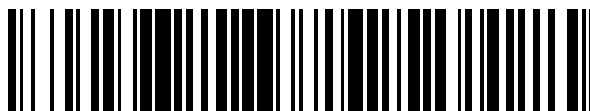


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 398 054**

51 Int. Cl.:

H01R 4/48 (2006.01)

H01R 13/74 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.05.2009** **E 09749574 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.11.2012** **EP 2279543**

54 Título: **Terminal conductor pasante**

30 Prioridad:

20.05.2008 DE 102008024366

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

13.03.2013

73 Titular/es:

PHOENIX CONTACT GMBH & CO. KG (100.0%)
Flachsmarktstrasse 8
32825 Blomberg, DE

72 Inventor/es:

REIBKE, HEINZ

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 398 054 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

Terminal conductor pasante

La invención se refiere a un terminal conductor pasante para el paso de una línea eléctrica a través de una pared, con una primera carcasa de terminales y con una segunda carcasa de terminales, en el que la primera carcasa de terminales puede ser atravesada desde uno de los lados y la segunda carcasa de terminales puede ser atravesada desde el otro lado por un orificio configurado en la pared y se pueden conectar entre sí por medio de un orificio, que recibe la pared en medio, con al menos un primer cuerpo de conexión de conductores dispuesto en la primera carcasa de terminales y con al menos un segundo cuerpo de conexión de conductores dispuesto en la segunda carcasa de terminales, y con una barra colectora a través de la cual el primer cuerpo de conexión de conductores está conectado de forma conductora de electricidad con el segundo cuerpo de conexión de conductores, cuando la primera carcasa de terminales y la segunda carcasa de terminales están conectadas entre sí.

En la técnica de unión industrial, es necesario con frecuencia conducir corrientes a través de una pared, por ejemplo una pared de carcasa de un aparato eléctrico industrial, por ejemplo un aparato de la electrónica de potencia. A tal fin, se emplean terminales pasantes, que se designan, en parte, también como terminales pasantes de pared, que se conocen, en principio, por la práctica ya desde hace decenios. Los terminales pasantes deben posibilitar una conexión uniforme, fiable y cómoda de los conductores externos en un conductor interno correspondiente del aparato eléctrico. Los terminales pasantes conocidos por la práctica, que presentan una carcasa aislante a prueba de contacto con los dedos, están concebidos para la disposición y fijación en orificios y aberturas de las paredes de la carcasa, de tal manera que éstos se pueden montar en los orificios y aberturas con la ayuda de diferentes técnicas.

En este caso, en principio, se puede distinguir entre dos tipos de terminales pasantes. Terminales pasantes de una pieza, que son insertados en un orificio dimensionado de tamaño correspondiente en la pared hasta un tope y que son fijados por medio de elementos de retención separados o configurados en la carcasa de terminales en el orificio, y terminales pasantes de dos piezas, cuyas dos mitades de los terminales se conectan entre sí a través de acoplamiento mutuo. Estando dispuestas las dos mitades de terminales en el estado montado entre sí – al menos en su mayor parte- sobre diferentes lados de la pared y que reciben la pared en medio.

Un terminal pasante del tipo de dos piezas, del que parte la presente invención, se conoce a partir del documento DE 36 13 681 C1. Este terminal pasante, que se fabrica y se distribuye por la solicitante desde hace aproximadamente 20 años presenta tanto como cuerpo de conexión de conductor exterior como también como cuerpo de conexión de conductor interior un cuerpo de conexión roscada. Durante el montaje, se inserta la barra colectora, que está conectada fijamente con el cuerpo de conexión roscada de una de las mitades del terminal, en el espacio de conexión abierto del cuerpo de conexión roscada de la otra mitad del terminal, de manera que para la conexión de las dos mitades del terminal o bien de los dos cuerpos de conexión roscada no se requiere ni un contacto adicional ni una etapa de montaje adicional. Aunque el terminal pasante conocido ha dado un resultado extraordinario en la práctica, especialmente como terminal pasante de alta corriente, la conexión de los conductores en los dos cuerpos de conexión roscada es relativamente costosa de tiempo, en virtud del principio de conexión de la conexión roscada.

Por lo tanto, la presente invención tiene el cometido de proporcionar un terminal pasante del tipo descrito al principio, que posibilita, manteniendo la posibilidad de montaje sencillo, una conexión más sencilla de los conductores en los cuerpos de conexión de conductores.

Este cometido se solucione en el terminal pasante descrito al principio porque tanto el primer cuerpo de conexión de conductores como también el segundo cuerpo de conexión de conductores presentan, respectivamente, un muelle de patas y una parte metálica, en el que los muelles de patas tienen, respectivamente, una pata de sujeción y una pata de apoyo, y en el que la pata de sujeción y la parte metálica forman una conexión de sujeción por fuerza de resorte, respectivamente, para un conductor eléctrico a conectar. La conexión eléctrica entre los dos cuerpos de conexión de conductores se consigue porque la barra colector está dispuesta en la primera carcasa de sujeción y está conectada de forma conductora de electricidad con uno de sus extremos con la parte metálica del primer cuerpo de conexión de conductores y el otro extremo de la barra colectora es contactado por la pata de apoyo del segundo cuerpo de conexión de conductores, cuando la primera carcasa de terminales y la segunda carcasa de terminales están conectadas entre sí.

El terminal pasante de acuerdo con la invención se diferencia, por lo tanto, en primer lugar del terminal pasante conocido a partir del estado de la técnica porque en los dos cuerpos de conexión de conductores no ha sido realizada ninguna técnica de conexión roscada, sino una técnica de conexión con muelle de patas. Un conectar aislado rígido o provisto con un casquillo extremo de hilos que debe conectarse se puede conectar fácilmente en el terminal pasante porque el conductor es insertado a través de un orificio de inserción de conductores, configurado en la carcasa de terminales, en el cuerpo de conexión de conductores, siendo presionado el conductor a conectar

desde el extremo del brazo de sujeción del muelle de patas contra una zona de la parte metálica y siendo contactado eléctricamente de esta manera. El conductor rígido o equipado con un casquillo extremo de hilos se puede conectar eléctricamente, por lo tanto, sin herramienta directamente en el terminal pasante; el apriete relativamente costoso de tiempo del tornillo de sujeción se suprime en la conexión roscada.

- 5 En el terminal pasante conocido a partir del documento DE 36 13 681 C1 con cuerpos de conexión roscada se inserta durante la conexión de las dos mitades del terminal la barra colectora conectada con uno de los cuerpos de conexión roscada en el espacio de conexión abierto del terminal roscado de la otra mitad del terminal, siendo presionado, durante el apriete del tornillo de sujeción el conductor eléctrico a conectar contra la barra colectora insertada en el espacio de conexión. Para conseguir también en el terminal pasante de acuerdo con la invención, 10 durante la conexión de las dos carcassas de terminales, de forma automática la conexión eléctrica entre los dos cuerpos de conexión del conductor a través de la barra colectora, el terminal pasante de acuerdo con la invención está configurado de tal forma que el extremo de la barra colectora, que no está conectado de forma conductora de electricidad con la parte metálica del primer cuerpo de conexión de conductores, es contactado por la pata de apoyo del muelle de sujeción del segundo cuerpo de conexión de conductores, cuando la primera carcassa de terminales y 15 a segunda carcassa de terminales se conectan entre sí. La pata de apoyo forma de esta manera con la parte metálica una conexión de sujeción por fuerza de resorte para el segundo extremo de la barra colectora.

- De acuerdo con una configuración ventajosa del terminal pasante de acuerdo con la invención, el extremo libre de la pata de apoyo del muelle de patas del segundo cuerpo de conexión de conductores está doblado, de tal manera que se aleja de la barra colectora, de modo que el extremo libre de la pata de apoyo forma una ayuda de inserción 20 para el segundo extremo de la barra colectora. De esta manera, durante la conexión de las dos carcassas de sujeción, el segundo extremo de la barra colectora es introducido a través del extremo acodado de la pata de apoyo más fácilmente en la conexión de sujeción por fuerza de resorte entre la pata de apoyo y la zona correspondiente de la parte metálica.

- Con respecto a la configuración concreta de los muelles de patas y de las partes metálicas de los dos cuerpos de 25 conexión de conductores existen diferentes posibilidades. De acuerdo con una variante preferida, la parte metálica presenta dos paredes de contacto opuestas entre sí y un dorso que conecta las paredes de contacto, formando la primera pared de contacto con la pata de sujeción del muelle de patas la conexión de sujeción por fuerza de resorte para el conductor a conectar y formando la segunda pared de contacto con la pata de apoyo del muelle de patas una conexión de sujeción por fuerza de resorte para un extremo de la barra colectora. Una parte metálica configurada de 30 esta manera se puede utilizar tanto en el primer cuerpo de conexión de conductores como también en el segundo cuerpo de conexión de conductores.

- Si se emplea una parte metálica de este tipo en el segundo cuerpo de conexión de conductores, entonces la segunda pared de contacto forma con la pata de apoyo del muelle de patas la conexión de sujeción por fuerza de resorte para el segundo extremo de la barra colectora, que está dispuesta en la primera carcassa de terminales y está 35 conectada de forma conductora de electricidad con su primer extremo con la parte metálica del primer cuerpo de conexión de conductores. Si en una configuración de este tipo del segundo cuerpo de conexión de conductores el extremo libre de la pata de apoyo del muelle de patas está doblado, entonces el extremo libre de la pata de apoyo forma junto con la segunda pared de contacto de la parte metálica un embudo de entrada para el segundo extremo de la barra colectora. De esta manera, durante la unión de las dos carcassas de terminales, el segundo extremo de la 40 barra colectora es "atrapado" por el embudo de entrada, de manera que el extremo de la barra colectora se puede insertar fácilmente en la conexión de sujeción por fuerza de resorte entre la pata de apoyo del muelle de patas y la segunda pared de contacto.

- Como ya se ha indicado anteriormente, también la parte metálica del primer cuerpo de conexión de conductores puede presentar dos paredes de contacto opuestas entre sí y un dorso que conecta las paredes de contacto. De 45 acuerdo con otra configuración preferida, la parte metálica del primer cuerpo de conexión de conductores está configurada, sin embargo, como viga de corriente plana, en la que está configurado un orificio de paso de conductores con un collar perforado que se extiende en el orificio de paso de conductores. El muelle de patas está dispuesto en este caso de tal forma que el extremo de la pata de sujeción del muelle de patas penetra en el orificio de paso de conductores, de manera que la pata de sujeción del muelle de patas forma con una pared interior correspondiente del collar perforado la conexión de sujeción por fuerza de resorte para el conductor a conectar. Una 50 parte metálica de este tipo, que está configurada como viga de corriente plana con un orificio de paso de conductores y un collar perforado, se puede fabricar de una manera especialmente sencilla y economizadora de material. Además, una parte metálica de este tipo puede presentar también dimensiones muy reducidas, de manera que, en general, se puede realizar un terminal pasante muy compacto.

- 55 En una configuración ventajosa de una parte metálica configurada de una viga de corriente plana, el muelle de patas está fabricado de esta manera en la parte metálica, porque el extremo de la pata de apoyo del muelle de patas está insertado en el orificio de paso de conductores, de manera que el muelle de patas está retenido en el orificio de paso de conductores. De manera alternativa a ello, se puede configurar otro orificio a distancia del orificio de paso de conductores en la viga de corriente, en el que se inserta y se fija el extremo de la pata de apoyo del muelle de

patas.

La fijación o bien la retención del muelle de patas en el orificio de paso de conductores se puede mejorar adicionalmente porque la pata de apoyo del muelle de patas presenta unos salientes de apoyo que sobresalen lateralmente y que descansan en el estado montado del muelle de patas y de la parte metálica sobre el borde del orificio de paso de conductores. De esta manera, la parte metálica y el muelle de patas se pueden premontar fácilmente, de manera que se pueden insertar más fácilmente como unidad de construcción para el montaje posterior en la carcasa de terminales. En este caso se puede garantizar una fijación adicional del muelle de patas evidentemente a través de proyecciones de retención configuradas de manera correspondiente en la carcasa de terminales.

En principio, la barra colectora tanto puede estar configurada como componente separado como también puede estar conectada en una sola pieza con la parte metálica del primer cuerpo de conexión de conductores. Una configuración de una sola pieza de la barra colectora con la parte metálica se puede realizar de una manera especialmente sencilla cuando la parte metálica del primer cuerpo de conexión de conductores está configurada como viga de corriente plana. En cambio, si la barra colectora está configurada como componente separado, entonces se realiza la conexión de la barra colectora con la parte metálica del primer cuerpo de conexión de conductores de una manera preferida a través de una conexión de sujeción por fuerza de resorte entre el primer extremo de la barra colectora y la pata de sujeción o la pata de apoyo del muelle de patas. Una unión desprendible de este tipo de la barra colectora con la parte metálica del primer cuerpo de conexión de conductores se puede realizar fácilmente, aunque la parte metálica del primer cuerpo de conexión de conductores presenta dos paredes de contacto opuestas entre sí y un dorso que conecta las paredes de contacto. Entonces la segunda pared de contacto con la pata de apoyo forma la conexión de sujeción por fuerza de resorte para el primer extremo de la barra colectora.

La fijación mecánica entre las dos carcasas de terminales se garantiza de acuerdo con una configuración preferida porque la primera carcasa de terminales y la segunda carcasa de terminales presentan elementos de retención asociados entre sí, en particular series de dientes que se pueden llevar a engrane entre sí, de manera que la primera carcasa de terminales y la segunda carcasa de terminales se pueden amarrar entre sí a través de los elementos de retención, que reciben la pared de la carcasa en medio.

En particular, existe ahora una pluralidad de posibilidades para configurar y desarrollar el terminal pasante de acuerdo con la invención. A tal fin, se remite tanto a las reivindicaciones de patente que están subordinadas a la reivindicación 1 de la patente como también a la descripción siguiente de un ejemplo de realización preferido en combinación con el dibujo. En el dibujo:

La figura 1 muestra las dos mitades de terminales de un terminal pasante de acuerdo con la invención, en el estado no conectado todavía entre sí.

La figura 2 muestra el terminal pasante de acuerdo con la figura 1, en el estado montado.

La figura 3 muestra el terminal pasante de acuerdo con la figura 2, en la sección longitudinal.

La figura 4 muestra los dos cuerpos de conexión de conductores del terminal pasante de acuerdo con la invención, y

La figura 5 muestra el muelle de patas y la parte metálica del segundo cuerpo de conexión de conductores en el estado no montado todavía.

Las figuras 1 a 3 muestran un ejemplo de realización de un terminal pasante 1 de acuerdo con la invención para el paso de una línea eléctrica a través de una pared 2 – sólo indicada en la figura 3 -, en la que se puede tratar, por ejemplo, de la pared de un aparato eléctrico. En el terminal pasante 1 se trata de un tipo de dos piezas, de manera que el terminal pasante 1 presenta una primera carcasa de terminales 3 y una segunda carcasa de terminales 4, siendo conducida la primera carcasa de terminales 3 desde uno de los lados, por ejemplo, desde el lado exterior del aparato y la segunda carcasa de terminales 4 desde el otro lado, por ejemplo del lado interior del aparato, hasta la pared 2, de manera que las dos carcasas de terminales 3, 4 están dispuestas en el estado amarrado entre sí, recibiendo la pared 2 en medio, sobre los dos lados opuestos entre sí de la pared 2.

En el interior de la primera carcasa de terminales 3 está dispuesto un primer cuerpo de conexión de conductores 5 y en el interior de la segunda carcasa de terminales 4 está dispuesto un segundo cuerpo de conexión de conductores 6, pudiendo designarse el primer cuerpo de conexión de conductores 5 en virtud de su posición fuera del aparato también como cuerpo de conexión de conductores exteriores y pudiendo designarse el segundo cuerpo de conexión de conductores 6 en virtud de su posición dentro del aparato como cuerpo de conexión de conductores exteriores. Para la conexión eléctrica de los dos cuerpos de conexión de terminales 5, 6, en la primera carcasa de terminales 3 está dispuesta una barra colectora 7 y está conectada de forma conductora de electricidad con el primer cuerpo de conexión de conductores 5.

Como se puede reconocer especialmente en la figura 4, el primer cuerpo de conexión de conductores 5 presenta un muelle de patas 8 y una parte metálica 9, de manera que el muelle de patas 8 está configurado esencialmente en forma de U y presenta una pata de sujeción 10 y una pata de apoyo 11. El muelle de pata 8 y la parte metálica 9 están dispuestos en este caso de tal manera entre sí que la pata de sujeción 10 y la parte metálica 9 forman una conexión de sujeción por fuerza de resorte para un primer conductor eléctrico 12 representado en la figura 3. También el segundo cuerpo de conexión de conductores 6 presenta un muelle de patas 13 y una parte metálica 14, de manera que también el muelle de patas 13 del segundo cuerpo de conexión de conductores 6 tiene una pata de sujeción 15 y una pata de apoyo 16 y la pata de sujeción 15 forma con la parte metálica 14 una conexión de fijación por fuerza de resorte para un segundo conductor eléctrico 17, representado en las figuras 2 y 3.

La barra colectora 7 prevista para la conexión eléctrica de los dos cuerpos de conexión de conductores 5, 6 está conectada de forma conductora de electricidad con su primer extremo 18 con la parte metálica 9 del primer cuerpo de conexión de conductores 5 de tal manera que la barra colectora 7 está configurada en una sola pieza con la parte metálica 9. Si las dos carcassas de terminales 3, 4 están conectadas entre sí, entonces el segundo extremo 19 de la barra colectora 7 es contactado por la pata de apoyo 16 del segundo cuerpo de conexión de conductores 6, como se deduce a partir de las figuras 2 a 4. La pata de apoyo 16 forma en este caso con la parte metálica 14 una conexión de sujeción por fuerza de resorte para el segundo extremo 19 de la barra colectora 7. Para que el segundo extremo 19 de la barra colectora 7 se pueda insertar durante el acoplamiento de las dos carcassas de terminales 3, 4 sin dificultades desde el lado trasero, es decir, opuestamente a la dirección de inserción del conductor 17 a conectar, en la conexión de sujeción por fuerza de resorte cerrada, el extremo libre 20 de la pata de apoyo 16 está doblado de tal manera que se aleja desde la barra colectora 7. El extremo libre 20 forma de esta manera una ayuda de inserción para el segundo extremo 19 de la barra colectora 7.

En el ejemplo de realización representado en las figuras de un terminal pasante 1 de acuerdo con la invención la parte metálica 14 del segundo cuerpo de conexión de conductores 6 presenta dos paredes de contacto 21, 22 opuestas entre sí, que están conectadas entre sí por medio de un dorso 23. El muelle de patas 13 y la parte metálica 14 están dispuestos en este caso de tal forma que la pata de sujeción 15 forma con la primera pared de contacto 21 la conexión de sujeción por fuerza de resorte para el conductor 17 a conectar y zapata de apoyo 16 forma con la segunda pared de contacto 22 una conexión de sujeción por fuerza de resorte para el segundo extremo 19 de la barra colectora 7.

Para la introducción de un conductor 17 provisto con un casquillo de extremo de hilos 24 en el lugar de sujeción, en la carcasa de terminales 4 está configurado un orificio de inserción de conductores 25. Para facilitar la introducción del conductor eléctrico 17 en el lugar de sujeción, y para retirar de nuevo un conductor eléctrico 17 conectado en caso necesario fuera del lugar de sujeción, en la carcasa de terminales 4 está configurado un orificio de activación 26 para la introducción de una herramienta de activación 27, por ejemplo la punta de un destornillador. Con la herramienta de activación 27 se puede presionar entonces sobre la pata de sujeción 15 del muelle de patas 8, con lo que se abre el muelle de patas 8, de manera que se puede insertar más fácilmente un conductor eléctrico 17 o se puede extraer fuera del lugar de sujeción. En la pata de sujeción 15 está configurado un pandeo 28, que sirve como punto de ataque para la punta de la herramienta de activación 27, de manera que se impide un deslizamiento de la herramienta de activación 27 en la pata de sujeción 15.

A diferencia de la parte metálica 14 del segundo cuerpo de conexión de conductores 6, la parte metálica 9 del primer cuerpo de conexión de conductores 5 está configurada como viga de corriente plana, en la que un orificio de paso de conductores 29 está configurado con un collar perforado 30 que se extiende en la dirección de paso del conductor. El extremo de la pata de sujeción 10 penetra en este caso en el orificio de paso de conductores 29, de tal manera que la pata de sujeción 10 forma con la pared interior correspondiente del collar perforado 30 la conexión de sujeción por fuerza de resorte para el conductor eléctrico 12 a conectar. De la misma manera que la segunda carcasa de sujeción 4, también la primera carcasa de sujeción 3 presenta un orificio de inserción de conductores 31 para el conductor 12 a conectar y un orificio de activación 32 para una herramienta de activación 33. También aquí se puede articular con la ayuda de una herramienta de activación 33, insertada en el orificio de activación 32, la pata de sujeción 10 del muelle de patas 8, de tal manera que se puede insertar más fácilmente un conductor eléctrico 12 en el orificio de paso de conductores 29 o se puede extraer un conductor conectado 12 fuera de la carcasa de terminales 3.

El muelle de patas 8 está fijado de esta manera en la parte metálica 9, de tal manera que el extremo de la pata de apoyo 11 está insertado de la misma manera en el orificio de paso de conductores 29. Además, la pata de apoyo 11 presenta unos salientes de apoyo 34 que sobresalen lateralmente, que descansan en el estado montado sobre el borde del orificio de paso de conductores 29. Adicionalmente, en la carcasa de terminales 3 está configurado un pivote de retención 35 para el posicionamiento y fijación de los muelles de patas 8 y en la carcasa de terminales 4. Un pivote de retención 36 correspondiente está configurado para el posicionamiento y retención de los muelles de patas 13 también en la carcasa de terminales 4.

La conexión mecánica entre las dos carcassas de terminales 3, 4 tiene lugar con la ayuda de elementos de retención 37, 38 asociados entre sí, que están realizados en el ejemplo de realización preferido representado como series de

dientes que se pueden llevar a engrane entre sí. Teniendo en cuenta la elasticidad propia de las carcasas de terminales 3, 4 que están constituidas de plástico, se pueden llevar a engrane mutuo las series de dientes a través simple unión mutua de las dos carcasas de terminales 3, 4, de manera que se consigue un amarre seguro y duradero de las dos carcasas de terminales 3, 4. Como se deduce claramente a partir de la figura 2, en este caso, la barra colectora 7 está totalmente rodeada con efecto de aislamiento a través de la configuración en forma de cajón del elemento de retención 38 formado integralmente en la segunda carcasa de terminales 4 y que está rodeado por el elemento de retención 37 en la posición amarrada, de manera que se obtiene un aislamiento muy bueno de la barra colectora 7 también en la zona del orificio de la pared 2.

Para garantizar una orientación determinada de las dos carcasas de terminales 3, 4 frente a la pared 2, la primera carcasa de terminales 3 y la segunda carcasa de terminales 4 presentan unos elementos de seguro contra giro 39, 40 asociados entre sí, estando configurado en el ejemplo de realización representado aquí en la primera carcasa de terminales 3 un taladro y en la segunda carcasa de terminales 4 un pasador. En el ejemplo de realización representado en las figuras, la dirección de conexión del primer conductor 12 está esencialmente perpendicular a la dirección de conexión del segundo conductor 17. Evidentemente, la dirección de conexión de los dos conductores 12, 17 puede ser también paralela u opuesta, pudiendo extenderse la dirección de conexión de los dos conductores 12, 17 tanto verticalmente como también paralelamente a la perpendicular de la superficie de la pared 2.

REIVINDICACIONES

- 1.- Terminal conductor pasante para el paso de una línea eléctrica a través de una pared (2), con una primera carcasa de terminales (3) y con una segunda carcasa de terminales (4), en el que la primera carcasa de terminales (3) puede ser atravesada desde uno de los lados y la segunda carcasa de terminales (4) puede ser atravesada desde el otro lado por un orificio configurado en la pared (2) y se pueden conectar entre sí por medio del orificio, que recibe la pared (2) en medio, con al menos un primer cuerpo de conexión de conductores (5) dispuesto en la primera carcasa de terminales (3) y con al menos un segundo cuerpo de conexión de conductores (6) dispuesto en la segunda carcasa de terminales (4), y con una barra colectora (7) a través de la cual el primer cuerpo de conexión de conductores (5) está conectado de forma conductora de electricidad con el segundo cuerpo de conexión de conductores (6), cuando la primera carcasa de terminales (3) y la segunda carcasa de terminales (4) están conectadas entre sí, caracterizado porque el primer cuerpo de conexión de conductores (5) presenta un muelle de patas (8) y una parte metálica (9), en el que el muelle de patas (8) presenta una pata de sujeción (10) y una pata de apoyo (11) y en el que la pata de sujeción (10) la parte metálica (9) forman una conexión de sujeción por fuerza de resorte para un primer conductor eléctrico (12) a conectar, porque el segundo cuerpo de conexión de conductores (6) presenta – de la misma manera – un muelle de patas (13) y una parte metálica (14), en el que el muelle de patas (13) presenta una pata de sujeción (15) y una pata de apoyo (16) y en el que la pata de sujeción (15) y la parte metálica (14) forman una conexión de sujeción por fuerza de resorte para un segundo conductor eléctrico (17) a conectar, porque la barra colectora (7) está dispuesta en la primera carcasa de terminales (3) y está conectada de forma conductora de electricidad con su primer extremo (18) con la parte metálica (9) del primer cuerpo de conexión de conductores (5), y porque el segundo extremo (19) de la barra colectora (7) es contactado por la pata de apoyo (16) del segundo cuerpo de conexión de conductores (6), cuando la primera carcasa de terminales (3) y la segunda carcasa de terminales (4) están conectadas entre sí.
- 2.- Terminal conductor pasante de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el extremo libre (20) de la pata de apoyo (16) del muelle de patas (13) del segundo cuerpo de conexión de conductores (6) está doblado de tal forma que apunta fuera de la barra colectora (7), de manera que el extremo libre (20) de la pata de apoyo (16) forma una ayuda para la inserción del segundo extremo (19) de la barra colectora (7).
- 3.- Terminal conductor pasante de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque la parte metálica (14) del segundo cuerpo de conexión de conductores (6) presenta dos paredes de contacto (21, 22) opuestas entre sí y un dorso (23) que conecta las paredes de contacto (21, 22), en el que la primera pared de contacto (21) forma con la pata de sujeción (15) del muelle de patas (13) la conexión de sujeción por fuerza de resorte para el conductor (17) a conectar y la segunda pared de contacto (22) forma con la pata de apoyo (16) del muelle de patas (13) una conexión de sujeción por fuerza de resorte para el segundo extremo (19) de la barra colectora (7).
- 4.- Terminal conductor pasante de acuerdo con las reivindicaciones 2 y 3, caracterizado porque el extremo libre (20) de la pata de apoyo (16) del muelle de patas (13) del segundo cuerpo de conexión de conductores (6) forma junto con la segunda pared de contacto (22) de la parte metálica (14) del segundo cuerpo de conexión de conductores (6) un embudo de entrada para el segundo extremo (19) de la barra colectora (7).
- 5.- Terminal conductor pasante de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque la parte metálica (9) del primer cuerpo de conexión de conductores (5) está configurada como viga de corriente plana, en la que está configurado un collar perforado (30) que se extiende en la dirección de paso de los conductores (29), porque el extremo de la pata de sujeción (10) del muelle de patas (8) del primer cuerpo de conexión de conductores (5) penetra en el orificio de paso de conductores (29), de manera que la pata de sujeción (10) del muelle de patas (8) forma con una pared interior del collar perforado (30) la conexión de sujeción por fuerza de resorte para el conductor (12) a conectar.
- 6.- Terminal conductor pasante de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado porque el extremo de la pata de apoyo (11) del muelle de patas (8) del primer cuerpo de conexión de conductores (5) está insertado en el orificio de paso de conductores (29), de tal manera que el muelle de patas (8) está retenido en el orificio de paso de conductores (29).
- 7.- Terminal conductor pasante de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado porque la pata de apoyo (11) del muelle de patas (8) del primer cuerpo de conexión de conductores (5) presenta unos salientes de apoyo (34) que sobresalen lateralmente, que desbancan sobre el borde del orificio de paso de conductores (29).
- 8.- Terminal conductor pasante de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque la barra colectora (7) está conectada fijamente con la parte metálica (9) del primer cuerpo de conexión de conductores (5), en particular está configurada en una sola pieza con la viga de corriente.
- 9.- Terminal conductor pasante de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque se realiza una unión desprendible de la barra colectora (7) con la parte metálica (9) del primer cuerpo de conexión de

conductores (5) a través de una conexión de sujeción por fuerza de resorte entre el primer extremo (18) de la barra colectora (7) y la pata de sujeción (10) o la pata de apoyo (9) del muelle de patas (8).

5 10.- Terminal conductor pasante de acuerdo con la reivindicación 9, caracterizado porque la parte metálica del primer cuerpo de conexión de conductores presenta dos paredes de contacto opuestas entre sí y un dorso que conecta las paredes de contacto, en el que la primera pared de contacto forma con la pata de sujeción del muelle de patas la conexión de sujeción por fuerza de resorte para el conductor a conectar y la segunda pared de contacto forma con la pata de apoyo del muelle de patas la conexión de sujeción por fuerza de resorte para el primer extremo de la barra colectora, estando doblado con preferencia el extremo libre de la pata de apoyo, de tal manera que
10 apunta fuera de la barra colectora, de manera que forma junto con la segunda pared de contacto un embudo de entrada para el primer extremo de la barra colectores.

15 11.- Terminal conductor pasante de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado porque la primera carcasa de terminales (3) y la segunda carcasa de terminales (4) presentan unos elementos de retención (37, 38) asociados entre sí, en particular unas series de dientes que se pueden llevar a engrane entre sí, de manera que la primera carcasa de terminales (3) y la segunda carcasa de terminales (4) se pueden amarrar entre sí.

20 12.- Terminal conductor pasante de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado porque la primera carcasa de terminales (3) y la segunda carcasa de terminales (4) presentan unos elementos de seguro (39, 40) contra giro asociados entre sí.

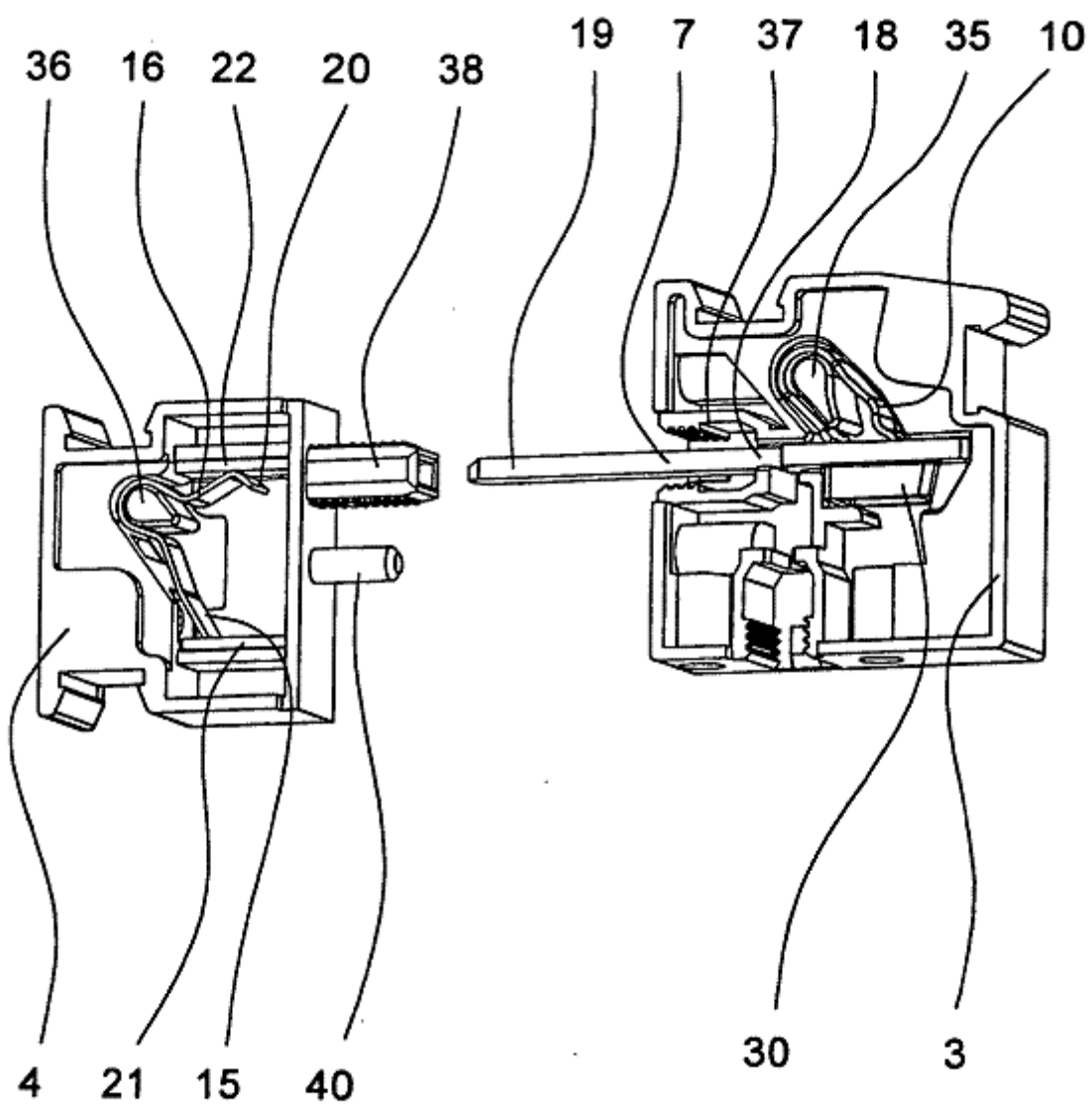


Fig. 1

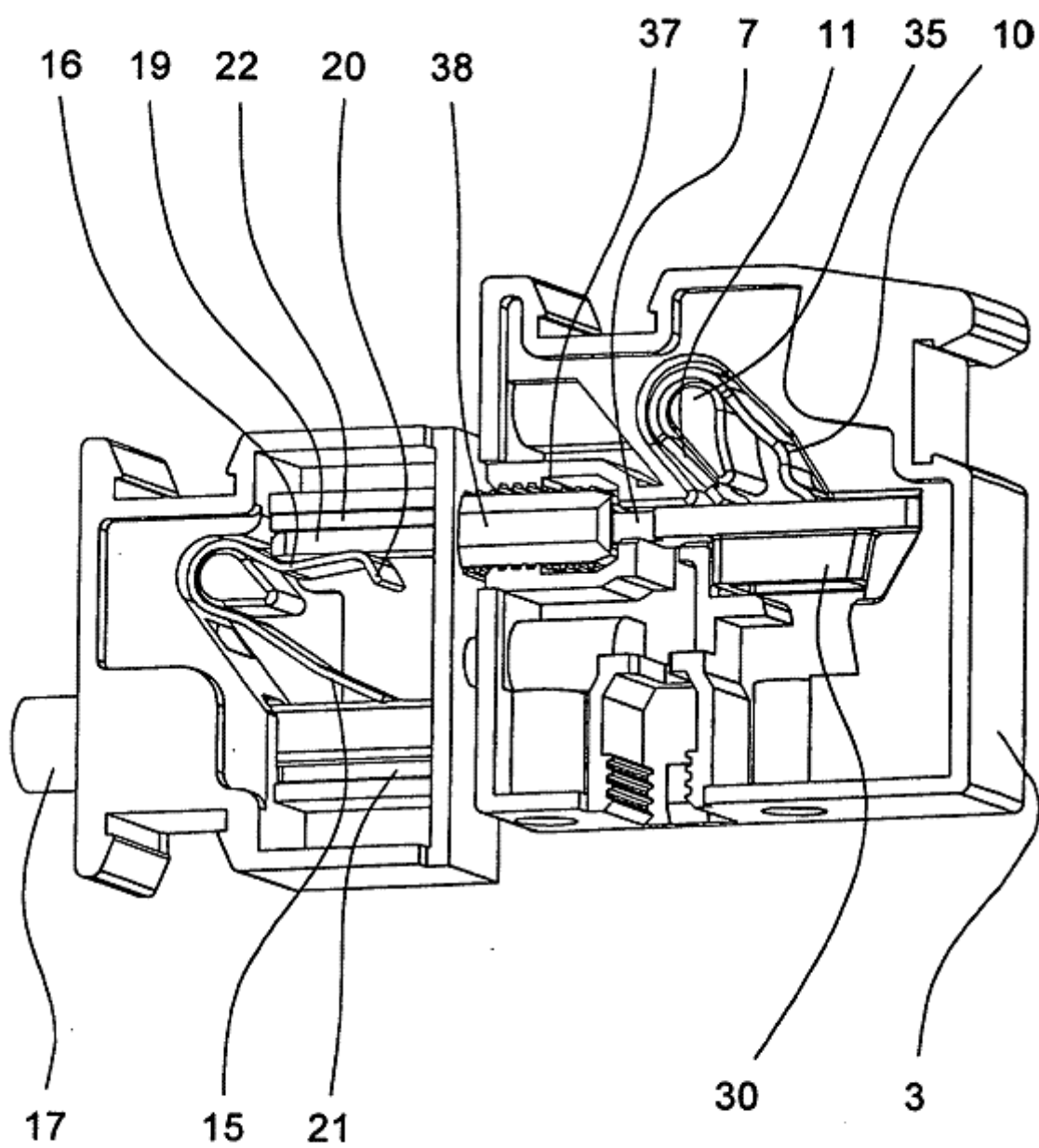


Fig. 2

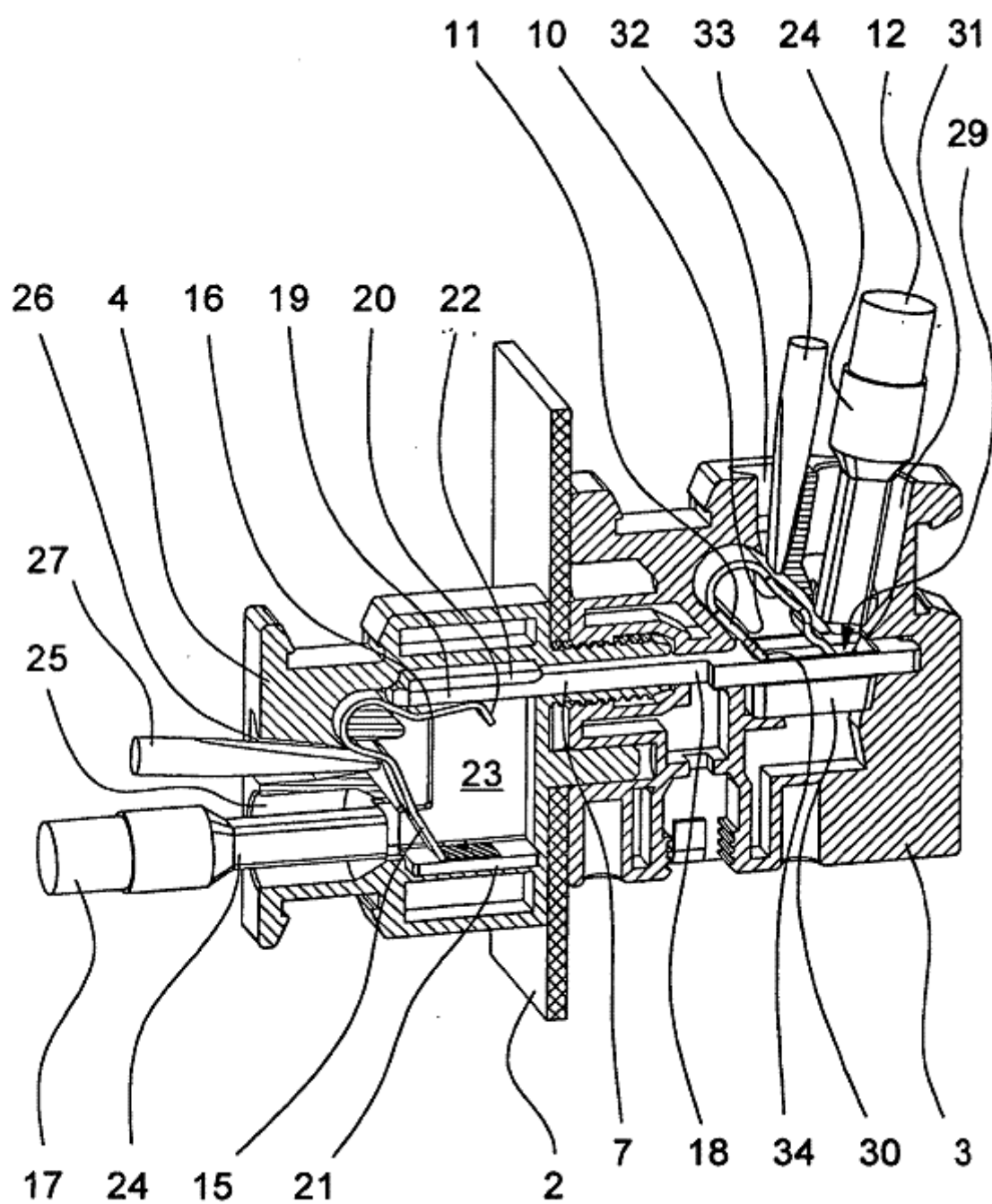


Fig. 3

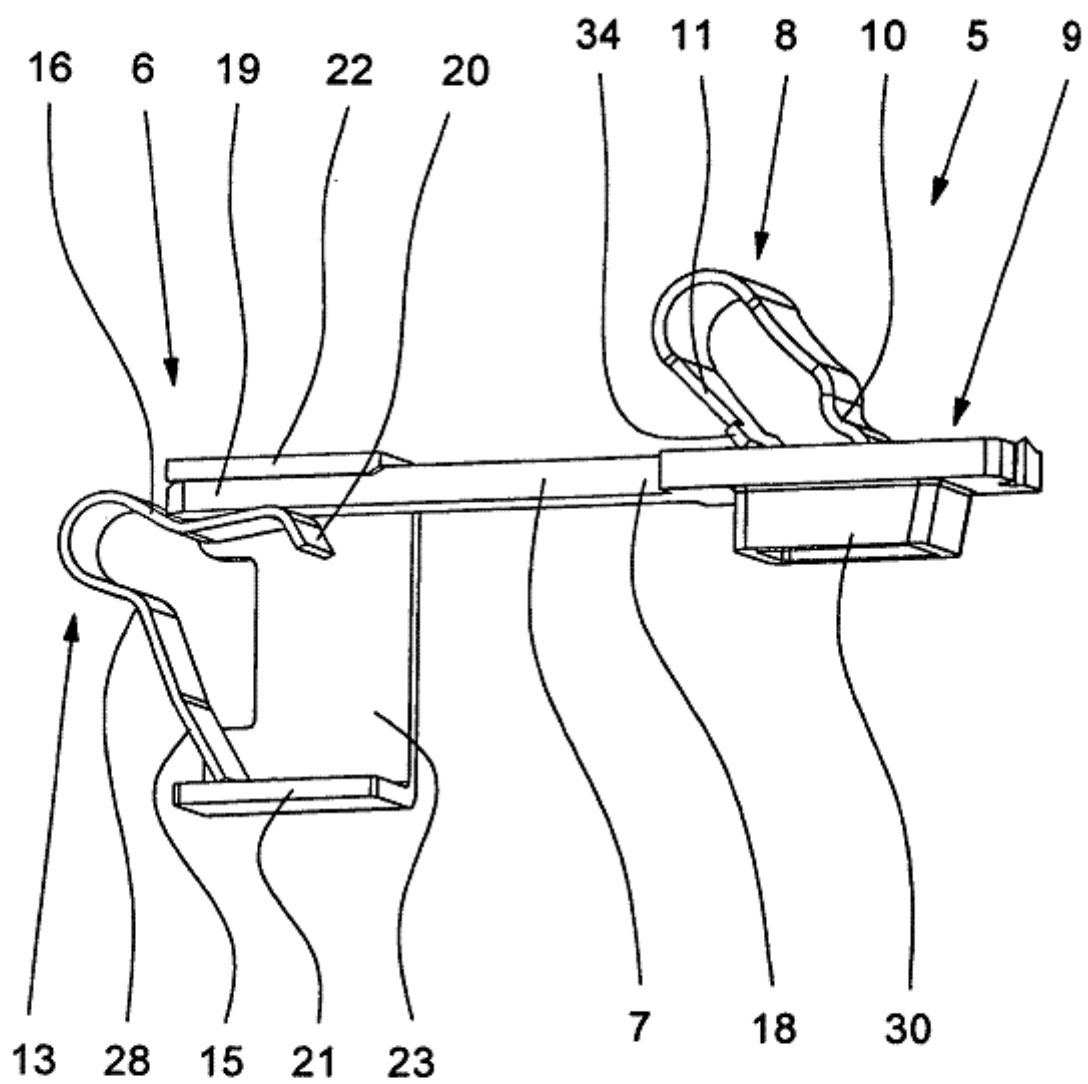


Fig. 4

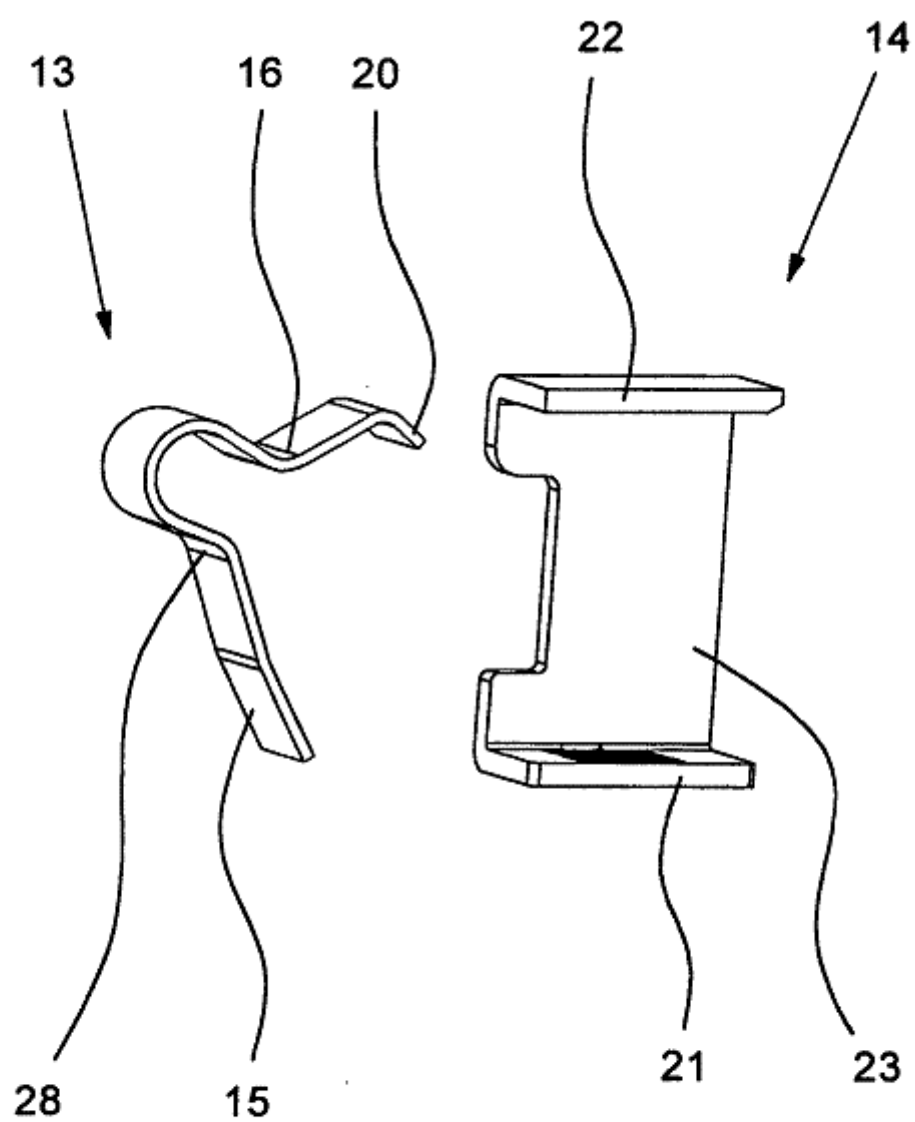


Fig. 5