).
- 5.-** Toma de corriente eléctrica según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** el elemento (21) es una pieza curvada estampada.
- 25 **6.-** Toma de corriente eléctrica según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** el elemento (21) puede disponerse sobre los extremos de pista conductora (19, 20) por apriete y/o por retención.
- 7.-** Toma de corriente eléctrica según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** en el punto de separación (18) entre los extremos de pista conductora (19, 20) puede disponerse un módulo.
- 30 **8.-** Toma de corriente eléctrica según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** en el punto de separación (18) se realiza una separación de los bornes de conexión (11 a 13) y/o los puntos de enchufe (2, 3).
- 9.-** Toma de corriente eléctrica según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** el zócalo de aparato (5) presenta al menos dos puntos de enchufe (2, 3).
- 35 **10.-** Toma de corriente eléctrica según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** al zócalo de aparato (5) se pueden fijar un recubrimiento (4) y/o un cuadro de soporte (6).

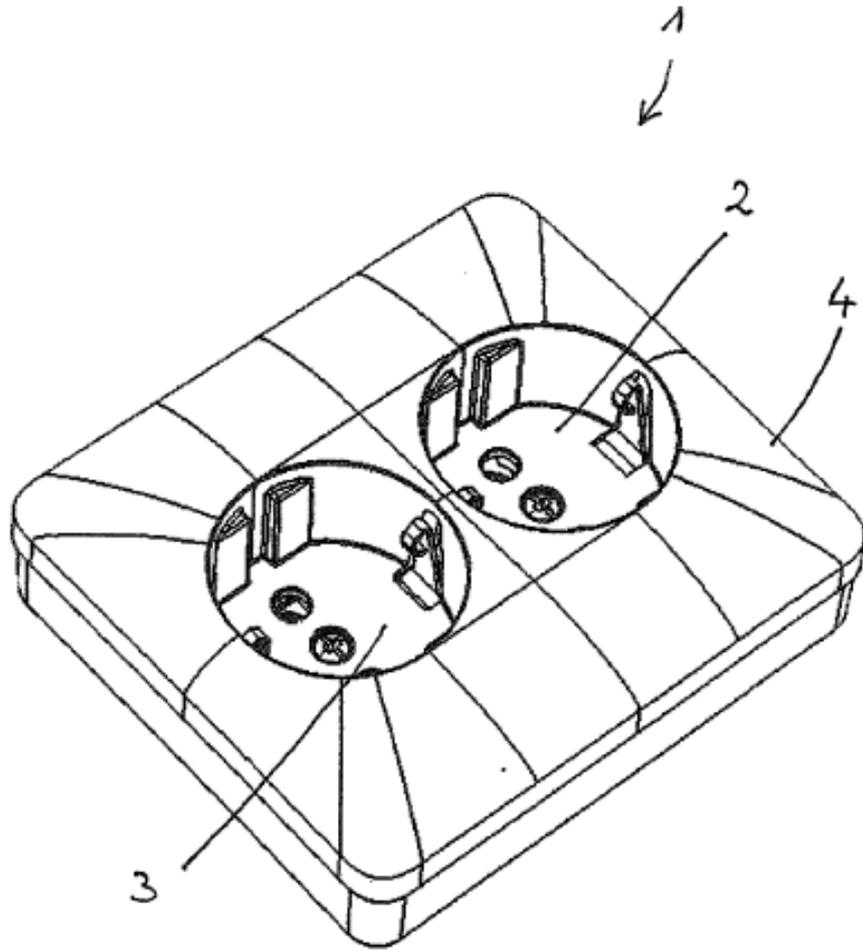


Fig. 1

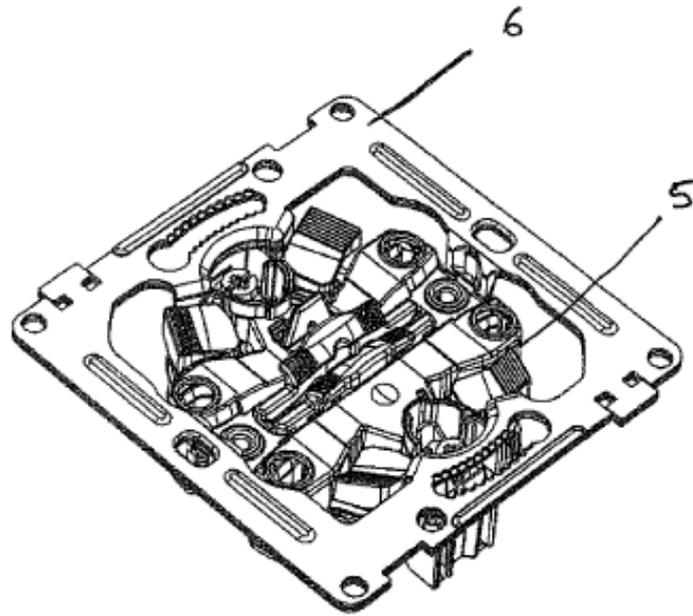


Fig. 2

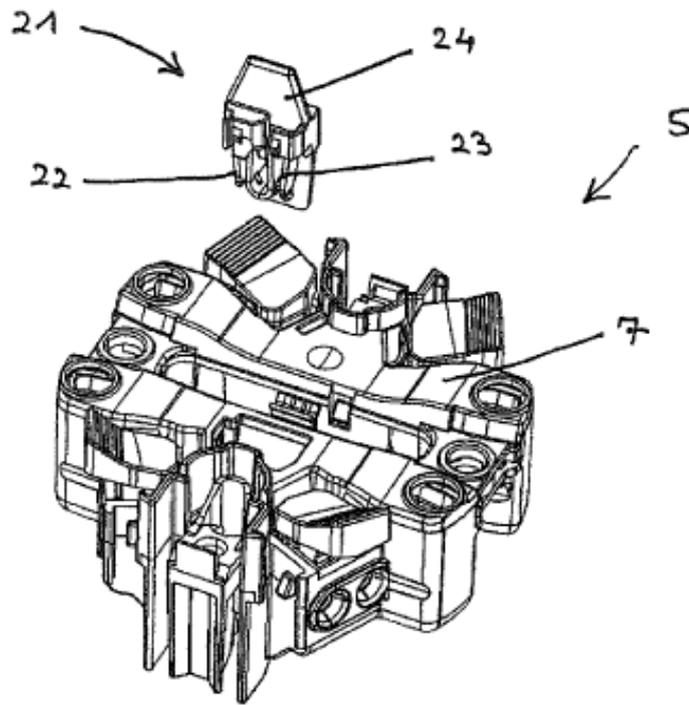


Fig. 3

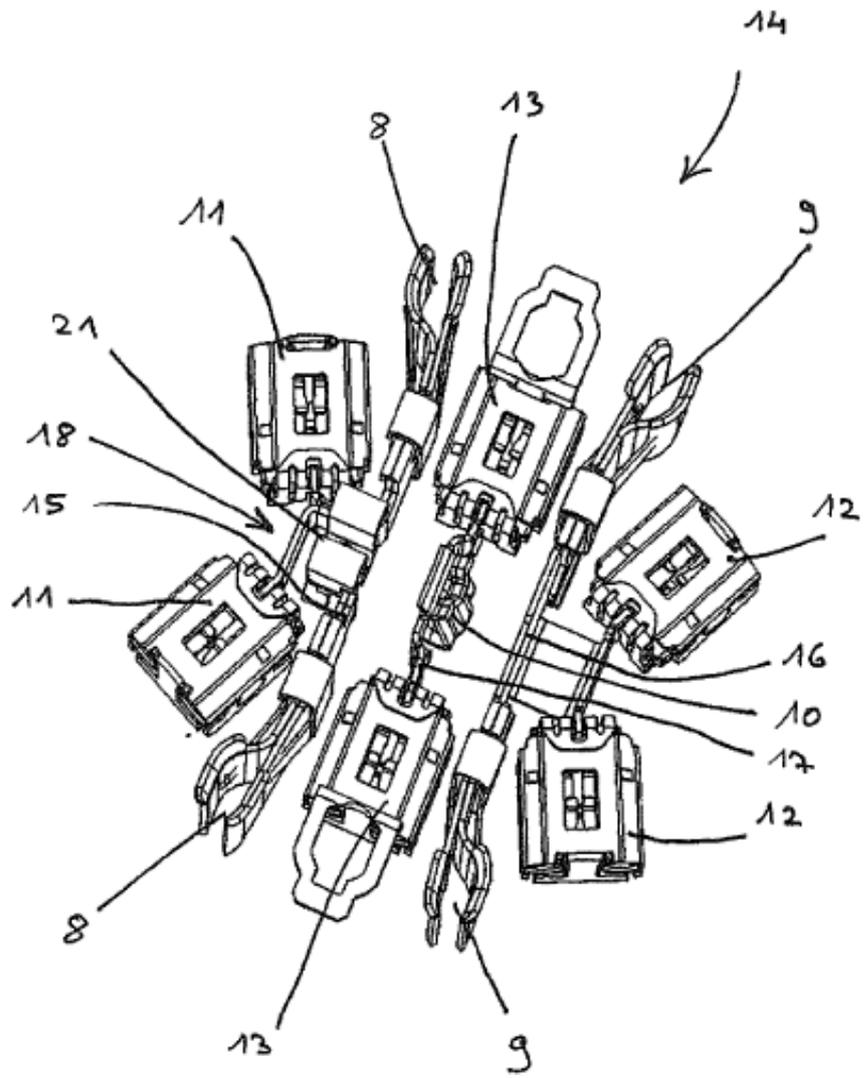


Fig. 4

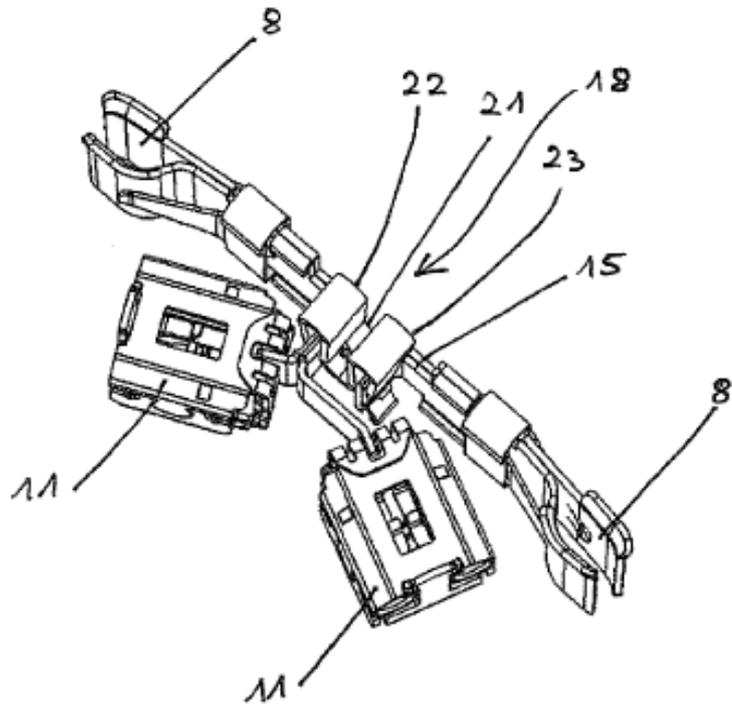


Fig. 5a

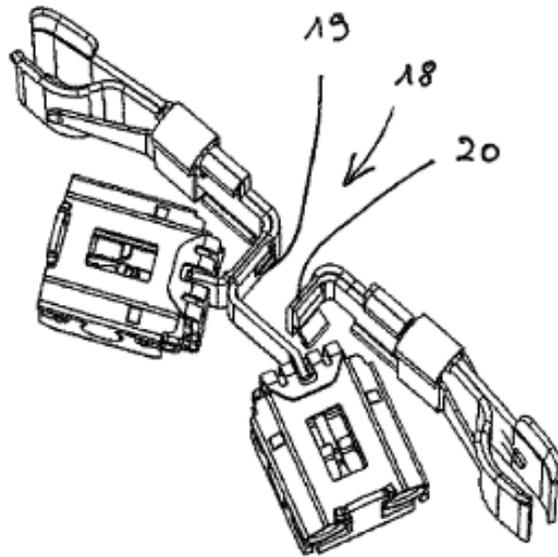


Fig. 5b

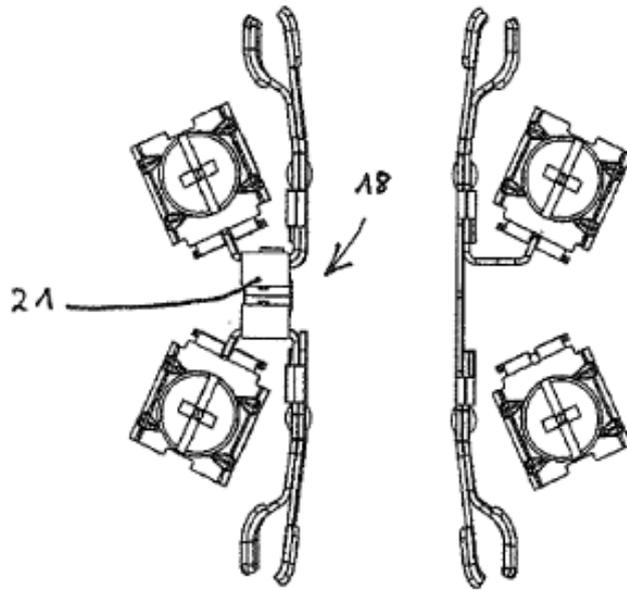


Fig. 6a

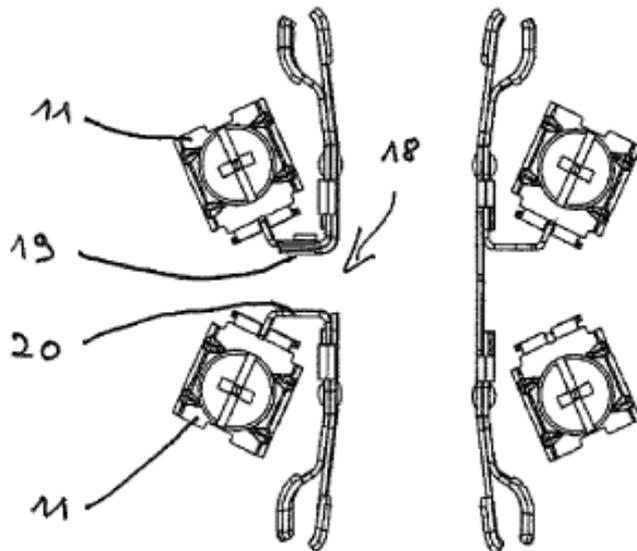


Fig. 6b

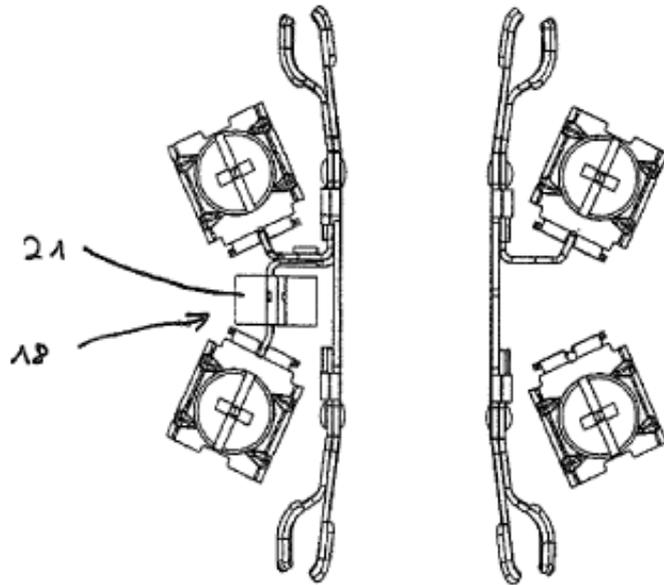


Fig. 7a

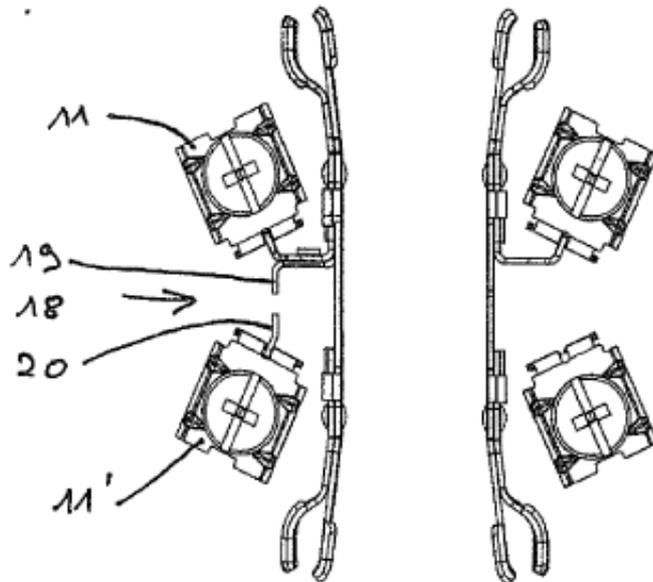


Fig. 7b

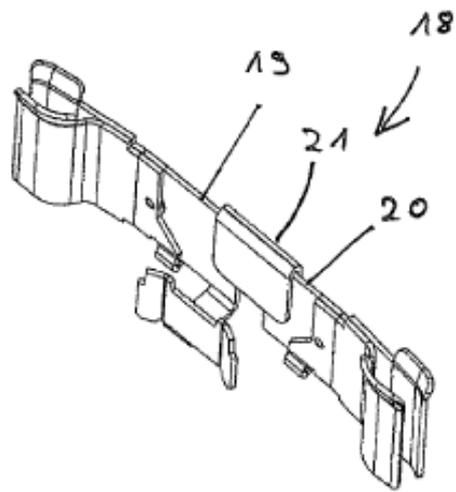


Fig. 8a

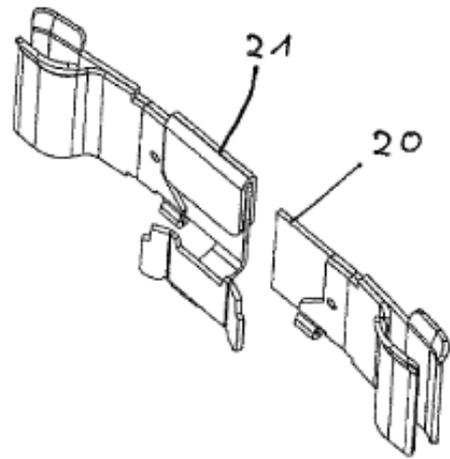


Fig. 8b

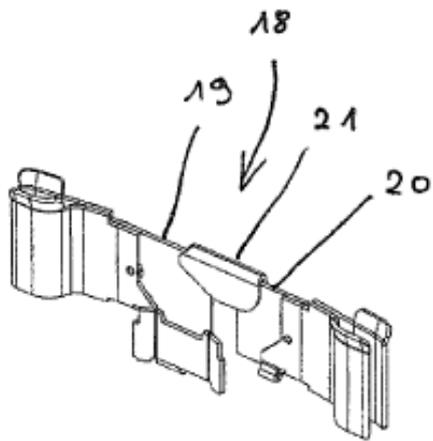


Fig. 9a

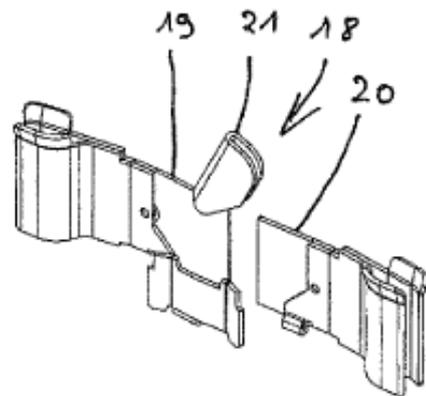


Fig. 9b