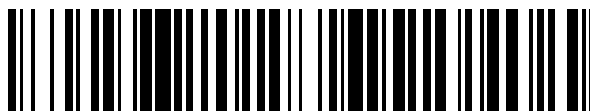


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 521 680**

51 Int. Cl.:

H01R 25/14 (2006.01)

H01R 31/06 (2006.01)

H01R 9/26 (2006.01)

H01R 25/16 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.08.2010** **E 10172653 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.10.2014** **EP 2296237**

54 Título: **Adaptador para la recepción de equipos de instalación eléctricos y para la fijación sobre un sistema de carriles conductores**

30 Prioridad:

14.09.2009 DE 102009029434

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

13.11.2014

73 Titular/es:

WÖHNER GMBH & CO. KG
ELEKTROTECHNISCHE SYSTEME (100.0%)
Mönchrödener Strasse 10
96472 Rödental, DE

72 Inventor/es:

BÜTTNER, ALEX

74 Agente/Representante:

PONTI SALES, Adelaida

ES 2 521 680 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

Adaptador para la recepción de equipos de instalación eléctricos y para la fijación sobre un sistema de carriles conductores

5

[0001] La invención se refiere a un adaptador para la recepción de equipos de instalación eléctricos y para la fijación en un sistema de carriles conductores.

[0002] Ya se conocen adaptadores en realización unipolar que se pueden colocar sobre sistemas de carriles conductores y están configurados en su lado superior para la recepción de equipos de instalación eléctricos. Un adaptador de este tipo presenta una carcasa con paredes laterales y una pared que forma el lado superior y en la que están dispuestos los carriles en forma de L, alejados unos respecto a otro, que sirven para la recepción de un aparato de instalación eléctrico. En las paredes laterales de la carcasa están configuradas las escotaduras para la colocación sobre los carriles conductores. Un adaptador semejante está provisto en una posición predeterminada de un elemento de contacto dispuesto de forma fija que se debe poner en contacto con un carril conductor predeterminado del sistema de carriles conductores. Otro elemento de contacto en forma de un carril de contacto se sitúa por debajo de la pared superior de la carcasa y está provisto de un cable de conexión sacado de la carcasa para la conexión con un equipo de instalación. Los pies desplazables en el interior de la carcasa en la dirección longitudinal de la carcasa sirven para la fijación del adaptador. Mediante una zona de manipulación que se extiende fuera de la carcasa se pueden desplazar estos pies para el asido por debajo de los carriles de corriente, por lo que el adaptador se inmoviliza respecto a los carriles conductores. Un adaptador semejante sólo presenta respectivamente un único elemento de contacto que está previsto para la puesta en contacto con uno de los conductores L1, L2, L3, N o PE, lo que significa que para la puesta en contacto con conductores diferentes se deben proporcionar adaptadores con elementos de contacto dispuestos de forma fija diferentemente.

25

[0003] Por el documento DE 198 36 383 se conoce un adaptador del tipo mencionado.

[0004] La invención tiene el objetivo de crear un adaptador del tipo mencionado al inicio que se pueda ajustar para la puesta en contacto con conductores diferentes.

30

[0005] Este objetivo se consigue según la invención por un adaptador para la recepción de equipos de instalación eléctricos y para la fijación sobre un sistema de carriles conductores con una carcasa de plástico que presenta una pared de carcasa superior en la que están previstos medios para la retención de un equipo de instalación eléctrico, con pies para la fijación por apriete en el sistema de carriles conductores, con un primer elemento de contacto para la conexión del equipo de instalación eléctrico, discurrendo el primer elemento de contacto al menos ampliamente en el interior de la carcasa, y con un segundo elemento de contacto conectado eléctricamente con el primer contacto para la puesta en contacto respectivamente con uno de los dos carriles conductores de un sistema de carriles conductores, **caracterizado porque** la carcasa presenta una recepción de guiado a lo largo de la que está previsto el segundo elemento de contacto de forma desplazable en el interior de la carcasa, porque el segundo elemento de contacto presenta un dispositivo de guiado que se puede desplazar a lo largo de la recepción de guiado (28), así como medios de retención, y porque en posiciones de retención predeterminadas de la carcasa están previstas recepciones de retención con las que se pueden engranar los medios de retención del segundo elemento de contacto.

[0006] Según una forma de realización preferida el adaptador está concebido de manera que el primer elemento de contacto contiene un carril de contacto que discurre en la carcasa por debajo de la pared de carcasa superior y está provisto de un dispositivo de conexión.

[0007] Según otra forma de realización está previsto que el segundo elemento de contacto presente una carcasa de recepción en la que está configurado el dispositivo de guiado, que las recepciones de guiado estén previstas en las superficies interiores de las paredes laterales de la carcasa a lo largo de las que se puede desplazar el elemento de contacto mediante su dispositivo de guiado. En otra forma de realización está previsto en un adaptador que la carcasa de recepción del segundo elemento de contacto presente al menos dos aberturas, que en la carcasa de recepción estén dispuestas secciones de contacto de un contacto del segundo elemento de contacto y sobresalgan al menos parcialmente de la carcasa de recepción.

[0008] Según otra configuración de la invención el adaptador está **caracterizado porque** las recepciones de guiado están formadas como ranuras que discurren a lo largo de las superficies interiores de las paredes laterales de la carcasa y porque en los emplazamientos que se corresponden a las posiciones de retención del segundo

elemento de contacto están previstas secciones de ranura que discurren transversalmente a la recepción de guiado en la que los dispositivos de guiado se pueden desplazar para el posicionamiento del segundo elemento de contacto en una posición de funcionamiento predeterminada.

5 **[0009]** Según otra configuración en un adaptador está previsto que el dispositivo de guiado esté configurado en un lado de la carcasa de recepción diferentemente respecto al dispositivo de guiado en el otro lado de la carcasa de recepción.

10 **[0010]** En una configuración preferida del adaptador, los medios de retención del segundo elemento de contacto están formados por al menos un par de pies que sobresalen de la carcasa de recepción, y las recepciones de retención están formadas en la carcasa por perforaciones en la pared de carcasa superior.

[0011] En una configuración preferida, los dispositivos de guiado del segundo elemento de contacto están formados por nervios cortados flexibles en los que respectivamente está dispuesto un saliente.

15 **[0012]** En el adaptador los medios de retención están provistos ventajosamente de dientes de retención.

[0013] En una configuración del adaptador para la mejora del guiado está previsto que por la carcasa de recepción del segundo elemento de contacto estén configuradas secciones de pie espaciadas una respecto a otra, cuya distancia sea mayor que la anchura del primer elemento de contacto, por lo que durante el desplazamiento del segundo elemento de contacto se produzca un guiado mismo respecto al primer elemento de contacto de tipo carril.

20 **[0014]** La recepción de guiado en forma de ranuras que discurren en paralelo al eje de la carcasa está provista de respectivamente un par de ranuras de introducción que están dispuestas perpendicularmente respecto a la recepción de guiado para la inserción del segundo elemento de contacto.

[0015] El adaptador según la invención está diseñado preferentemente como adaptador unipolar y se compone de una carcasa de plástico con paredes laterales y una pared que forma el lado superior, las cuales están ensambladas aproximadamente en forma de U o tienen una construcción en una pieza, estando configuradas acanaladuras de guiado a lo largo de la superficie interior de las paredes laterales que discurren preferentemente en paralelo unas respecto a otras y sirven para la recepción de dispositivos de guiado que están configurados lateralmente en una superficie lateral del segundo elemento de contacto. De esta manera el segundo elemento de contacto se puede desplazar en el interior de la carcasa en forma de U a fin de engancharse en una de varias posiciones predeterminadas respecto a la carcasa, de modo que se garantiza la puesta en contacto con un carril conductor predeterminado.

30 **[0016]** En las superficies interiores de las paredes de carcasa está previsto al menos un par de secciones de guiado que discurren en paralelo una respecto a otra y configuradas perpendicularmente a la recepción de guiado en forma de ranuras de guiado, que respectivamente discurre perpendicularmente a recepción de guiado mencionada en primer lugar y que discurre en la dirección longitudinal de la carcasa, de modo que el segundo elemento de contacto se puede insertar en la carcasa desde el exterior y desde el lado inferior de la carcasa.

45 **[0017]** El segundo elemento de contacto se compone de una carcasa de recepción de plástico que recibe un contacto esencialmente en forma de U que según una forma de realización preferida contiene un resorte helicoidal, el cual separa los brazos de contacto del contacto en forma de U. La carcasa de recepción está provista de perforaciones, de modo que el contacto en forma de U puede estar en conexión eléctrica con el primer elemento de contacto a través de las perforaciones y en el lado opuesto puede formar un contacto eléctrico respecto al carril conductor correspondiente.

50 **[0018]** Según una primera forma de realización, el primer elemento de contacto está configurado en forma de un carril conductor y está acodado en un extremo de la carcasa, de manera que se forma una sección de conexión aproximadamente en forma de U, mientras que según una segunda forma de realización el primer elemento de contacto, esencialmente en forma de carril está conectado con un conductor de conexión flexible, sirviendo el elemento de conexión curvado y el elemento de conexión flexible para la conexión con un equipo de instalación.

55 **[0019]** Un adaptador unipolar de este tipo puede estar conectado con al menos uno o varios adaptadores formando un módulo adaptador mediante elementos de acoplamiento configurados en la carcasa, por lo que al usar cinco adaptadores ensamblados de este tipo se crea un módulo adaptador que garantiza la puesta en contacto con cinco conductores L1 – L3, N, PE.

[0020] Según otra forma de realización, para la fijación de cada adaptador sobre el sistema de carriles conductores está previsto un fijador que está dispuesto perpendicularmente a la dirección del adaptador y después de la colocación del adaptador sobre el sistema de carriles conductores se desplaza perpendicularmente a la dirección de la carcasa, por lo que se realiza un enclavamiento al menos respecto a un carril conductor.

[0021] A continuación se describen formas de realización preferidas del adaptador mediante el dibujo para la explicación de otras características. Muestran:

10 Figura 1: una vista en perspectiva de un adaptador unipolar según una forma de realización preferida;

Figura 2: una vista en perspectiva representada en sección parcial de un adaptador unipolar conforme a la figura 1 junto con un equipo de instalación y un sistema de carriles conductores;

15 Figura 3: representación conforme a la figura 2, en la que el segundo elemento de contacto está dispuesto decalado respecto a la figura 2;

Figura 4: una vista en sección longitudinal a través del módulo adaptador para la ilustración de la superficie interior de una pared lateral;

20 Figura 5: una representación en detalle del adaptador con un segundo elemento de contacto en la posición representada en la figura 2, reproduciéndose el segundo elemento de contacto en vista en sección;

Figura 6: una representación en sección parcial del segundo elemento de contacto;

25 Figura 7: una representación en perspectiva del segundo elemento de contacto;

Figura 8: una representación en sección de otra modificación del adaptador según la invención, y

30 Figura 9: una representación en sección de otra forma de realización del adaptador según la invención.

[0022] A continuación se describen formas de realización preferidas del adaptador según la invención, configurado preferentemente de forma unipolar.

35 **[0023]** La figura 1 muestra una vista en perspectiva del adaptador que presenta una carcasa 1 de plástico que se compone preferentemente de dos paredes de carcasa laterales 2, 3 y una pared de carcasa superior 4. En la pared de carcasa superior 4 se sitúan los carriles, preferentemente carriles 5, 6 dirigidos preferentemente opuestos unos respecto a otros en forma de L, que sirven para la recepción de un equipo de instalación. En la pared de carcasa 2 sobresalen hacia abajo varios pies 8, 9, 10, 11. Correspondientemente la pared lateral 3 está provista de los pies 8', 9', 10', 11'. Todos los pies sobresalen hacia debajo de la pared lateral 2, 3 correspondiente y los pares de pies 8, 8', 9, 9', 10, 10', 11, 11' individuales están provistos en paralelo unos respecto a otros y espaciados entre sí conforme a la distancia de las paredes laterales 2, 3. Los pies 8 a 11, 8' a 11' sirven para la colocación del adaptador sobre los carriles conductores no representados en la figura 1.

45 **[0024]** En la forma de realización preferida mostrada en la figura 1, el adaptador está provisto en un extremo de una columna de recepción 13 que sobresale hacia arriba de la carcasa 1, cuya pared lateral dirigida hacia la carcasa 1 contiene una perforación 14, perforación preferentemente en forma de ranura, desde la que por ejemplo sobresale una sección de contacto acodada de un contacto 23 pendiente de explicar, para poder ponerse en contacto eléctrico con un equipo de instalación a montar.

50 **[0025]** En la forma de realización representada, la carcasa 1 está abierta preferentemente hacia abajo o no presenta una pared de carcasa inferior que termine hacia abajo la cavidad de carcasa. La carcasa tiene por ello sección transversal esencialmente en forma de U.

55 **[0026]** En la figura 2 el adaptador está representado conforme a la figura 1 en vista en sección, realizándose la sección verticalmente a lo largo del eje longitudinal de la carcasa 1, de modo que es visible la pared lateral 3 desde el interior. Además, en la figura 2 están representados un equipo de instalación 15 y los carriles conductores 16 a 20, pudiendo estar orientados parcialmente horizontalmente y parcialmente verticalmente los carriles conductores. El adaptador está fijado mediante sus pies 8', 9', 10', 11' respecto a los carriles conductores 16 a 20. Los pies 8', 9',

10', 11' asen por debajo los carriles conductores correspondientes.

[0027] La representación según la figura 2 muestra un primer elemento de contacto 22 que está configurado en forma de carril y discurre en la dirección longitudinal del adaptador, estando dispuesto el primer elemento de contacto 22 por debajo de la pared superior 4 del adaptador y poseyendo lateralmente una sección 23 acodada en forma de L que está dispuesta esencialmente en el interior de la columna 13 y sobresale lateralmente de ésta a través de una perforación 14 a fin de poder establecer un contacto eléctrico con el equipo de instalación 15.

[0028] En el interior del adaptador está dispuesto un segundo elemento de contacto 25 de forma desplazable, que según la figura 2 establece un contacto eléctrico entre el carril conductor 16 y el primer elemento de contacto 22 y está previsto esencialmente por encima del carril conductor 16 en el interior del adaptador. El segundo elemento de contacto 25 presenta una carcasa de recepción 32, en cuyo interior está dispuesto un contacto metálico de manera pendiente de describir.

[0029] Según se desprende de la figura 2, después de la inserción del segundo elemento de contacto 25 en la carcasa 1 en la posición allí mostrada se establece un contacto entre el carril conductor 16 y el primer elemento de contacto 22, de modo que existe una conexión eléctrica entre el carril conductor 16 y la sección 23 para el equipo de instalación 15. La carcasa reconocible de la figura 2 se corresponde con una mitad de la carcasa de recepción 32, estando cortada la sección delantera de la carcasa de recepción para la clarificación de la estructura y la posibilidad de la inserción del segundo elemento de contacto 25.

[0030] La figura 3 es una representación similar a la figura 2, en la que el segundo elemento de contacto 25 está dispuesto en una posición que se corresponde con el carril conductor 18 y en la que la carcasa de recepción 32 del segundo elemento de contacto 25 está representado en sección con omisión de la sección delantera, por lo que se puede reconocer un contacto 25a esencialmente en forma de U, situado en el segundo elemento de contacto 25. El contacto 25a metálico recibe preferentemente un resorte helicoidal 26 que provoca que los dos brazos del contacto 25 se separen uno de otro y de este modo se establezca un buen contacto eléctrico entre el primer elemento de contacto 22 y el carril conductor 18. En lugar del resorte helicoidal 26 se pueden usar otros medios de resorte, eventualmente también se puede suprimir el resorte helicoidal 26.

[0031] La pared de carcasa 3 lateral reconocible en la figura 3 está provista en su superficie dirigida hacia el interior de una acanaladura o ranura 28, que está designada a continuación como ranura y discurre esencialmente en la dirección longitudinal de la carcasa 1. Esta ranura 28 tiene la función de una recepción de guiado, según todavía se describe a continuación. La ranura 28 está provista de secciones de ranura 29a, 29b, 29c y 29d que discurren hacia arriba perpendicularmente a ella a distancias predeterminadas (figura 3). De la figura 4 se desprenden detalles de esta ranura 28 y las ranuras 29a, 29b, 29c y 29d.

[0032] Las ranuras de sección 29a a 29d están previstas a lo largo de la carcasa 1 y en particular a lo largo de la pared de carcasa 2 y 3 en posiciones predeterminadas, de manera que el segundo elemento de contacto 25 se puede enganchar de forma fija en la carcasa 1 en estas posiciones predeterminadas, y a saber en posiciones en las que se garantiza la puesta en contacto entre el respectivo carril conductor deseado y el primer elemento de contacto 22. Además, la ranura 28 está en conexión con una ranura de introducción 30, que puede estar formada alternativamente por una ranura y sirve para introducir el segundo elemento de contacto 25 en la carcasa. La estructura reconocible de la figura 4 está configurada correspondientemente de manera simétrica especular en la pared de carcasa 2. En este sentido se remite a la descripción siguiente.

[0033] En la forma de realización representada la carcasa tiene esencialmente forma en L, pudiéndose omitir la columna designada con 13 en una forma de realización preferida, en particular cuando el primer elemento de contacto 22 no presenta una sección 23 acodada, sino en lugar de ello un cable de conexión flexible.

[0034] Las figuras 5 y 7 muestran una forma de realización preferida del segundo elemento de contacto 25. La figura 5 muestra el uso del segundo elemento de contacto 25 junto con una parte de la carcasa 1, estando insertado el segundo elemento de contacto 25 en una posición en la carcasa 1, que se puede deducir de la representación mostrada en la figura 2, para la puesta en contacto con el carril conductor 16. En la figura 5 no está mostrado el carril conductor 16 para la representación mejorada. Según las figuras 5 a 7 el segundo elemento de contacto 25 presenta una carcasa de recepción 32 que está hecha de plástico u otro material aislante y en la que se introduce el contacto 25a. La carcasa de recepción 32 está provista conforme a las figuras 5 a 7 con medios de retención que en la forma de realización representada están formados por dos pies 34a, 34b y sobresalen preferentemente perpendicularmente hacia arriba de la carcasa de recepción 32. La figura 5 muestra el estado del segundo elemento

- de contacto 25 antes del enganche definitivo respecto a la carcasa, es decir, el pie 34a se sitúa por debajo de la recepción de retención 36a, preferentemente en forma de una perforación, a través de la que se puede pasar hacia arriba el pie 34a en la figura 5, según lo cual el pie 34a se engancha respecto a la carcasa y en esta posición se bloquea el segundo elemento de contacto 25 respecto a la carcasa 1. Lo mismo es válido para el otro pie 34b y la recepción de retención 36a. Las recepciones de retención 36a, 36b, preferentemente en forma de perforaciones, están representados en la figura 1 en referencia a la posición mostrada en la figura 2 y 5. Las recepciones de retención correspondientes se sitúan en la pared de carcasa superior 4 para las otras tres posiciones que ya no están designadas por claridad. Las perforaciones o aberturas que forman las recepciones de retención 36a, 36b están previstas en la pared de carcasa superior 4 a una distancia una respecto a otra que se corresponde con la distancia entre los pies 34a, 34b. Además, en una forma de realización preferida en el lado opuesto a los pies 34a, 34b pueden estar previstas secciones de pie 38a, 38b que presentan una longitud más corta que los pies 34a, 34b y están previstas a una distancia entre sí que se corresponde aproximadamente con la anchura del primer elemento de contacto 22, de modo que las secciones de pie 38a, 38b sirven como guía respecto al primer elemento de contacto 22, que según una forma de realización preferida y a consecuencia de una nervadura situada en el lado inferior de la pared de carcasa 4 se mantiene a distancia respecto a la pared de carcasa superior. De esta manera se garantiza que el segundo elemento de contacto 25 se pueda desplazar después de su introducción en el interior de la carcasa a lo largo del primer elemento de contacto 22, a fin de posicionarse en un emplazamiento que se corresponde con la puesta en contacto con uno de los carriles conductores, según lo cual luego el segundo elemento de contacto 25 se fija usando las secciones de ranura 29a a 29d, en tanto que por ejemplo según la figura 5 el segundo elemento de contacto 25 se desplaza perpendicularmente hacia arriba respecto al primer elemento de contacto 22, hasta que los pies 34a, 34b se introducen en las recepciones de retención 36a, 36b correspondientemente, preferentemente en forma de perforaciones. Una configuración dentada de los extremos de los pies 34a, 34b garantiza un enganche de los pies 34a, 34b respecto a la pared de carcasa superior 4.
- 25 **[0035]** En una forma de realización preferida conforme a la figura 6, la carcasa de recepción 32 está provista en su lado superior y su lado inferior de aberturas 40a, 40b, según se puede reconocer claramente de la figura 6 y 7. Mediante estas aberturas 40a, 40b se destaca una sección de contacto 42a, 42b del contacto 25a de la carcasa de recepción 32, por lo que se garantiza la puesta en contacto respecto al primer elemento de contacto 22 y el respectivo carril conductor 16 a 20 correspondiente. Las secciones de contacto 42a, 42b se separan mediante medios de resorte preferentemente en forma de un resorte helicoidal 26, tanto cuanto esto sea necesario, debiendo estar garantizado que las secciones de contacto 42a, 42b se destaquen ligeramente de la carcasa de recepción 32 para garantizar el contacto eléctrico mencionado anteriormente.
- 35 **[0036]** De las figuras 5 a 7 se ve que el contacto 25a posee forma esencialmente en U, pero que las secciones de contacto 42a, 42b se doblan o abomban fuera de esta configuración en forma de U y mantienen una distancia mayor una respecto a otra que las secciones finales 25b, 25c del contacto 25a. Por consiguiente, también se consigue que el contacto 25a quede, después de su intercalado en la carcasa de recepción 32, de forma fija en el interior de esta carcasa de recepción 32.
- 40 **[0037]** Un asidero 43 configurado en la carcasa de recepción 32, que sobresale preferentemente perpendicularmente hacia abajo de la carcasa de recepción 32 y permite el desplazamiento o la detección del segundo elemento de contacto 25 a lo largo del primer elemento de contacto 32 sirve para la fijación del segundo elemento de contacto 25.
- 45 **[0038]** En la superficie exterior del segundo elemento de contacto 25 está previsto un dispositivo de guiado 44, que en la forma de realización representada se forma por un nervio 44a cortado de tipo lengüeta con un saliente 44b configurado en él. El nervio 44a está unido a la carcasa de recepción 32 y está configurado de forma flexible por ranuras en forma de U. En el extremo del nervio 44a se sitúa el saliente 44b, preferentemente en forma de semiesfera. La misma disposición se sitúa en el lado opuesto de la carcasa de recepción 32, no reconocible en la figura 7.
- 50 **[0039]** Las piezas complementarias al dispositivo de guiado 44 se forman por la recepción de guiado 28, estando adaptados entre sí el dispositivo de guiado 44 y la recepción de guiado 28. El dispositivo de guiado 44 se desplaza a lo largo de la ranura 28 y se introduce en una de las secciones de ranura 29a a 29d, en función de la posición deseada del segundo elemento de contacto 25. Correspondientemente las secciones de ranura 29a a 29d pueden formar recepciones semiesféricas para recibir por encaje el saliente 44b semiesférico. Mediante esta configuración es posible que el segundo elemento de contacto 25, después de su introducción en el interior de la carcasa, lo que es posible a través de las ranuras de introducción 30, se desplace a su posición de funcionamiento en tanto que el dispositivo de guiado 44 se lleva a través de un par de ranuras de introducción 30 a las ranuras 28. Luego el

segundo elemento de contacto 25 se desplaza a lo largo de las ranuras 28 para llevarse luego a la posición final a través de una de las secciones de ranura 29a a 29d, en la cual los pies 34a, 34b se desplazan a través de las recepciones de retención 36a, 36b. Las ranuras 28 se sitúan opuestas entre sí en las superficies interiores de las dos paredes laterales 2, 3, correspondientemente también las ranuras de introducción 30.

5

[0040] En una forma de realización modificada de la invención está previsto que los dispositivos de guiado 44 situados en los dos lados de la carcasa de recepción 32 estén seleccionados de tamaño diferente, correspondientemente las ranuras de guiado 30 y ranuras 28 configuradas en las dos paredes de carcasa 2, 3 están configuradas de tamaño diferente con el objetivo de que se impida una inserción giratoria del segundo elemento de contacto.

10

[0041] La introducción del segundo elemento de contacto 25 se realiza porque, después de la facilitación de la carcasa 1, el segundo elemento de contacto 25 se presiona en la carcasa en un emplazamiento predeterminado que está determinado por las ranuras de introducción 30, según lo cual luego los dispositivos de guiado 44 se pueden deslizar a lo largo de las ranuras 28 paralelas una respecto a otra en las paredes laterales 2, 3 de la carcasa 1 para desplazar el segundo elemento de contacto 25 a lo largo de las ranuras 28 hasta una posición en la que el segundo elemento de contacto 25 se encaja de la manera anterior para la puesta en contacto con uno de los carriles conductores 16 a 20, porque el segundo elemento de contacto 25 se desplaza en la dirección hacia la pared de carcasa superior 4 hasta que los dos pies 34a, 34b se desplazan y encajan en las recepciones de retención 36a, 36b.

20

[0042] En otra forma de realización de la invención, en la carcasa 1 está dispuesto de forma desplazable un elemento de bloqueo 46. El elemento de bloqueo 46 está previsto de forma desplazable preferentemente en una guía 47 que discurre transversalmente al eje longitudinal de la carcasa 1 (figura 3 y figura 4) y está dispuesto preferentemente en un extremo de la carcasa, según se puede reconocer esto de la figura 3 y figura 4. Después de la colocación de la carcasa 1 sobre los carriles conductores 16 a 20, la carcasa 1 se desplaza hacia abajo mediante desplazamiento del elemento de bloqueo 46 en la figura 3 y figura 4, hasta que su extremo llega a apoyar en un borde lateral del carril conductor 20, según lo cual la carcasa 1 está bloqueada frente a un desplazamiento respecto a los carriles conductores 16 a 20, dado que los pies 8 a 11 y 8' a 11' individuales asen por debajo en arrastre de fuerza los carriles conductores correspondientes y los rodean parcialmente. El número de pies 8 a 11, 8' a 11' no debe ser igual al número de los carriles conductores, según muestra la fig. 2.

30

[0043] Las recepciones de retención 36a, 36b, preferentemente en forma de perforaciones, le sirven al personal de servicio al mismo tiempo como indicador de en que posición se inserta el segundo elemento de contacto en la carcasa.

35

[0044] Mediante la configuración dentada de los extremos de los pies 34a, 34b se garantiza un engranaje de retención de los pies 34a, 34b respecto a la pared de carcasa superior 4. A fin de retirar el segundo elemento de contacto 25 de una posición una vez insertado, mediante un destornillador u otra herramienta se realiza la liberación de los pies 34a, 34b, si se desea retirar el segundo elemento de contacto o desplazar a lo largo de la carcasa 1 hacia otra posición.

40

[0045] Según se ve de la figura 1, en las superficies exteriores de las paredes de carcasa laterales 2, 3 están previstos medios de acoplamiento 48, 49 según una forma de realización preferida, para poder ensamblar varios adaptadores unipolares de este tipo formando un módulo adaptador, que como grupo conjunto, por ejemplo compuesto de cinco adaptadores individuales, se pone en contacto con un sistema de carriles conductores que comprende cinco carriles conductores, según se ve por ejemplo en las figuras 2 y 3. En la forma de realización según la figura 1, los medios de acoplamiento 48, 49 se componen por ejemplo de aberturas que pueden contener un dentado de retención. El medio de acoplamiento opuesto del adaptador siguiente está formado en esta forma de realización con salientes dentados, pudiendo ser los medios de acoplamiento en conjunto de configuración diferente y conocida. En función de la concepción de los carriles conductores, que pueden estar configurados de canto o tendidos horizontalmente según las figuras 2 y 3, están concebidas las longitudes de los pies 8 a 11 ó 8' a 11'.

50

[0046] La carcasa 1 está fabricada preferentemente en una pieza y contiene el primer elemento de contacto 22 en forma de un carril. Módulos adaptadores de este tipo se pueden colocar sobre al menos sistemas de carriles de tres, cuatro o cinco polos, asiendo los pies 8 a 11, 8' a 11' por detrás los carriles conductores correspondientes en la posición de funcionamiento. En la forma de realización representada, el elemento de contacto 25 se puede desplazar después de su introducción en la carcasa 1 a lo largo del primer elemento de contacto 22 y por consiguiente a lo largo del eje longitudinal de la carcasa 1 hasta que se presiona hacia arriba en la posición de

55

funcionamiento definitiva en una posición predeterminada en las figuras 1 a 3. Conforme al número de carriles conductores, en la pared superior 4 de la carcasa 1 está configurado un número correspondiente de pares de perforaciones 36a, 36b, que sirven como recepción de retención para el segundo elemento de contacto 25 en la posición de funcionamiento predeterminada.

5

[0047] En otra forma de realización preferida, en el lado delantero formado por la columna 14 está prevista una ventanilla 51 a través de la que se puede echar un vistazo en el interior de la carcasa y por lo que es posible reconocer en que posición se sitúa el segundo elemento de contacto.

10 **[0048]** La invención crea preferentemente un adaptador unipolar en el que en el estado de suministro el segundo elemento de contacto 25 se puede llevar sin esfuerzo a la posición de funcionamiento deseada. La reposición del segundo elemento de contacto 25 sólo se puede posibilitar preferentemente mediante una herramienta. Para la mejora de la visibilidad de la posición del segundo elemento de contacto 25, la carcasa 1 puede estar provista de un indicador que permite reconocer a través de la ventanilla 51 que carril conductor se pone en contacto.

15

[0049] En las formas de realización representadas, las aberturas 40a, 40b configuradas en la carcasa de recepción 32 están previstas preferentemente alineadas en dirección vertical conforme a la figura 5, de modo que las secciones de contacto 42a, 42b del contacto 42 en forma de U están previstas de forma simétrica una respecto a otra.

20

[0050] Las ranuras de introducción 30 en las superficies interiores de las paredes laterales 2, 3 de la carcasa se alejan conforme a la figura 1 y siguientes de cada ranura 28 y discurren hasta el borde superior de las paredes laterales 2, 3 correspondientes. Las ranuras 28 se extienden en la dirección del eje longitudinal de la carcasa 1 sobre una longitud que está adaptada a los emplazamientos de posicionado del segundo elemento de contacto 25.

25

[0051] Según se ve por la descripción anterior, la carcasa de recepción 32 del segundo elemento de contacto 25 presenta dos paredes laterales opuestas entre sí en las que está previsto cada vez el dispositivo de guiado 44.

30 **[0052]** La figura 8 muestra una representación de una forma de realización preferida del adaptador según la invención conforme a la figura 1, no obstante en vista en sección. Las mismas partes respecto a las figuras anteriores están provistas de las mismas referencias.

35 **[0053]** En la forma de realización según la figura 8, en los pies 9, 9' se coloca un resalto 60, preferentemente en forma de nariz, que está previsto en una posición del pie 9 ó 9' que presenta una distancia respecto a la carcasa 1, que se corresponde con el espesor del carril conductor 16. El resalto 60 también puede estar formado por una nervadura que discurre verticalmente en los pies 9 ó 9' o similares.

40 **[0054]** En la carcasa 1 está prevista además, según se deduce de las figuras 1 y 8, una pared de aislamiento 1a que es preferentemente parte de la carcasa 1 y sobresale verticalmente hacia abajo desde la carcasa 1, de modo que desde el lado de la pared de aislamiento 1a no se permite un acceso a los carriles conductores en el estado de funcionamiento. En el lado dirigido hacia el interior, la pared de aislamiento 1a está provista de un resalto 61, que está configurado en forma de nariz o según la figura 8 en forma de una nervadura que discurre verticalmente en la pared de aislamiento 1a y conforme al resalto 60 presenta una distancia a la carcasa 1 que se corresponde, por ejemplo, con el espesor del carril conductor 20.

45

[0055] El adaptador del tipo descrito se compone en el caso general por una combinación de tres adaptadores más un adaptador para el conductor N, es decir, se usa un módulo de en conjunto cuatro adaptadores individuales. Con finalidades de medición se deben separar estos adaptadores que forman un módulo del más frecuente de los carriles conductores 16, 17 correspondientes, etc. Para evitar que se deban retirar las líneas o conexiones con los equipos situados en el adaptador, el personal de servicio desliza el módulo de cuatro polos hacia arriba, es decir, en la figura 8 horizontalmente hacia la izquierda, por lo que los carriles conductores 16, 17, etc. se desengranan de los pies que ejercen una función de sujeción. El módulo compuesto de los adaptadores se lleva a una posición de estacionamiento, de modo que los elementos de contacto 25 individuales respetan una distancia semejante respecto al carril conductor correspondiente, que está excluido un flujo de corriente entre el carril conductor correspondiente y el elemento de contacto 25 correspondiente. En una posición de estacionamiento semejante los resaltos 60, 61 asen por debajo un respectivo carril conductor 16 ó 20 correspondiente, lo que tiene como consecuencia que toda la carcasa no se puede retirar de forma involuntaria completamente de los carriles conductores 26 a 20, sino que queda en la posición de estacionamiento.

[0056] La previsión de los resaltos 60, 61 no está limitada a los pies 9 ó 9' y la pared de aislamiento 1a, mejor dicho los resaltos pueden estar previstos adicionalmente o alternativamente en los pies 10 ó 10', 11 ó 11' en la posición correspondiente.

5 **[0057]** En otra forma de realización de un adaptador, que se muestra en la figura 9 en representación en sección, se trata preferentemente de un adaptador para el conductor N. El adaptador representado en la figura 9 está equipado en esta forma de realización de un elemento de contacto 63 fijo, que se pone en contacto con el conductor N correspondiente en el estado de funcionamiento. Alternativamente a ello el adaptador puede estar configurado conforme a las figuras 1 a 8 con un elemento de contacto 25 desplazable. Es esencial que el adaptador para el
10 conductor N esté provisto, según una forma de realización preferida, de un dispositivo de retención 64 que se pueda ajustar transversalmente al eje longitudinal de la carcasa 1 y al ocupar la posición de estacionamiento del módulo compuesto de adaptadores individuales se pueda desplazar hacia "abajo" conforme a las figura 8 y 9, para apoyar lateralmente respecto al carril conductor 20, por lo que se impide un desplazamiento de la carcasa 1 en la dirección longitudinal de la carcasa 1' fuera de la posición de estacionamiento. El dispositivo de retención 64 se compone en
15 la forma de realización según la figura 9 de un pasador que se puede desplazar en el interior de una guía 65 que discurre transversalmente al eje de la carcasa, y a saber tan lejos que, conforme a la figura 9, solapa lateralmente al menos una parte del carril conductor 20 correspondiente. Después del regreso del dispositivo de retención 64 tan lejos que se libera el carril de corriente 20, la carcasa 1 se puede empujar en la figura 1 hacia la derecha, es decir, hacia "abajo" sobre todos los carriles conductores.

20 **[0058]** Con vistas al término "arriba" y "abajo" se advierte que la carcasa 1 se coloca típicamente sobre los carriles conductores que discurren en un plano vertical de forma girada en 90° en sentido horario frente a las figuras 1 a 9. Típicamente los carriles conductores están previstos en una disposición vertical en un armario o similares. Esto significa que los adaptadores, individualmente o ensamblados como módulos, se colocan desde arriba sobre los
25 carriles conductores y se desplazan hacia abajo para el engrane con los pies 9, 9', etc.

[0059] Respecto a la forma de realización según la figura 9 se advierte que el dispositivo de retención 64 también puede estar previsto con la guía 65 correspondiente en los módulos representados en las figuras 1 a 8 y por ello no debe estar previsto exclusivamente en el adaptador para el conductor N según la figura 9.

30 **[0060]** El dispositivo de retención 64 formado preferentemente por un pasador se desplaza de la posición de bloqueo mostrada en la figura 9 preferentemente con la ayuda de un destornillador fuera de a posición de bloqueo, en tanto que el destornillador se introduce a través de una abertura designada con 66 por encima de la pared de aislamiento 1a y ase por debajo una cabeza del dispositivo de retención 64 designada como 64a.

35 **[0061]** También puede estar previsto un dispositivo de retención 64 de este tipo como un adaptador según las figuras 1 a 7 si se desea.

40 **[0062]** Para fijar o retener de forma segura los módulos compuestos de preferentemente varios adaptadores en la posición de funcionamiento, preferentemente se activan todos los elementos de bloqueo 46 previstos en los adaptadores o se presionan en la dirección hacia los carriles conductores, mientras que el dispositivo de retención 64 queda sin función según la figura 9 en la posición de funcionamiento del adaptador.

REIVINDICACIONES

1. Adaptador para la recepción de equipos de instalación eléctricos y para la fijación sobre un sistema de carriles conductores, con una carcasa (1) de plástico que presenta una pared de carcasa superior (4) en la que
5 están previstos medios (5, 6) para la retención de un equipo de instalación eléctrico (15),

Con pies (8 – 11, 8' – 11') para la fijación por apriete en el sistema de carriles conductores;

Con un primer elemento de contacto (22) para la conexión del equipo de instalación eléctrico (15), en el que el
10 primer elemento de contacto (22) discurre al menos ampliamente en el interior de la carcasa (1);

Y con un segundo elemento de contacto (25) conectado eléctricamente con el primer elemento de contacto (22) para la puesta en contacto respectivamente con uno de los dos carriles conductores (16 - 20) de un sistema de carriles conductores;

15 **Caracterizado porque** la carcasa (1) presenta una recepción de guiado (28), a lo largo de la que está previsto el segundo elemento de contacto (25) de forma desplazable en el interior de la carcasa (1);

Porque el segundo elemento de contacto (25) presenta un dispositivo de guiado (44), que se puede desplazar a lo
20 largo de la recepción de guiado (28), así como medios de retención (34a, 34b), y

Porque en posiciones de retención predeterminadas de la carcasa (1) están previstas recepciones de retención (36a, 36b) con las que se puede engranar los medios de retención (34a, 34b) del segundo elemento de contacto.

25 2. Adaptador según la reivindicación 1,

Caracterizado porque

El primer elemento de contacto (22) contiene un carril de contacto que discurre en la carcasa (1) por debajo de la
30 pared de carcasa superior (4) y está provisto de un dispositivo de conexión (23).

3. Adaptador según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado porque:**

El segundo elemento de contacto (25) presenta una carcasa de recepción (32) en la que está configurado el
35 dispositivo de guiado (44), y

Porque las recepciones de guiado (28) están previstas en las superficies interiores de las paredes laterales (2, 3) de la carcasa (1), a lo largo de las que se puede desplazar el segundo elemento de contacto (25) mediante su dispositivo de guiado (44).

40 4. Adaptador según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque:**

La carcasa de recepción (32) del segundo elemento de contacto (25) presenta al menos dos aberturas (40a, 40b), y

45 Porque en la carcasa de recepción (32) están dispuestas secciones de contacto (42a, 42b) de un contacto (25a) del segundo elemento de contacto y sobresalen al menos parcialmente de la carcasa de recepción (32).

5. Adaptador según al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque:**

50 Las recepciones de guiado (28) están formadas como ranuras que discurren a lo largo de las superficies interiores de las paredes laterales (2, 3) de la carcasa y **porque** en los emplazamientos que se corresponden a las posiciones de retención del segundo elemento de contacto están previstas secciones de ranura (29a – 29d) que discurren transversalmente a la recepción de guiado (28), en la que los dispositivos de guiado (44) se pueden desplazar para el posicionamiento del segundo elemento de contacto en una posición de funcionamiento predeterminada.

55 6. Adaptador según la reivindicación 5, **caracterizado porque:**

Los dispositivos de guiado (44) están configurados en las paredes laterales (32a) de la carcasa de recepción (32).

7. Adaptador según la reivindicación 6, **caracterizado porque:**

El dispositivo de guiado está configurado en un lado de la carcasa de recepción (32) diferentemente respecto al dispositivo de guiado (44) en el otro lado de la carcasa de recepción (32).

8. Adaptador según al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque:**

En la carcasa de recepción (32) está prevista un asidero (43) que sobresale de ésta.

9. Adaptador según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque:**

Los medios de retención (34a, 34b) del segundo elemento de contacto (25) están formados por al menos un par de pies (34a, 34b) que sobresalen de la carcasa de recepción (32), y porque las recepciones de retención (36a, 36b) están formadas en la carcasa (1) por perforaciones (14) en la pared de carcasa superior (4).

10. Adaptador según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque:**

Los dispositivos de guiado (44) del segundo elemento de contacto (25) están formados por nervios (44a) cortados flexibles, y porque en el nervio (44a) correspondiente está configurado un saliente (44b).

11. Adaptador según la reivindicación 9, **caracterizado porque:**

Los pies que forman los medios de retención (34a, 34b) están provistos en sus extremos de dientes de retención.

12. Adaptador según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque:**

En la superficie inferior de la pared superior (4) de la carcasa (1) está configurada una nervadura para el espaciado del primer elemento de contacto (22) respecto a la pared superior (4).

13. Adaptador según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque:**

En la carcasa de recepción (32) están previstas secciones de pie (38a, 38b) espaciadas una respecto a otra, cuya distancia es mayor que la anchura del primer elemento de contacto (22), y porque las secciones de pie (38a, 38b) está previstas para el guiado del segundo elemento de contacto (25) respecto al primer elemento de contacto.

14. Adaptador según al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque:**

Las recepciones de guiado (44) formadas por ranuras (28) presentan respectivamente una ranura de introducción (30) para la inserción del segundo elemento de contacto (25) en la carcasa (1).

15. Adaptador según al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque:**

En las paredes laterales (2, 3) de la carcasa (1) están previstos dispositivos de acoplamiento para la conexión con otro adaptador.

16. Adaptador según al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque:**

Un dispositivo de bloqueo (46) está previsto de forma desplazable en la carcasa (1) en una guía (47), para enclavar la carcasa (1) respecto al sistema de carriles conductores.

17. Adaptador según al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque:**

En al menos algunos de los pies (8 – 11, 8' – 11') están previstos resaltos (60, 61) que están colocados a una distancia de la carcasa (1), que se corresponde aproximadamente con el espesor del carril conductor (16 – 20) en cuestión.

18. Adaptador según al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque:**

En una pared exterior (1a) de la carcasa (1) está configurado un resalto (61), cuya distancia a la carcasa se

corresponde aproximadamente con el espesor del carril conductor (16 – 20) correspondiente.

19. Adaptador según al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque:**

5 El resalto (60, 61) está formado por una nervadura que discurre perpendicularmente al eje longitudinal de la carcasa (1).

20. Adaptador según al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque:**

10 Está previsto un dispositivo de retención (64, 66) que en una posición de fuera de servicio del adaptador provoca un bloqueo respecto a al menos uno de los carriles conductores (16 – 20).

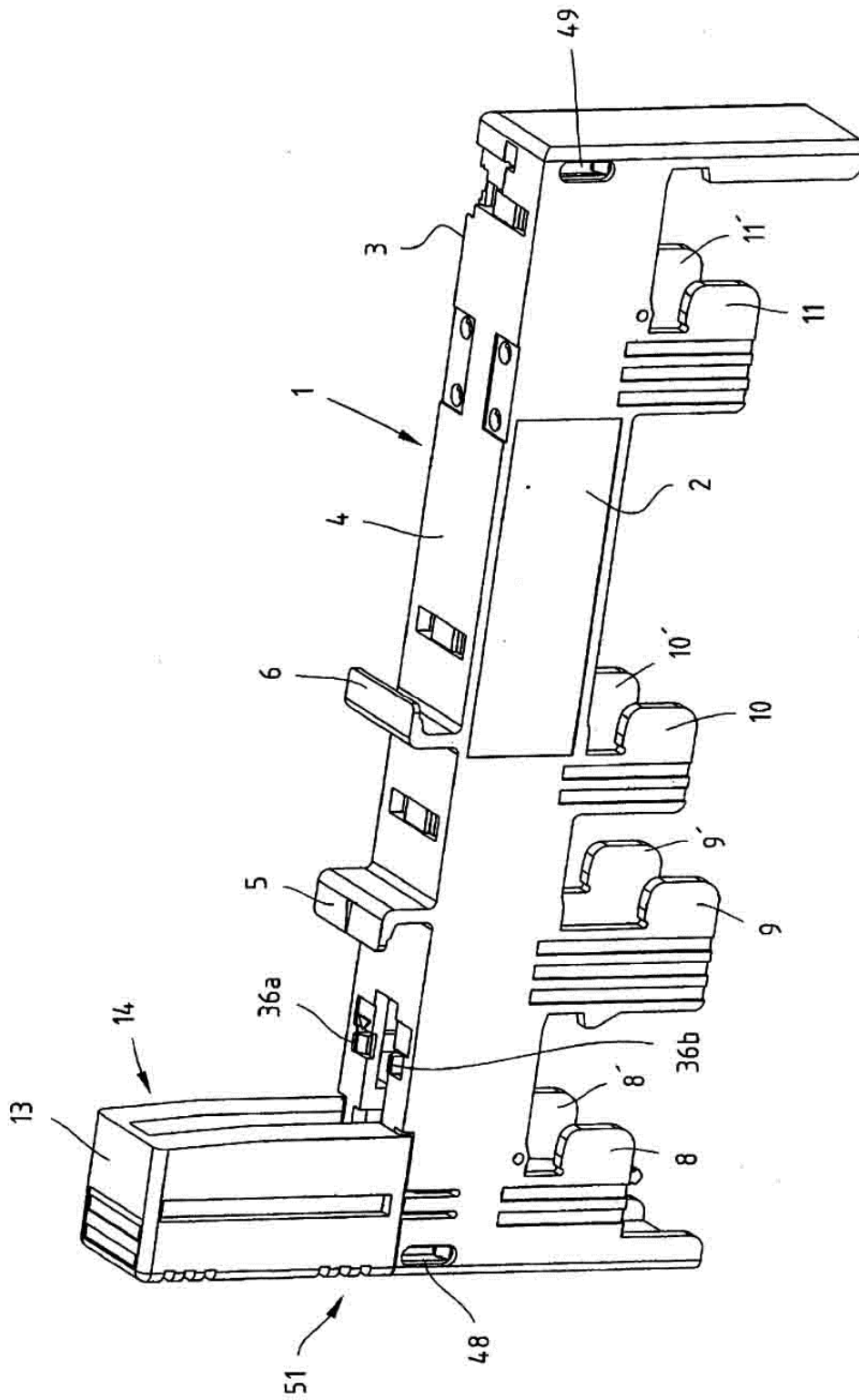


Fig.1

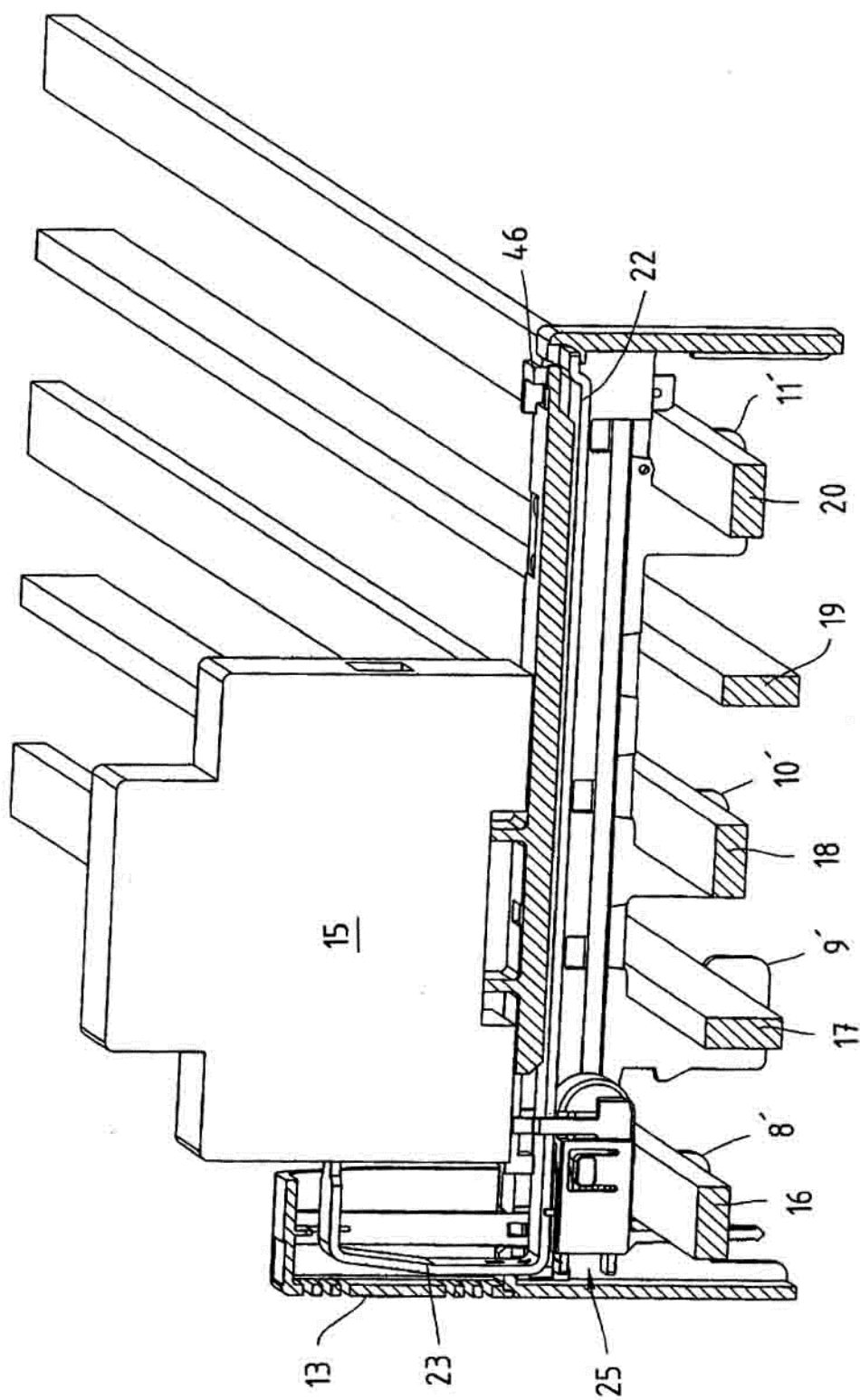


Fig. 2

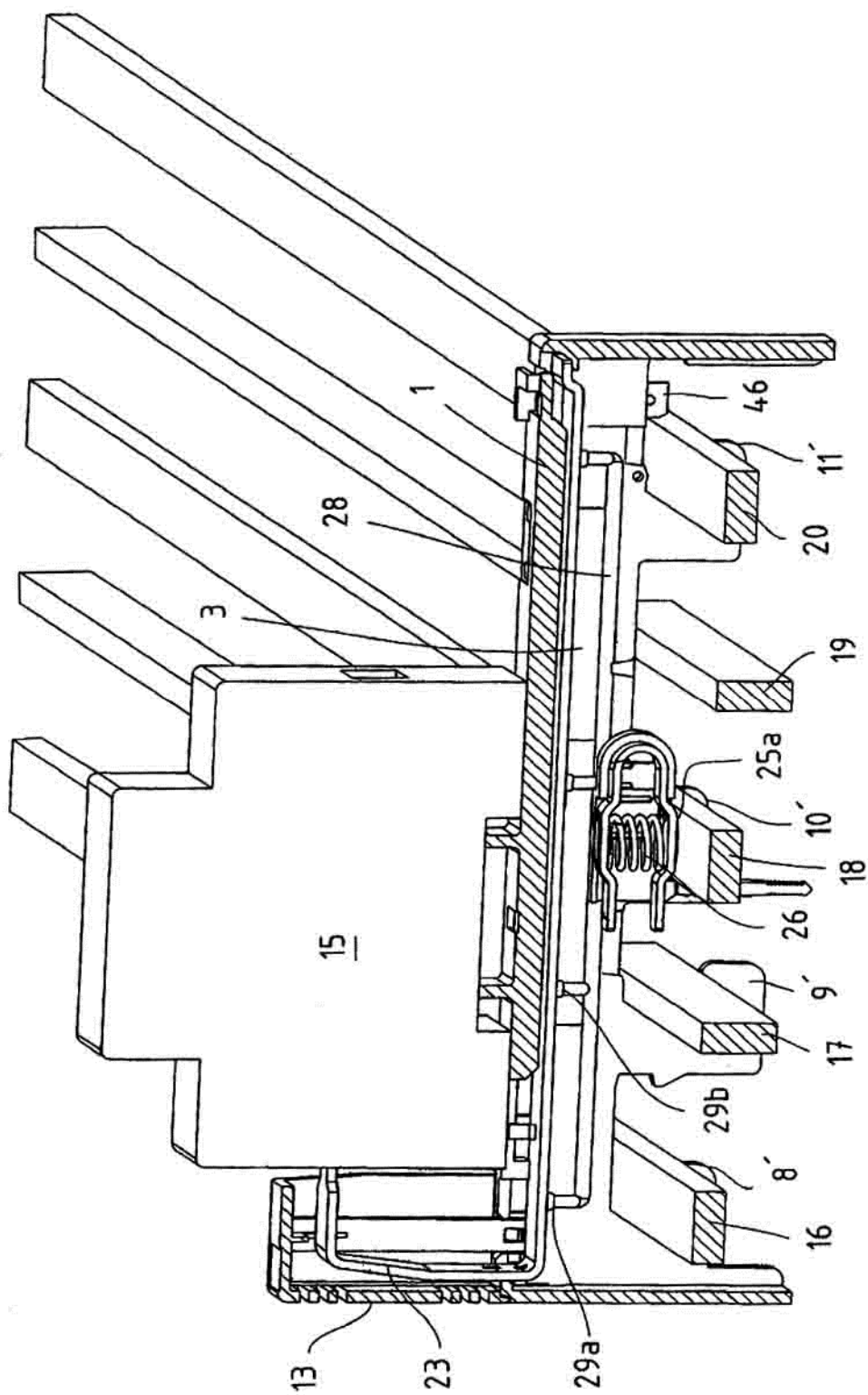


Fig. 3

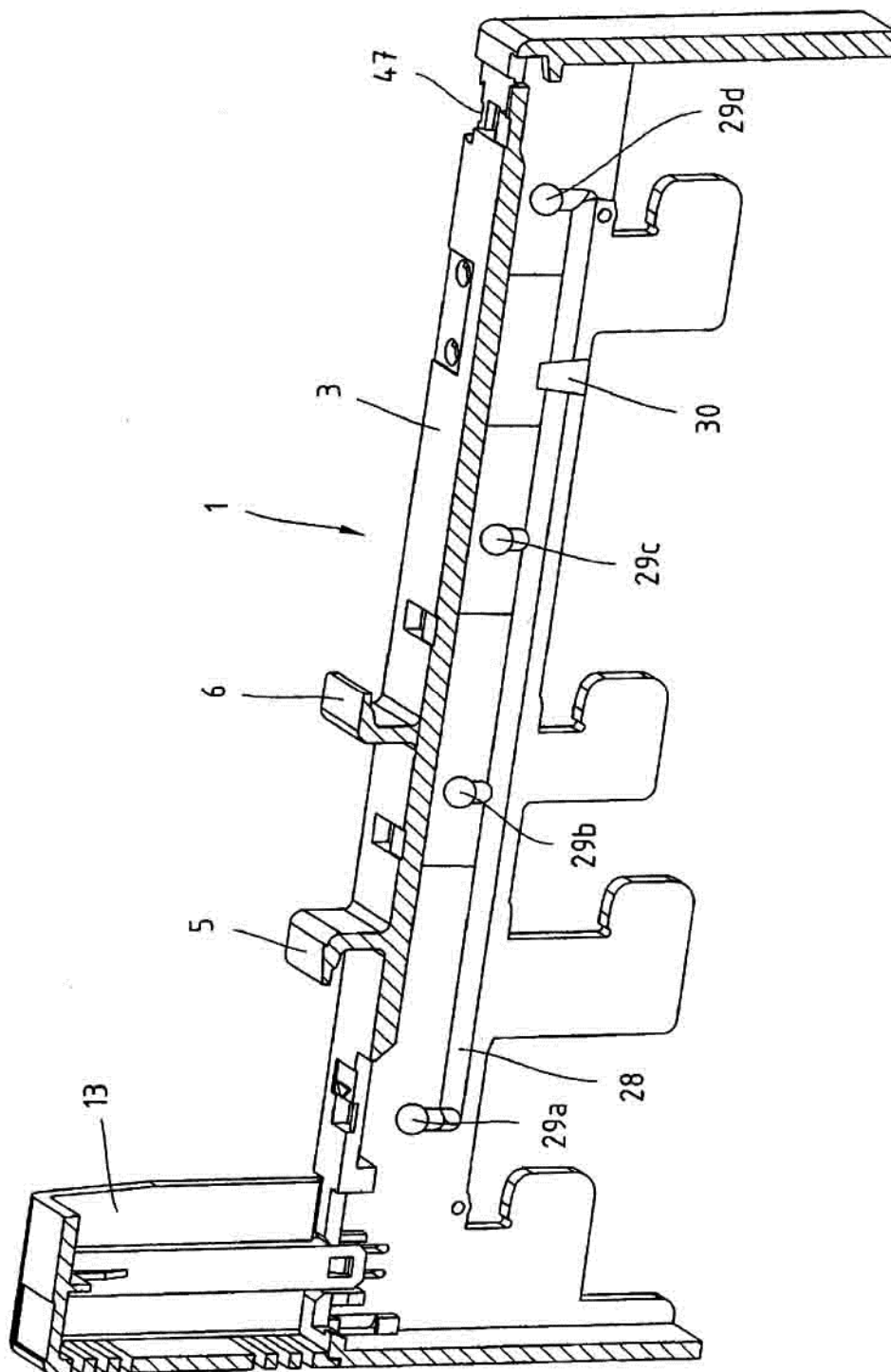


Fig. 4

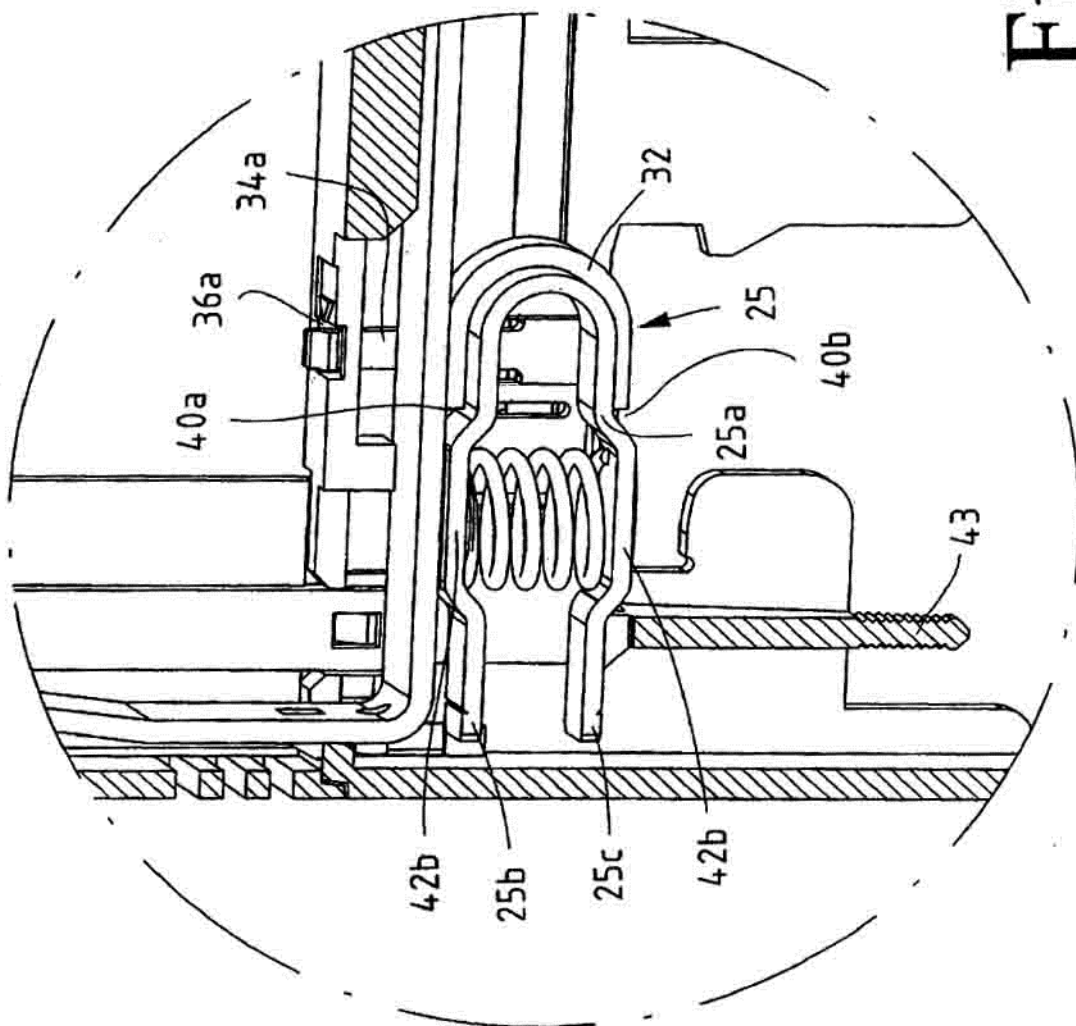


Fig. 5

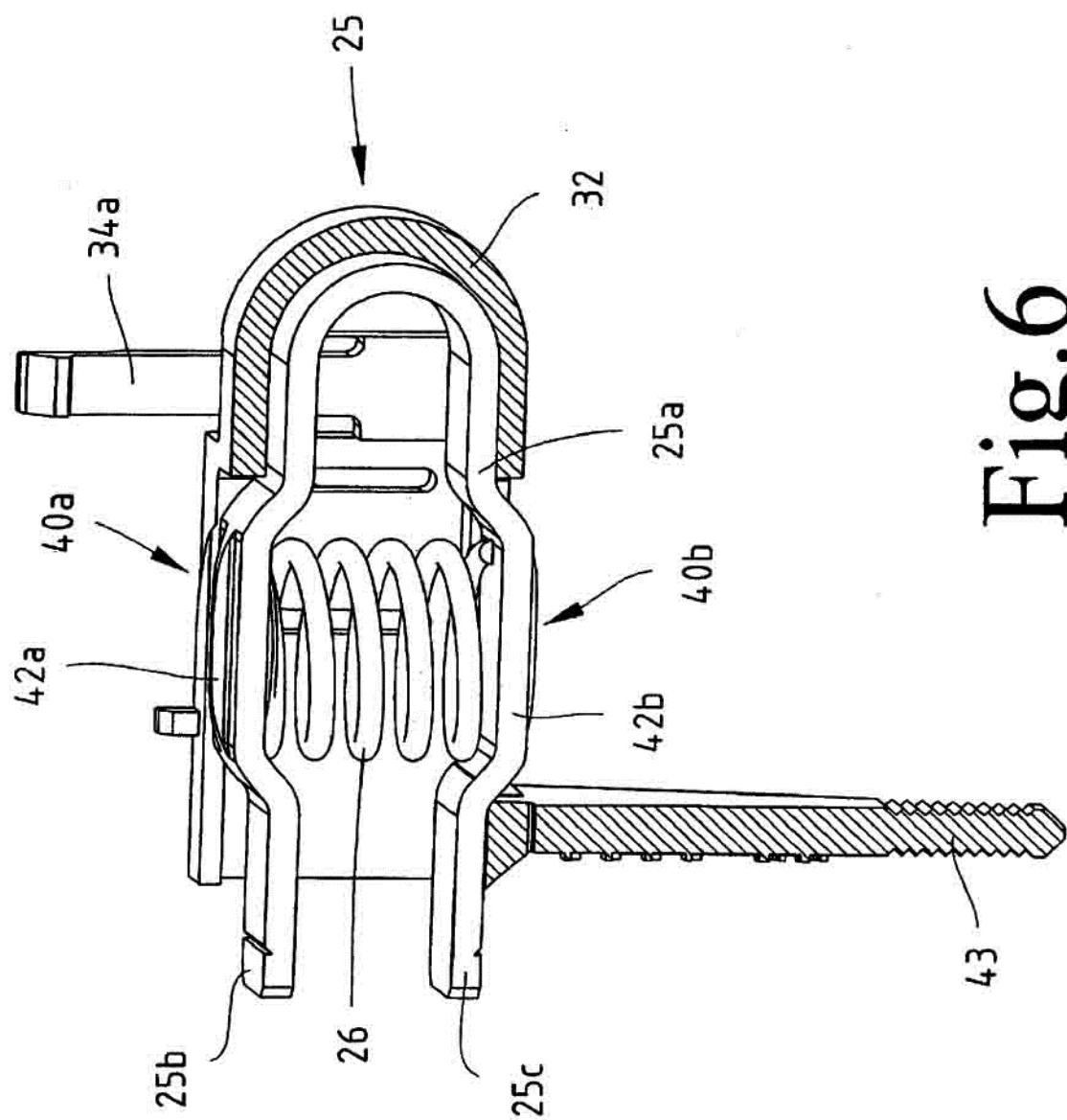


Fig. 6

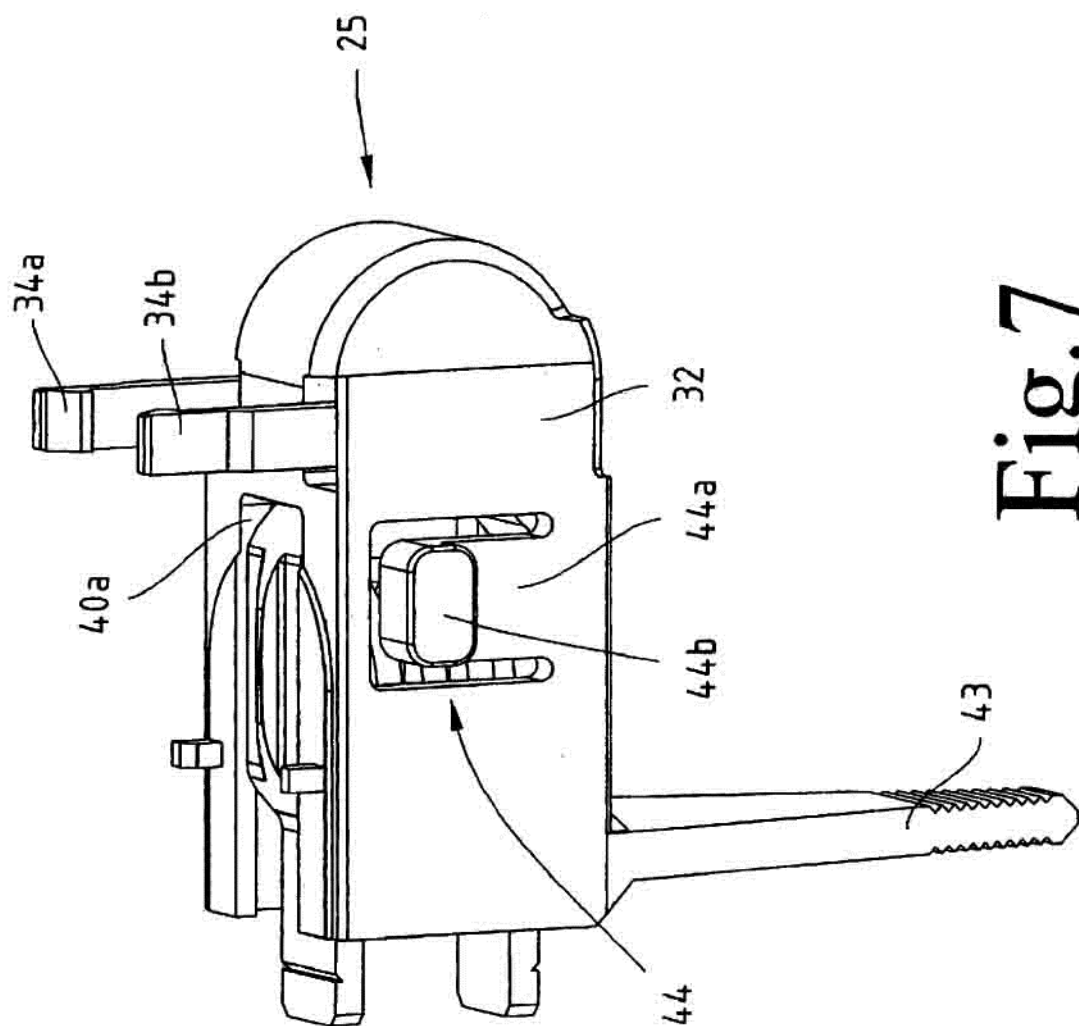


Fig. 7

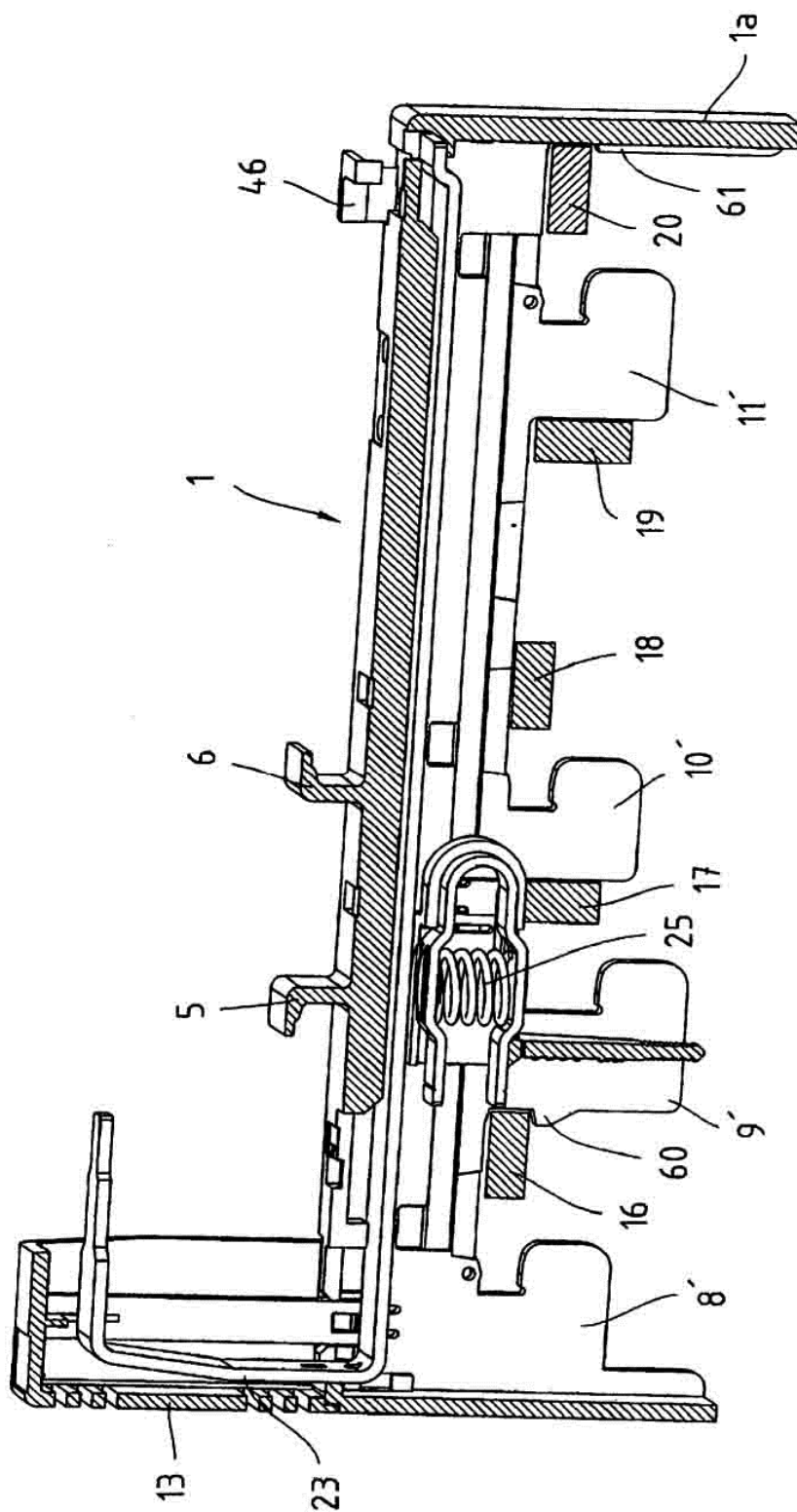


Fig. 8

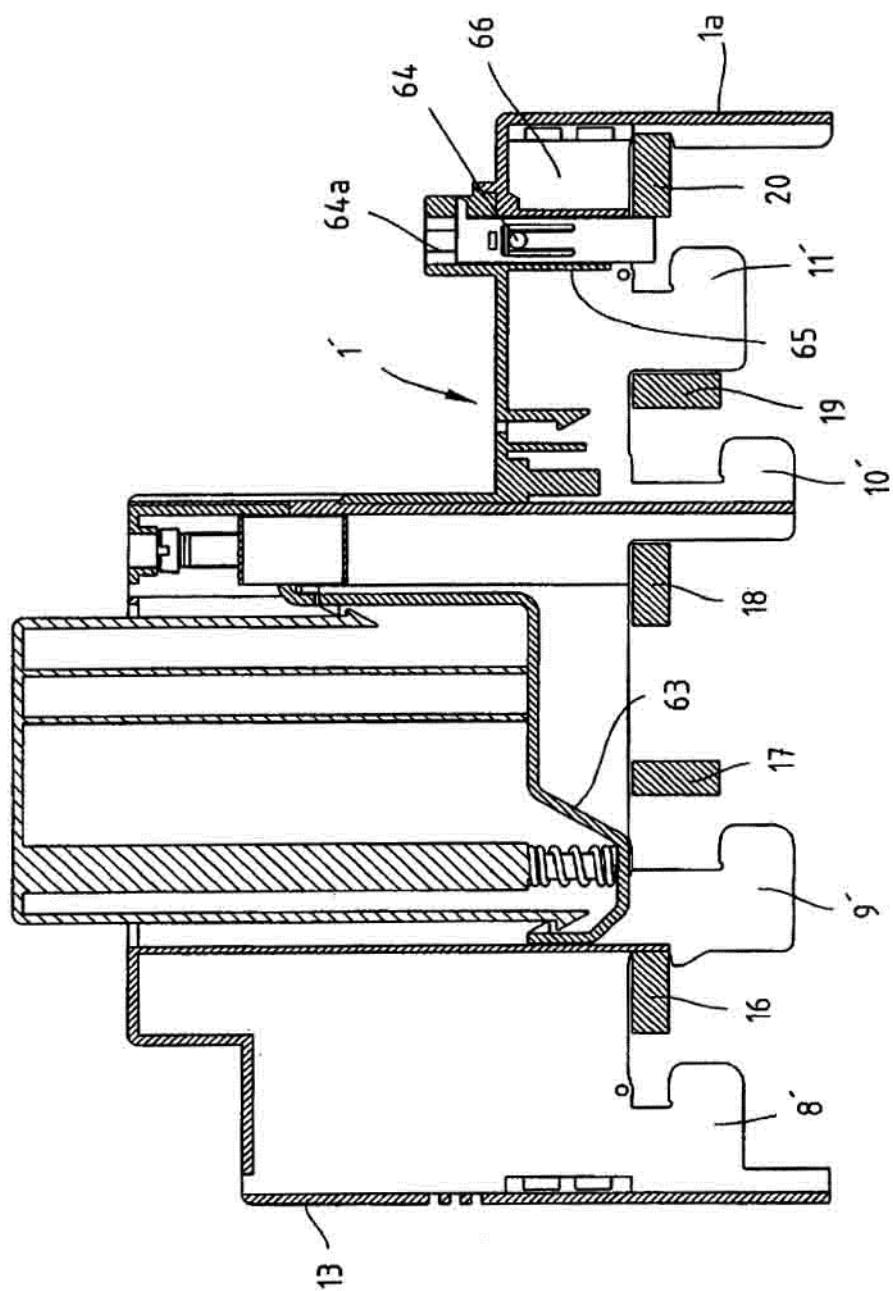


Fig. 9