

(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



(11) Número de publicación: **2 745 459**

(51) Int. Cl.:

H01R 4/48

(2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **12.02.2014 PCT/EP2014/052715**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **21.08.2014 WO14124958**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.02.2014 E 14704142 (0)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.07.2019 EP 2956992**

(54) Título: **Borne de conexión de conductor**

(30) Prioridad:

13.02.2013 DE 102013101406

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

02.03.2020

(73) Titular/es:

**WAGO VERWALTUNGSGESELLSCHAFT MBH
(100.0%)
Hansastraße 27
32423 Minden, DE**

(72) Inventor/es:

**KÖLLMANN, HANS-JOSEF y
GERBERDING, WOLFGANG**

(74) Agente/Representante:

LOZANO GANDIA, José

ES 2 745 459 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

- Borne de conexión de conductor
- 5 La invención se refiere a un borne de conexión de conductor con una carcasa de material aislante y con al menos una conexión de sujeción por fuerza de resorte en la carcasa de material aislante y con al menos un elemento de accionamiento, que está recibido de manera pivotable en la carcasa de material aislante y está diseñado para abrir respectivamente al menos una conexión de sujeción por fuerza de resorte asociada. El elemento de accionamiento del borne de conexión de conductor tiene dos secciones de pared lateral espaciadas entre sí que se sumergen al menos parcialmente con una zona de cojinete pivotable en la carcasa de material aislante y están conectadas entre sí separadas de la zona de cojinete pivotable gracias a un nervio transversal formando un brazo de palanca. A este respecto, las zonas de cojinete pivotable de las secciones de pared lateral separadas entre sí de un elemento de accionamiento forman un eje de giro alrededor del que el elemento de accionamiento está montado de forma pivotable en la carcasa de material aislante. Una conexión de sujeción por fuerza de resorte asociada está recibida a entonces al menos parcialmente en el espacio entre las zonas de cojinete pivotable de un elemento de accionamiento. Las zonas de cojinete pivotable tienen secciones de accionamiento que están configuradas respectivamente para la solicitud de un resorte de sujeción asociado de una conexión de sujeción por fuerza de resorte al pivotar el elemento de accionamiento de una posición cerrada, en la que el elemento de accionamiento con su nervio transversal está pivotado en la dirección de la carcasa de material aislante y está cerrado un punto de sujeción formado por la conexión de sujeción por fuerza de resorte para sujetar un conductor eléctrico, a una posición abierta, en la que el elemento de accionamiento con su nervio transversal está pivotado alejándose de la carcasa de material aislante y está abierto un punto de sujeción formado por la conexión de sujeción por fuerza de resorte para sujetar un conductor eléctrico.
- 10
- 15
- 20
- 25 Los bornes de conexión de conductor se conocen en múltiples formas, como cajas de bornes, bornes de placa de circuitos impresos, regletas de bornes o como bornes de conexión de conductor en otros equipos eléctricos.
- 30 El documento DE 299 15 515 U1 da a conocer un borne de resorte para la conexión de conductores eléctricos con una carcasa de material aislante, que tiene un borne de conexión con un resorte de sujeción que coopera con una pieza de carril conductor. En la carcasa de material aislante está integrado un elemento de accionamiento en forma de una palanca excéntrica, que está montada de forma giratoria en la carcasa de material aislante. El eje de giro de la palanca excéntrica se sitúa esencialmente perpendicularmente sobre el punto de sujeción. Esto conduce a una altura constructiva relativamente grande.
- 35
- 40 Por el documento DE 87 04 494 U1 se conoce un borne de conexión con una conexión de sujeción por fuerza de resorte y una palanca de accionamiento, en el que la palanca de accionamiento está montada de forma pivotable con su eje de giro visto en la dirección de inserción de conductor detrás del punto de sujeción por debajo del resorte de sujeción. En el extremo pivotable de sujeción libre está dobrada una lengüeta de accionamiento, que coopera con un dedo de accionamiento de la palanca de accionamiento para la apertura de la conexión de sujeción por fuerza de resorte.
- 45 El documento EP 1 622 224 B1 describe un borne con una palanca de accionamiento que está montada de forma giratoria en un doblez de un carril conductor. El punto de sujeción entre el extremo de resorte de sujeción y el carril conductor se proporciona debajo del eje de giro. La palanca de accionamiento está dispuesta con una sección de accionamiento en el espacio de sujeción adyacente a la apertura de inserción de conductor.
- 50 El documento DE 20 2009 010 003 U1 muestra una conexión de unión con una palanca de separación con medios de pivotación para pivotar un resorte de unión con respecto a una pieza de carril conductor. La palanca de separación está montada en una cavidad configurada por la pieza de carril conductor para formar el eje de pivotación, de modo que con un dedo de accionamiento a solicitar a mano con una fuerza de accionamiento de palanca y una sección de apoyo para accionar el resorte de sujeción se forma un brazo de palanca pivotable alrededor del eje de giro situado en medio.
- 55
- 60 Además, en el documento DE 10 2010 024 809 A1 se describe un borne de conexión con una carcasa de material aislante, una sección de carril conductor y al menos una unidad de borne de resorte con un resorte de sujeción. El resorte de sujeción tiene una sección de accionamiento, que parte de la sección de sujeción, que se extiende alejándose de la dirección de la fuerza de resorte del resorte de sujeción, que actúa en la sección de sujeción, y está orientada para la solicitud mediante una palanca de accionamiento montada de manera pivotable, de modo que la palanca de accionamiento, para abrir el resorte de sujeción, aplica una fuerza de tracción que actúa en sentido contrario a la fuerza de resorte sobre la sección de accionamiento.
- 65 El documento DE 1 575 118 A1 muestra un borne sin tornillos con una palanca montada de forma inclinable en una carcasa. La palanca tiene una escotadura en la que se engrana el resorte de láminas. La palanca tiene acodamientos en tres lados, de los que dos acodamientos opuestos entre sí forman secciones de pared lateral que están guiadas en la pared interior de la carcasa. Un desarrollo en la zona inferior forma un nervio transversal, que

está apoyado en un bolsillo de la carcasa. Las paredes laterales están conectadas entre sí a través un nervio adicional, que actúa sobre el brazo de sujeción del resorte de sujeción para accionar el resorte de sujeción. Para ello, la palanca pivota con su nervio en dos escotaduras en la zona delantera de los brazos de un carril de contacto, que se rodean con las secciones de pared lateral de la palanca.

- 5 El documento EP 1 622 224 B1 muestra un dispositivo eléctrico con un borne de conexión automática que tiene una palanca de accionamiento. Las palancas de accionamiento tienen entre un carril conductor y una pared interna del pivote articulado montado en la carcasa de material aislante.
- 10 En base a esto, un objetivo de la presente invención es crear un borne de conexión de conductor mejorado, lo más pequeño posible, con una carcasa de material aislante y al menos un conexión de sujeción por fuerza de resorte en carcasa de material aislante, así como al menos un elemento de accionamiento, que está recibido de forma pivotable en la carcasa de material aislante y configurado para abrir respectivamente al menos una conexión de sujeción por fuerza de resorte asociada. A este respecto, el borne de conexión de conductor también debe estar optimizado con vistas a la influencia de la fuerza del elemento de accionamiento sobre la carcasa de material aislante y la transmisión de fuerza de la fuerza de pivotación de palanca aplicada desde fuera sobre el elemento de accionamiento, la cual actúa sobre el resorte de sujeción.
- 15
- 20 El objetivo se consigue mediante un borne de conexión de conductor con las características de la reivindicación 1. Formas de realización ventajosas se describen en las reivindicaciones dependientes.

Se propone que dos secciones de accionamiento estén dispuestas en las zonas de cojinete pivotable de las secciones de pared lateral a una distancia menor entre sí que la distancia entre las secciones de pared lateral. A este respecto, las secciones de accionamiento se extienden en paralelo a las secciones de pared lateral y están formadas integralmente con las secciones de pared lateral, de modo que está presente respectivamente una ranura de guiado entre una sección de accionamiento y la sección de pared lateral directamente adyacente asociada. En cada caso, un nervio de guiado de la carcasa de material aislante se sumerge entonces en una ranura de guiado asociada para guiar el elemento de accionamiento durante el movimiento de pivotación alrededor de un eje de pivotación en la zona de cojinete pivotable.

- 30 Con la ayuda de secciones de accionamiento espaciadas de las paredes laterales del brazo de palanca en forma de U mediante una ranura de guiado intermedia se logra que el brazo de palanca se pueda montar de forma pivotable segura a la inclinación mediante un nervio de guiado de la carcasa material aislante que se sumerge en una respectiva ranura de guiado. Con la ayuda de las ranuras de guía y los nervios de guiado que atacan en ellas, se pueden implementar alojamientos de pivotación muy estables que ahorran espacio, que se sitúan esencialmente lateralmente junto a las conexiones de sujeción por fuerza de resorte.
- 35

El elemento de accionamiento forma una palanca de accionamiento configurada aproximadamente en forma de U en sección, que recibe la conexión de sujeción por fuerza de resorte al menos parcialmente en el espacio libre limitado lateralmente por las secciones de pared lateral. Por lo tanto, las zonas de cojinete pivotable no se sitúan por encima, ni por debajo, ni delante o ni detrás de la conexión de sujeción por fuerza de resorte, sino lateralmente junto a la conexión de sujeción por fuerza de resorte o el resorte de sujeción a accionar de conexión de sujeción por fuerza de resorte.

- 40
- 45 Por consiguiente se implementa un borne de conexión de conductor muy compacto, en el que la palanca de accionamiento con las zonas de cojinete pivotable dispuestas lateralmente junto a la conexión de sujeción por fuerza de resorte en la carcasa de material aislante se montan de forma pivotable, estable y robusta en la carcasa de material aislante.
- 50 Gracias a la interacción de las medidas descritas, se implementa un borne de conexión de conductor extremadamente compacto, cuya palanca de pivotación está montada de forma estable en la carcasa de material aislante y sin que las fuerzas de accionamiento que actúan sobre la al menos una palanca de pivotación carguen en exceso la carcasa de material aislante.
- 55 En una forma de realización preferida, el elemento de accionamiento está adaptado con la carcasa de material aislante y a la conexión de sujeción por fuerza de resorte asociada, de manera que la fuerza de pivotación de palanca que actúa sobre el nervio transversal para pivotar el elemento de accionamiento desde la posición cerrada a la posición abierta y la fuerza de accionamiento de resorte que actúa por las secciones de accionamiento sobre el resorte de sujeción al pivotar el elemento de accionamiento desde la posición cerrada a la posición abierta actúan en el mismo lado con respecto al eje de giro.
- 60

Gracias al posicionamiento del eje de giro en la carcasa de material aislante mediante el diseño correspondiente de las zonas de cojinete pivotable, así como mediante la disposición apropiada de las secciones de accionamiento con respecto al resorte de sujeción, se logra que la fuerza de pivotación de palanca aplicada desde fuera sobre la palanca de accionamiento actúe respecto al eje de giro en el mismo lado del eje de giro que la fuerza de accionamiento por resorte aplicada por las secciones de accionamiento sobre el resorte de sujeción. Por

- consiguiente se implementa una cinemática que permite una estructura muy compacta de un borne de conexión de conductor con transmisión de fuerza óptima. En particular, se puede lograr que la fuerza de pivotación de palanca y la fuerza de accionamiento de resorte actúen en la misma dirección, es decir, hacia arriba o hacia abajo. En este caso, se entiende que "hacia arriba" significa una dirección principal independientemente del ángulo de extensión exacto, que corresponde a la dirección de extensión de un brazo de palanca abierto, que señala hacia el extremo libre. Por "hacia abajo" se entiende la dirección opuesta independientemente de la posición angular exacta. Por lo tanto, no es importante que las fuerzas actúen igualmente paralelas entre sí.
- 5
- 10 Se puede lograr un modo constructivo particularmente compacto con un guiado y montaje óptimos de los elementos de accionamiento cuando las secciones de pared lateral adyacentes de dos elementos de accionamiento dispuestos uno junto a otro en la carcasa de material aislante están directamente adyacentes entre sí. Las paredes exteriores de las secciones de pared lateral de los elementos de accionamientos yuxtapuestos sirven para el guiado mutuo y le dan al elemento de accionamiento adyacente un sostén adicional.
- 15 La carcasa de material aislante está realizada preferiblemente en dos partes con una parte de carcasa borne y una parte de cubierta separada. La parte de carcasa de borne y la parte de cubierta están conectadas entre sí en el estado montado gracias a la al menos una conexión de sujeción por fuerza de resorte insertada en la parte de carcasa de borne y el elemento de accionamiento asociado. La zona de cojinete pivotable está recibida en un espacio intermedio formado entre la parte de carcasa de borne y la parte de cubierta.
- 20
- 25 Por consiguiente, la conexión del borne de resorte y el elemento de accionamiento asociado durante el ensamblaje se pueden insertar en primer lugar en la parte de carcasa del borne. El borne de conexión de conductor se cierra entonces mediante encaje de la parte de cubierta en la parte de carcasa de borne. Al disponer la zona de cojinete pivotable en un espacio intermedio entre la parte de carcasa de borne y la parte de cubierta, las secciones tanto de la parte de carcasa de borne como también la parte de cubierta pueden contribuir al montaje pivotable de la zona del cojinete pivotable. Para ello, estas secciones de cojinete están preferiblemente curvadas en forma parcialmente circular y adaptadas a las curvaturas correspondientes parcialmente circulares de los lados frontales de la zona de apoyo de pivotación.
- 30 A este respecto, la parte de carcasa de borne y/o la parte de cubierta tienen preferentemente cavidades de cojinete parcialmente circulares para el montaje pivotable del elemento de accionamiento en la carcasa del material aislante. Una periferia exterior parcialmente circular de la zona de cojinete pivotable, adaptada correspondientemente a cavidad de cojinete, se sumerge entonces en una cavidad de cojinete asociada.
- 35 Es particularmente ventajoso si las secciones de accionamiento tienen una periferia exterior parcialmente circular con una muesca en forma de V para formar un resalte que penetra en la dirección del centro de la sección de accionamiento. La al menos una conexión de sujeción por fuerza de resorte tiene respectivamente una sección de carril conductor y un resorte de sujeción con una lengüeta de accionamiento. La lengüeta de accionamiento del resorte de sujeción descansa sobre el resalte al pivotar el elemento de accionamiento para abrir un punto de sujeción formado entre una arista de sujeción del resorte de sujeción y la sección de carril conductor para sujetar un conductor eléctrico.
- 40
- 45 Con la ayuda de dicho resalte, seguido de un espacio libre suprayacente, se crea un soporte estable para una lengüeta de accionamiento del resorte de sujeción, de modo que la fuerza de accionamiento por resorte se transmite de manera óptima a través del resalte a la lengüeta de sujeción del resorte de sujeción. Gracias al resalte que sobresale en la dirección del centro de la sección de operación se proporciona un espacio libre, de modo que el resorte de sujeción se pueda despegar libremente, incluso sin el accionamiento de palanca del resalto, a fin de ejercer una fuerza de sujeción de resorte sobre el conductor eléctrico que no se ve afectado por el brazo de palanca.
- 50
- 55 Las secciones de pared lateral de un elemento de accionamiento están conectadas entre sí preferiblemente gracias a un nervio transversal configurado de tal manera que el nervio transversal se extiende desde el extremo libre de las secciones de la pared lateral hasta la carcasa del material aislante en el estado pivotado hacia arriba del elemento de accionamiento, en el que el punto de sujeción está abierto. Por lo tanto, se logra una estabilidad óptima del brazo de palanca, en particular con vistas a la resistencia a la torsión y la seguridad del pandeo, aprovechando el espacio disponible.
- 60
- 65 El nervio transversal sobresale preferiblemente más allá del extremo libre de las secciones de pared lateral opuestas a la zona de cojinete pivotable. Por consiguiente se proporciona un enfoque para agarrar el nervio transversal y ejercer una fuerza de pivotación de palanca. Debido al extremo saliente del nervio transversal, el brazo de la palanca se puede agarrar mejor con la mano o asir por debajo con un destornillador para abrirlo.
- El borne de conexión de conductor está realizado preferiblemente como borne de conexión transversal, como por ejemplo una caja de bornes, en tanto que dos o más conexiones de sujeción por fuerza de resorte están recibidas una junto a otra en la carcasa de material aislante, en donde las conexiones de sujeción por fuerza de resorte tienen un carril conductor común. Un conductor eléctrico conectado a una conexión de sujeción por fuerza de

resorte se conecta eléctricamente a otros conductores eléctricos, que están conectados a las otras conexiones de sujeción por fuerza de resorte.

- 5 Tal caja de bornes es extremadamente compacta y se puede integrar ventajosamente en cajas distribuidoras de instalaciones eléctricas. Con la ayuda de la palanca de accionamiento, es posible sujetar y quitar fácilmente los conductores eléctricos para una amplia gama de secciones transversales de conductores. Tal borne de conexión de conductor se puede usar por consiguiente no solo para instalaciones de distribución de energía, sino también para instalaciones de tecnología de comunicación.
- 10 Se puede lograr un montaje muy estable de los elementos de accionamiento en la carcasa de material aislante si las zonas de cojinete pivotable se montan en una sección de un carril conductor de la conexión de sujeción por fuerza de resorte asociada. A este respecto, el carril conductor macizo, generalmente muy estable, forma un soporte para el elemento de accionamiento, de modo que el carril conductor con el resorte de sujeción asociado y el elemento de accionamiento son esencialmente autoportantes con respecto al efecto de fuerzas y momentos, sin que sobre la carcasa material aislante actúen mayores fuerzas y momentos durante el accionamiento de la conexión de sujeción por fuerza de resorte al pivotar el elemento de accionamiento .
- 15

Además, es ventajoso que los contornos exteriores de las secciones de accionamiento se sitúen en el espacio entre el plano definido por un carril conductor de la conexión de sujeción por fuerza de resorte asociada y un plano definido por un brazo de apoyo de la conexión de sujeción por fuerza de resorte asociada. Esto permite una estructura muy compacta con un efecto de fuerza óptimo del elemento de accionamiento en la conexión de sujeción por fuerza de resorte.

- 20 La invención se explica más en detalle a continuación mediante ejemplos de realización con los dibujos adjuntos.
25 Muestran:

- Figura 1 - vista en perspectiva de una primera forma de realización de un borne de conexión de conductor;
30 Figura 2 - una vista en sección transversal a través del borne de conexión de conductor de la figura 1;
Figura 3 - vista en sección lateral a través del borne de conexión de conductor de la figura 1 con el elemento de accionamiento abierto;
35 Figura 4 - vista en sección lateral a través del borne de conexión de conductor de la figura 1 con el elemento de accionamiento cerrado;
Figura 5 - vista en perspectiva de una parte de carcasa de borne de la carcasa material aislante del borne de conexión de conductor de las figuras 1 a 4;
40 Figura 6 - vista lateral posterior de la parte de carcasa de borne de la figura 5;
Figura 7 - vista en perspectiva de un elemento de accionamiento del borne de conexión de conductor de las figuras 1 a 4;
45 Figura 8 - vista en sección lateral a través del elemento de accionamiento de la figura 7;
Figura 9 - vista en sección longitudinal a través del borne de conexión de conductor de la figura 1;
50 Figura 10 - una vista en sección longitudinal a través del borne de conexión de conductor de la figura 1 con conductor eléctrico insertado;
Figura 11 - una vista en sección lateral a través de una segunda forma de realización de un borne de conexión de conductor con un elemento de accionamiento abierto;
55 Figura 12 - vista en sección lateral a través del borne de conexión de conductor de la figura 11 con un elemento de accionamiento cerrado.

- En las figuras se usan las mismas referencias para elementos correspondientes entre sí.
60 La figura 1 permite reconocer una vista en perspectiva de una primera forma de realización de un borne de conexión de conductor 1. El borne de conexión de conductor tiene una carcasa de material aislante 2 con aberturas de inserción de conductor 3 dispuestas unas junto a otras e incorporadas en el lado frontal en la carcasa de material aislante. A través de las aberturas de inserción de conductor 3 es accesible respectivamente una conexión del borne por fuerza de resorte (no visible) dispuesta en la carcasa de material aislante 2 y asociada a una abertura de inserción de conductor 3. Cuando se inserta un conductor eléctrico en una abertura de inserción de conductor

3, este se puede sujetar de forma eléctricamente conductora y mecánicamente fija a la conexión de sujeción por fuerza de resorte asociada.

Por encima de una abertura de inserción de conductor respectiva está dispuesto un elemento de accionamiento 4.

5 Los elementos de accionamiento 4 están montados respectivamente de forma pivotable alrededor de un eje de giro en la carcasa de material aislante 2. Tienen un nervio transversal 5 en el extremo libre, que según se muestra se sitúa en la posición cerrada dentro del espacio volumétrico formado por la carcasa de material aislante 2. Los nervios transversales 5 de los elementos de accionamiento 4 terminan preferiblemente al ras con el plano definido por la arista de borde superior 6 de la carcasa de material aislante 2.

10 Se clarifica que los nervios transversales 5 en un extremo libre tienen un reborde sobresaliente 7, lo que facilita el agarre del elemento de accionamiento 4 con la mano o un destornillador, a fin de aplicar una fuerza de pivotación de la palanca en la dirección de observación de abajo hacia arriba sobre el elemento de accionamiento 4 y pivotarlo con ello.

15 20 El nervio transversal 5 de un elemento de accionamiento 4 conecta entre sí dos secciones de pared lateral 8a, 8b separadas entre sí, a fin de formar una palanca de accionamiento en principio en forma de U en sección. El espacio libre 40 adyacente al nervio transversal 5 entre dos secciones de pared lateral 8a, 8b se llena en la posición cerrada por una sección elevada 9 de la carcasa de material aislante 2. El espacio libre 40 se usa por consiguiente para la recepción del material aislante, a fin de lograr un modo constructivo compacto del borne de conexión de conductor 1 de esta manera.

25 También se puede reconocer que por encima de la abertura de inserción de conductor central está prevista una abertura de prueba 10 abierta frontalmente. Por lo tanto, una herramienta de prueba, como por ejemplo un pin de medición o un destornillador con luz de prueba para medir el potencial de tensión en la conexión del borne de resorte subyacente, se puede insertar en la abertura de prueba 10.

30 35 La figura 2 muestra una vista en sección transversal a través del borne de conexión de conductor 1 de la figura 1. Se clarifica que los elementos de accionamiento 4 son en forma de U en sección transversal a través de las secciones de pared lateral 8a, 8b separadas entre sí y el nervio transversal 5 que las conecta. Se clarifica que las secciones de pared lateral 8a, 8b se sumergen en un respectivo espacio intermedio Z entre la sección elevada 9 de la carcasa de material aislante y una sección elevada adyacente o para las secciones de borde con la pared lateral de la carcasa de material aislante 2 en la posición cerrada. Esto conduce a un guiado lateral optimizado de los elementos de accionamiento 4, que por consiguiente no solo están montados en el cojinete giratorio visible. En el ejemplo realización ilustrado, dos secciones de pared lateral 8a, 8b de elementos de accionamiento adyacentes 4 lindan entre sí y se sumergen en un espacio intermedio común Z, de modo que las secciones de pared lateral 8a, 8b de los elemento de accionamiento adyacentes 4 se guían mutuamente. Al prescindir de una pared intermedia adicional entre dos secciones de pared lateral 8a, 8b adyacentes se ahorra espacio constructivo en la dirección del ancho.

40 La figura 3 muestra una vista en sección lateral a través del borne de conexión de conductor 1 en la figura 1 con el elemento de accionamiento 4 abierto.

45 Se puede reconocer que una conexión de sujeción por fuerza de resorte 11 está instalada junto con un elemento de accionamiento asociado 4 en el material aislante 2. A este respecto, la carcasa de material aislante 2 está realizada en dos partes y tiene una parte de carcasa de borne 12 y una parte de cubierta 13. Después de la inserción del elemento de accionamiento 4 y la conexión de sujeción por fuerza de resorte 11 en la parte de carcasa de borne 2, esta se cierra con la parte de cubierta 13. En este caso, una zona de cojinete pivotable 14 se guía, entre otros, con una periferia externa parcialmente circular en cavidades de cojinete 15 parcialmente circulares de la carcasa de material aislante 2, a fin de montar de manera giratoria la zona de cojinete pivotable 14 alrededor de un eje de giro D. A este respecto, el eje de giro D es un eje de giro virtual, que se define por la parte 14 del cojinete pivotable parcialmente circular y su alojamiento de giro en la carcasa de material aislante 2.

55 60 Se puede reconocer que la zona de cojinete pivotable 14 tiene una sección de accionamiento 16 para la solicitud de una sección lateral del resorte de sujeción 17 de la conexión de sujeción por resorte 11. A este respecto, el resorte de sujeción 17 está formado por un brazo de apoyo 18, un arco de resorte 19 que se conecta a él y un brazo de sujeción 20 que se conecta aquí. El brazo de sujeción 20 tiene en su extremo libre una arista de sujeción 21, que forma un punto de sujeción para sujetar un conductor eléctrico junto con un carril conductor 22 de la conexión de sujeción por fuerza de resorte 11.

65 Se clarifica que, en la posición ilustrada pivotada en la posición abierta del elemento de accionamiento 4, el brazo de sujeción 20 se aleja del carril conductor subyacente 22, a fin de abrir el punto de sujeción formado por la arista de sujeción 21 del resorte de sujeción 17 y el carril conductor 22. Para ello, la sección de accionamiento 16 ejerce una fuerza de accionamiento de resorte FF, que se sitúa visto en la dirección de inserción de conductor L antes del eje de giro D y está dirigida desde el carril conductor 22 hacia arriba en la dirección del extremo libre del elemento de accionamiento en la posición abierta. En el ejemplo de realización ilustrado, el carril conductor 22 está

provisto de una sección de marco 23 formada integralmente con el mismo, que está dirigida desde el plano del carril conductor 22 hacia arriba en la dirección de extensión del elemento de accionamiento 4 encajado y el brazo de apoyo 17. En la parte de marco 23 está formada una abertura de paso del conductor por dos nervios laterales espaciados entre sí y un nervio de retención 24 que conecta los nervios laterales en el extremo libre. El brazo de apoyo 18 se acopla debajo del nervio de retención 24 y está definido por una ligera curvatura en el nervio de retención 24. De esta manera se crea una conexión de sujeción por fuerza de resorte 11 autoportante, en la que el resorte de sujeción 17 está dispuesto en el carril conductor 22 y una fuerza que actúa sobre el brazo de sujeción 20 fuerza se devuelve al carril conductor 22 a través del brazo de apoyo 17. Al sujetar un conductor eléctrico, el brazo de sujeción 20 ejerce una fuerza sobre el carril conductor 22, que contrarresta la fuerza de retención del brazo de apoyo 18 sobre el nervio de retención 24, de modo que las dos fuerzas se compensan en gran medida.

Se clarifica que la zona de cojinete pivotable 14 está colocada opuesta al brazo de sujeción 20 sobre el carril conductor 22, está guiada con una periferia exterior parcialmente circular de las cavidades de cojinete 15 de la carcasa de material aislante 2 y adicionalmente está montada en la zona posterior opuesta a los cavidades de en 15 en los nervios laterales de la parte del marco 23. De este modo se garantiza que las fuerzas de accionamiento ejercidas por la palanca pivotable se absorba de forma autoportante en la carcasa del material aislante sin ejercer fuerzas de deformación significativas.

La figura 4 permite reconocer una vista en sección lateral del borne de conexión de conductor 1 de las figuras 1 a 20. En este caso, el elemento de accionamiento 4 está en la posición cerrada, en la que el elemento de accionamiento 4 se pivota con su nervio transversal 5 en la dirección de la carcasa de material aislante 2 y está cerrado un punto de sujeción formado por la conexión de sujeción por fuerza de resorte 11 para sujetar un conductor eléctrico. A este respecto, la arista de sujeción 21 del brazo de sujeción 20 toca sin conductor eléctrico preferiblemente bajo la fuerza de resorte del resorte de sujeción 17 en el carril conductor 22.

Para abrir ahora el punto de sujeción, se debe ejercer una fuerza de accionamiento de palanca FH sobre el brazo de palanca formado por los nervios laterales 8a y el nervio transversal 5. Esta fuerza de accionamiento FH se dirige hacia arriba en la representación del plano del carril conductor 22 en la dirección del resorte de sujeción 17 situado por encima. En el caso de pivotación provocada de este modo del elemento de accionamiento 4 en la representación en el sentido de las agujas del reloj, una fuerza de accionamiento de resorte FF se ejerce por la parte de accionamiento 16 sobre el brazo de sujeción 20. Esta fuerza de accionamiento de resorte FF también está dirigida hacia arriba, es decir, desde el carril conductor 22 en la dirección de extensión del elemento de accionamiento 4 en la posición abierta (véase la figura 3). Hasta qué punto la fuerza de accionamiento de resorte FF y la fuerza de pivotación de palanca FH discurren así en un determinado ángulo igual o diferente es irrelevante.

Se puede reconocer que desde la posición cerrada según la figura 4 a la transición a la posición abierta según la figura 3, la fuerza de pivotación de palanca FH y la fuerza de accionamiento del resorte FF no solo se están dirigidas igualmente, es decir, se dirigen hacia arriba independientemente de su ángulo concreto, sino que también se sitúan visto en la dirección de inserción de conductor L en relación con el eje de giro D del mismo lado. Por lo tanto, el elemento de accionamiento 4 no forma un brazo de palanca en el que mediante una fuerza de pivotación de palanca en el un lado del eje de giro se ejerce una fuerza de accionamiento de resorte FF en el otro lado opuesto del eje de giro D. Más bien, la fuerza de pivotación de palanca FH y la fuerza de accionamiento de resorte FF actúan con relación al eje de giro D en el mismo lado.

De la figura 4 queda más claro además que el conexión de sujeción por fuerza de resorte 11 se sumerge parcialmente en el espacio limitado por las secciones de pared lateral 8a, 8b y el nervio transversal 5, de modo que la altura constructiva del borne de conexión de conductor 1 es relativamente baja a pesar del elemento de accionamiento 4. También se clarifica que una sección 9 de la carcasa de material aislante 2 situada por encima de la conexión de sujeción por fuerza de resorte 11 se sumerge en un espacio libre 40 del elemento de accionamiento 4 adyacente al nervio transversal 5. Por lo tanto, este espacio libre 40 también se usa para la recepción de partes de la carcasa de material aislante a fin de permitir un modo constructivo compacto.

En la posición cerrada del elemento de accionamiento 4, este se encaja mediante una nariz de retención 42 que sobresale del nervio transversal 5 en un contorno de retención 43 asociado de la carcasa de material aislante 2. En la posición cerrada, el elemento de accionamiento 4 no está sometido a fuerza por el resorte de sujeción 17 y, por lo tanto, se estabiliza en su posición. De este modo, mediante el encaje se evita un movimiento de tambaleo incontrolado del elemento de accionamiento 4.

La figura 5 muestra una vista en perspectiva de la parte de alojamiento de borne 12 de carcasa de material aislante 2 del borne de conexión de conductor 1 descrito anteriormente. En las paredes laterales 25 de la carcasa de material aislante 2 se incorporan escotaduras 26 en forma de cola de milano, en las que se sumergen los salientes en forma de cola de milano adaptados a ellas de una parte de cubierta 13 asociada para evitar la expansión de carcasa 2 aislante bajo carga. El encaje de la parte de carcasa de borne 12 y la parte de cubierta 13 se realiza a través de elementos de retención no representados más en detalle.

- 5 También se clarifica que en el espacio interior de la parte de carcasa de borne 12, los nervios de guiado 27 y las cavidades de cojinete 15 se incorporan con lados frontales curvados parcialmente circulares 28. Con la ayuda de estos lados frontales curvados parcialmente circulares 28 con respectivamente una cavidad de cojinete 15 se proporciona un alojamiento de pivotación de una zona de cojinete pivotable 14 asociada a un elemento de accionamiento 4. Los nervios de guiado 27 se sumergen en una ranura de guiado 30 (véase la figura 7) dispuesta entre la pared interior de una sección de pared lateral 8a, 8b y una sección de accionamiento 16 espaciada de la misma. Los nervios de guiado 27 también sirven adicionalmente para estabilizar la parte de carcasa de borne 12.
- 10 La figura 6 muestra una vista posterior de la parte de carcasa de borne 12 de la figura 5. En este caso se clarifica que la abertura de examen central frontal 10 no solo está abierta según se puede reconocer en la figura 1 en el lado delantero, sino que también está abierta en el espacio interior. De esta manera, para una herramienta de prueba se vuelve accesible una conexión de abrazadera de fuerza de resorte 11 incorporada en el espacio interior de la parte de carcasa de borne 12, a fin de verificar si se aplica un potencial de tensión eléctrica en la conexión de sujeción por fuerza de resorte 11 en cuestión.
- 15 15 Por la figura 6 se clarifica que en el espacio intermedio entre los nervios de guiado 27 adyacentes de los espacios de montaje contiguos para conexiones de sujeción por fuerza de resorte 11 está presente respectivamente un espacio intermedio Z, en el que se sumergen las secciones de pared lateral 8a, 8b de los elemento de accionamiento 4 incorporados.
- 20 20 La figura 7 muestra una vista en perspectiva de un elemento de accionamiento 3 en forma de una palanca de accionamiento desde el lado inferior. A partir de esto se puede reconocer la configuración en principio en forma de U con dos secciones de pared lateral 8a, 8b separadas entre sí, que están conectadas entre sí en su extremo libre a través de una arista lateral gracias a un nervio transversal 5. Se clarifica que las secciones de pared lateral 8a, 8b se estrechan desde las zonas de cojinete pivotable 14 hasta el extremo libre. Se puede reconocer que en el extremo libre del nervio transversal 5 está presente un reborde de accionamiento 7. También se clarifica que el nervio transversal 5 sobresale con el borde de accionamiento 7 hacia adelante sobre los extremos libres de las secciones de pared lateral 8a, 8b, en donde los lados interiores del nervio transversal 5 discurren de forma inclinada en la arista final libre. Por consiguiente se contrarresta un deslizamiento tras la aplicación de una fuerza de accionamiento de palanca del elemento de accionamiento 4.
- 25 30 Se puede reconocer además que las zonas de cojinete pivotable 14 tienen lados frontales exteriores curvadas parcialmente circulares 29, con los que el elemento de accionamiento 4 está montado de manera pivotable alrededor de un eje de giro virtual D en la carcasa de material aislante.
- 35 35 35 El eje de giro D se extiende a través del centro de un círculo parcial formado por el lado frontal externo 29.
- 40 40 También se puede reconocer que las secciones parcialmente circulares 31 espaciadas de las secciones de pared lateral 8a, 8b en la zona de cojinete pivotable 14 con una ranura de guiado 30 están dispuestas con una muesca en forma de V 32. En la zona de las muescas en forma de V 32 está configurada respectivamente una sección de accionamiento 16, que sirve para solicitar un brazo de sujeción 20 asociado de un resorte de sujeción 17 con una fuerza de accionamiento por resorte. Se puede reconocer que las secciones de accionamiento 16, así como el nervio transversal 5, sobre la cual se ejerce una fuerza de giro de palanca FH, se encuentran en el mismo lado con respecto al eje de giro D. Esto conduce a que las fuerzas de accionamiento por resorte FF ejercidas a través de las secciones de accionamiento 16 actúan sobre el mismo lado con respecto al eje de giro D que la fuerza de pivotación de palanca FH aplicada al pivote en el nervio transversal 5 para la pivotación.
- 45 50 También se clarifica que del nervio transversal 5 en el lado opuesto al cordón de accionamiento 7, sobresale una nariz de retención 42 aproximadamente en la dirección de la zona de cojinete pivotable 14 y la sección 31. La nariz de retención 42 sirve para el encaje del elemento de accionamiento 4 en la posición cerrada con la carcasa de material aislante 2.
- 55 55 La figura 8 permite reconocer una vista en sección lateral a través del elemento de accionamiento 4 de la figura 7. Aquí se clarifica una vez más que las secciones de pared lateral 8a, 8b están conectadas a través de un nervio transversal 5 que las conecta en el lado superior del elemento de accionamiento 4. A este respecto, el nervio transversal 5 se extiende solo sobre una zona parcial de la longitud de las secciones de pared lateral 8a, 8b y, a este respecto, preferiblemente ocupa más de la mitad de la longitud de las secciones de pared lateral 8a, 8b.
- 60 65 La figura 9 permite reconocer una vista en sección longitudinal a través de un borne de conexión de conductor 1 en la vista en planta, se clarifica que las secciones de pared lateral 8a, 8b espaciadas entre sí de la respectiva palanca de accionamiento 4 se sumergen en los espacios intermedios Z de la carcasa de material aislante 2 y allí están guiadas por secciones de pared de la carcasa de material aislante 2 y opcionalmente por secciones de pared lateral 8a, 8b contiguas de elemento de accionamiento 4 adyacentes. A este respecto se clarifica que en la ranura de guiado 30 entre una sección de pared lateral 8a, 8b y una sección 31 contigua con la sección de accionamiento 16 se sumerge un nervio de guiado 27 de la carcasa de material aislante 2. Por consiguiente se crea un guiado de

cojinete pivotable para el elemento de accionamiento 4, que también le da soporte lateral frente a inclinación o torsión.

5 También se puede reconocer que las secciones 31 con las secciones de accionamiento 16 se superponen al resorte de sujeción 17 en la dirección del ancho y cooperan con las zonas de borde del resorte de sujeción 17 asociado o su brazo de sujeción 20, a fin de ejercer una fuerza de accionamiento por resorte FF sobre el brazo de sujeción 20. Con los bordes exteriores del resorte de sujeción 17 y las secciones de accionamiento 16 se conecta entonces respectivamente un nervio de guiado 27, que se sumerge en la ranura de guiado 30 del elemento de accionamiento 4. Contiguo al mismo está previsto entonces el espacio intermedio Z para recibir una parte de una 10 sección de pared lateral 8a, 8b del elemento de accionamiento 4. Las secciones de accionamiento 16 están conectadas integralmente a las secciones de pared lateral 8a, 8b a través de la sección 31.

15 La figura 10 permite reconocer una vista en sección longitudinal a través del borne de conexión de conductor 1 de las figuras 1 y 9 aproximadamente a la altura del eje de un conductor eléctrico insertado 33. El conductor eléctrico 33 tiene un extremo libre pelado 34, que está conectado de forma eléctricamente conductora por medio del resorte de sujeción 17 en un punto de sujeción con el carril conductor inferior eléctricamente conductor 22. A este respecto, el carril conductor 22 se extiende transversalmente a la dirección de conexión, es decir sobre las tres conexiones de sujeción por fuerza de resorte 11 yuxtapuestas representadas, a fin de posibilitar una distribución transversal 20 del potencial eléctrico en el conductor eléctrico 33.

25 A partir de esta vista en sección se clarifica que lateralmente al espacio de conexión para el conductor eléctrico 33 limitan zonas de cojinete pivotable 14 que tienen secciones 31 con secciones de accionamiento 16. Las secciones de accionamiento 16 de las zonas de cojinete pivotable 14 para la misma conexión de sujeción por fuerza de resorte y la misma abertura de inserción de conductor 3 están espaciadas entre sí menos que las secciones de pared lateral 8a, 8b, en las que están conformadas integralmente las secciones de accionamiento 16. Entre las secciones de accionamiento 16 y las secciones de pared lateral 8a, 8b se sitúa una ranura de guiado 30. A este respecto, las zonas de cojinete pivotable 14 y/o las secciones de accionamiento 16 conducen el conductor eléctrico 33 o su extremo pelado al punto de sujeción.

30 También se clarifica que las partes de marco 23 que sobresalen del carril conductor 22 tienen respectivamente dos nervios de borde 35 espaciados entre sí, cuyo espacio intermedio sirve como una abertura de paso de conductor para el paso del extremo pelado 34 de un conductor eléctrico 33.

35 También se puede reconocer que las conexiones de sujeción por fuerza de resorte 11 están fijadas en la parte de carcasa de borne 12 por la parte de cubierta 13, dado que los nervios 36 de la parte de cubierta chocan con los nervios de borde 35 de las partes de marco 23 y así los fijan en su posición. La parte de carcasa de borne 12 tiene secciones de pared 37 hechas de material aislante con superficies frontales parcialmente circulares, que chocan con las secciones curvadas parcialmente circulares 31 de las secciones de cojinete pivotable 14 con las secciones de accionamiento 16 y forman una cavidad de cojinete parcialmente circular para esto.

40 Es ventajoso que la carcasa de material aislante 2 o al menos partes o secciones de ella estén formados de material plástico transparente, a fin de poder reconocer de esta manera desde el exterior si el extremo libre pelado 34 de un conductor eléctrico 33 está insertado correctamente.

45 La figura 11 muestra una vista en sección lateral de una segunda forma de realización de un borne de conexión de conductor 1 en el caso del elemento de accionamiento 4 abierto en la posición abierta. Aquí la carcasa de material aislante 2 también está realizada en dos partes a partir de una parte de carcasa de borne 12 y una parte de cubierta 13 conducida dentro de esta y encajada con la parte de carcasa de borne 12. En esta forma de realización, la zona de cojinete pivotable 14 tiene una primera sección de soporte 37 al menos parcialmente circular, a la que se conecta la sección 31 gracias a la sección de accionamiento 16 de forma decalada en la dirección del espacio de conexión de conductor. Se clarifica que esta sección 31 con la sección de accionamiento 16 tiene un diámetro mayor que la sección de cojinete parcialmente circular 37. De este modo, la sección 31 sobresale radialmente con respecto a la sección de cojinete pivotable 37 con la sección de accionamiento 16. El elemento de accionamiento 4 se puede montar entonces en la zona de cojinete pivotable 37 por medio de cavidades de cojinete parcialmente circulares adaptadas correspondientemente de la carcasa de material aislante 2 y eventualmente también en la sección 31 parcialmente circular mayor a través de la carcasa de material aislante. De este modo, el alojamiento de pivotación y la seguridad frente a inclinación también se mejora en el caso de una carga reducida de la carcasa de material aislante junto con la protuberancia con la que puede limitar lateralmente 55 una pared de carcasa de material aislante para el guiado.

60 En esta forma de realización, la fuerza de accionamiento de resorte FF de la sección de accionamiento 16 también actúa sobre la lengüeta de accionamiento 38 que sobresale del resorte de sujeción en el mismo lado del eje de giro D y en la misma dirección que una fuerza de pivotación de palanca FH a aplicar para pivotar el elemento de accionamiento 4 desde la posición cerrada según la figura 12 a la posición abierta representada de la figura 11 sobre al extremo libre del elemento de accionamiento 4.

A este respecto, ambas fuerzas, es decir, la fuerza de pivotación de palanca FH y la fuerza de accionamiento del resorte FF están dirigidas en la misma dirección hacia arriba, es decir, alejándose del carril conductor 22 en la dirección de extensión del elemento de accionamiento 4 en la posición abierta, independientemente de la posición angular exacta.

5

El borne de conexión de conductor 1 puede tener una abertura de prueba 39 en la carcasa de material aislante 2 accesible desde arriba en la zona posterior.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Borne de conexión de conductor (1) con una carcasa de material aislante (2) y con al menos una conexión de sujeción por fuerza de resorte (11) en la carcasa de material aislante (2), y al menos un elemento de accionamiento (4), que está recibido de manera pivotable en la carcasa de material aislante (2) y configurado para abrir respectivamente al menos una conexión de sujeción por fuerza de resorte (11) asociada, en donde el elemento de accionamiento (4) tiene dos secciones de pared lateral (8a, 8b) espaciadas entre sí, que se sumergen al menos parcialmente con una zona de cojinete pivotable (14) en la carcasa de material aislante (2) y, de forma opuesta a la zona de cojinete pivotable (14), están conectadas entre sí gracias a un nervio transversal (5) formando un brazo de palanca, en donde las zonas de cojinete pivotable (14) de las secciones de pared lateral (8a, 8b) espaciadas entre sí del elemento de accionamiento (4) forman un eje de giro (D) alrededor del que el elemento de accionamiento (4) está montado de forma pivotable en la carcasa de material aislante (2), y en donde un conexión de sujeción por fuerza de resorte (11) asociada está recibida al menos parcialmente en el espacio entre las zonas de cojinete pivotable (14) del elemento de accionamiento (4), y en donde las zonas de cojinete pivotable (14) tienen secciones de accionamiento (16), que están configuradas respectivamente para la solicitud de un resorte de sujeción (17) asociado de una conexión de sujeción por fuerza de resorte (11) al pivotar el elemento de accionamiento (4) de una posición cerrada, en la que el elemento de accionamiento (4) con su nervio transversal (5) está pivotado en la dirección de la carcasa de material aislante (2) y está cerrado un punto de sujeción formado por la conexión de sujeción por fuerza de resorte (11) para sujetar un conductor eléctrico, a una posición abierta, en la que el elemento de accionamiento (4) con su nervio transversal (5) está pivotado alejándose de la carcasa de material aislante (2) y está abierto un punto de sujeción formado por la conexión de sujeción por fuerza de resorte (11) para sujetar un conductor eléctrico, **caracterizado por que** las secciones de accionamiento (4) están dispuestas en las zonas de cojinete pivotable (14) de las secciones de pared lateral (8a, 8b) a una menor distancia entre sí que la distancia entre las secciones de pared lateral (8a, 8b), en donde las secciones de accionamiento (16) se extienden en paralelo a las secciones de pared lateral (8a, 8b) y están formadas integralmente con las secciones de pared lateral (8a, 8b), de modo que respectivamente una ranura de guiado (30) está presente entre una sección de accionamiento (16) y la sección de pared lateral (8a, 8b) directamente adyacente asociada, y de modo que respectivamente un nervio de guiado (27) de la carcasa de material aislante (2) se sumerge en una ranura de guiado (30) asociada para guiar el elemento de accionamiento (4) en el movimiento pivotable alrededor del eje de giro (D) en la zona de cojinete pivotable (14).

10 2. Borne de conexión de conductor (1) según la reivindicación 1, **caracterizado por que** el elemento de accionamiento (4) está adaptado con la carcasa de material aislante (2) y la conexión de sujeción por fuerza de resorte (11) asociada, de manera que la fuerza de pivotación de palanca (FH) que actúa sobre el nervio transversal (5) para pivotar el elemento de accionamiento (4) desde la posición cerrada a la posición abierta y la fuerza de accionamiento de resorte (FF) que actúa por las secciones de accionamiento (16) sobre el resorte de sujeción (17) al pivotar el elemento de accionamiento (4) desde la posición cerrada a la posición abierta actúan en el mismo lado con respecto al eje de giro (D).

15 3. Borne de conexión de conductor (1) según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado por que** las secciones de pared lateral (8a, 8b) adyacentes de dos elementos de actuación (4) dispuestos uno junto a otro en la carcasa de material aislante (2) están directamente adyacentes entre sí.

20 4. Borne de conexión de conductor (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado por que** la carcasa de material aislante (2) tiene una parte de carcasa de borne (12) y una parte de cubierta (13) separada, en donde la parte de carcasa de borne (12) y la parte de cubierta (13) están conectadas entre sí en el estado montado gracias a la al menos una conexión de sujeción por fuerza de resorte (11) insertada en la parte de carcasa de borne (12) y el elemento de accionamiento (4) asociado, y **por que** la zona de cojinete pivotable (14) está recibida en un espacio formado entre la parte de carcasa de borne (12) y la parte de cubierta (13).

25 5. Borne de conexión de conductor (1) según la reivindicación 4, **caracterizado por que** la parte de carcasa de borne (12) y/o la parte de cubierta (13) tienen cavidades de cojinete (15) parcialmente circulares para el montaje pivotable del elemento de accionamiento (4) en la carcasa de material aislante (2), en donde la periferia exterior parcialmente circular de la sección de cojinete pivotable (14) adaptada correspondientemente a la cavidad de cojinete (15) parcialmente circular se sumerge en una cavidad de cojinete (15) asociada.

30 6. Borne de conexión de conductor (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** las secciones de accionamiento (16) tienen una periferia exterior parcialmente circular con un corte (32) para formar un resalto que penetra en la dirección del centro de la sección de accionamiento (16), en donde la al menos una conexión de sujeción por fuerza de resorte (11) tiene respectivamente un carril conductor (2) y un resorte de sujeción (17) con una lengüeta de accionamiento y la lengüeta de accionamiento del resorte de sujeción (17) descansa sobre el resalto al pivotar el elemento de accionamiento (4) para abrir un punto de sujeción formado entre una arista de sujeción (21) del resorte de sujeción (17) y el carril conductor (22) para sujetar un conductor eléctrico.

- 5 7. Borne de conexión de conductor (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** las secciones de pared lateral (8a, 8b) de un elemento de accionamiento (4) están conectadas entre sí gracias a un nervio transversal (5) que, en el estado pivotado hacia arriba del elemento de accionamiento (4), en el que el punto de sujeción está abierto, se extiende desde el extremo libre de las secciones de pared lateral (8a, 8b) hasta la carcasa de material aislante (2).
- 10 8. Borne de conexión de conductor (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el nervio transversal (5) sobresale más allá del extremo libre, opuesto a la zona de cojinete pivotable (14), de las secciones de pared lateral (8a, 8b).
- 15 9. Borne de conexión de conductor (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** dos o más conexiones de sujeción por fuerza de resorte (11) están recibidas una junto a otra en la carcasa de material aislante (2) y **por que** las conexiones de sujeción por fuerza de resorte (11) tienen un carril conductor común (22).
- 20 10. Borne de conexión de conductor (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** las zonas de cojinete pivotable(14) están montadas en una sección de un carril conductor (22) de la conexión de sujeción por fuerza de resorte (11) asociada.
- 25 11. Borne de conexión de conductor (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** los contornos exteriores de las secciones de accionamiento (16) se sitúan en el espacio entre el plano definido por un carril conductor (22) de la conexión de sujeción por fuerza de resorte (11) asociada y un plano definido por un brazo de apoyo (18) de la conexión de sujeción por fuerza de resorte (11) asociada.

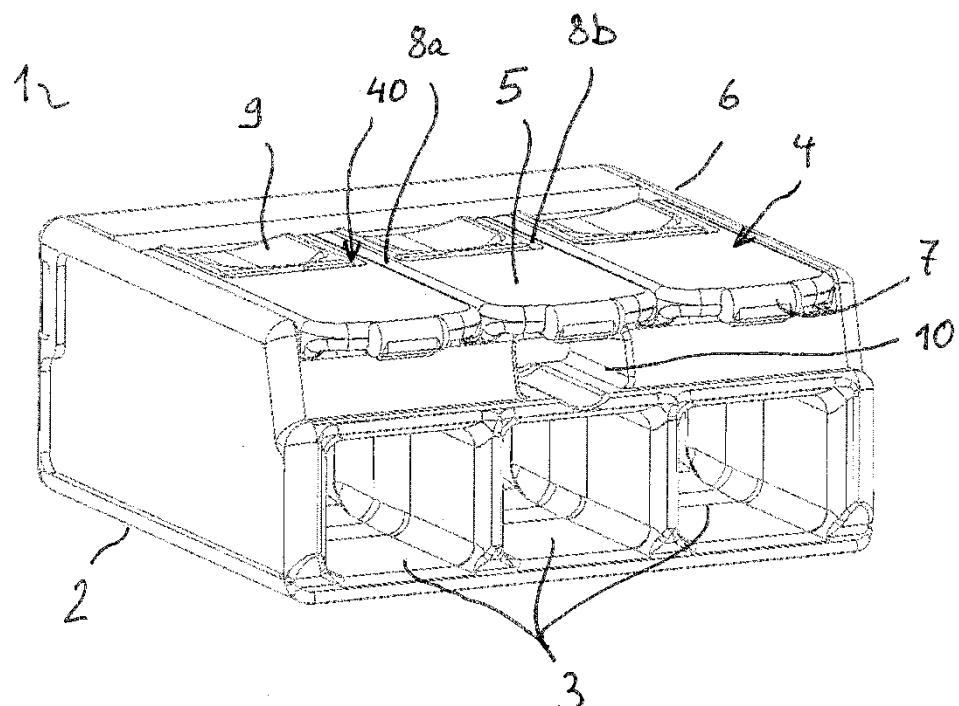


Fig. 1

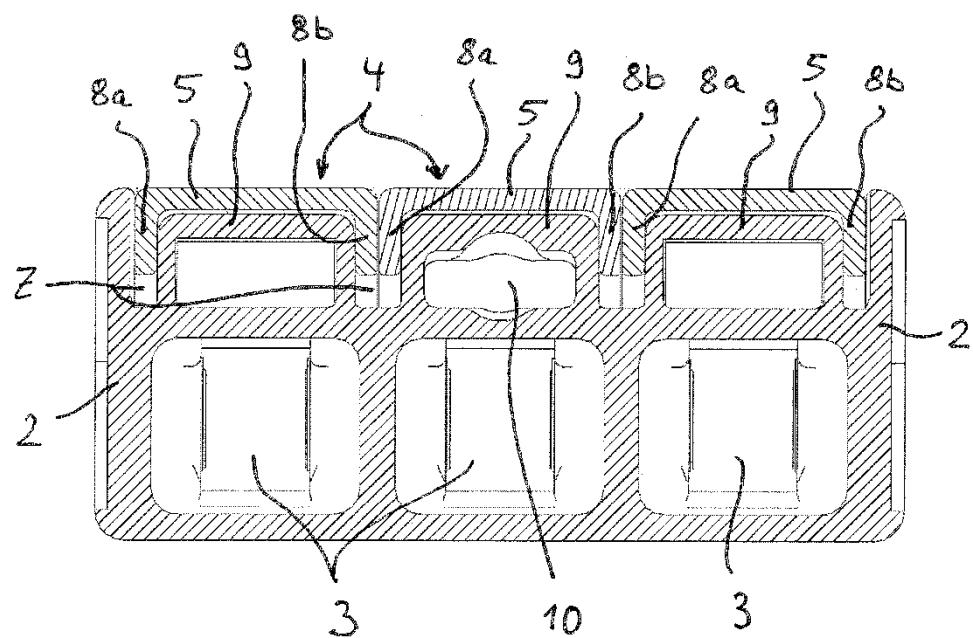


Fig. 2

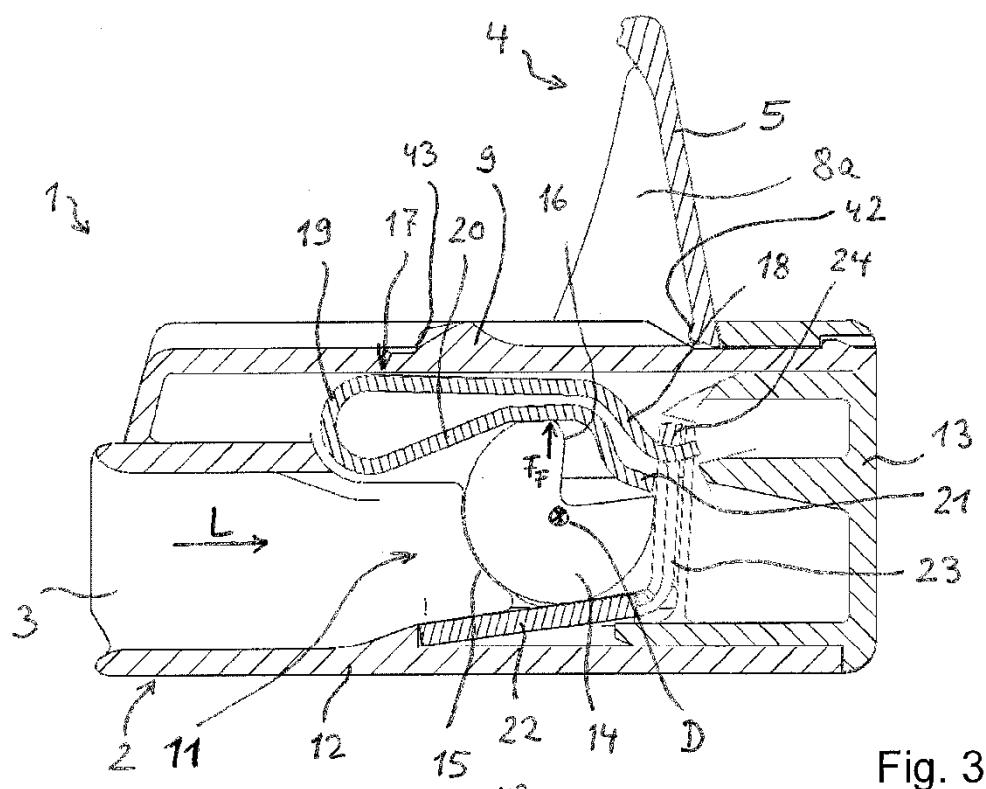


Fig. 3

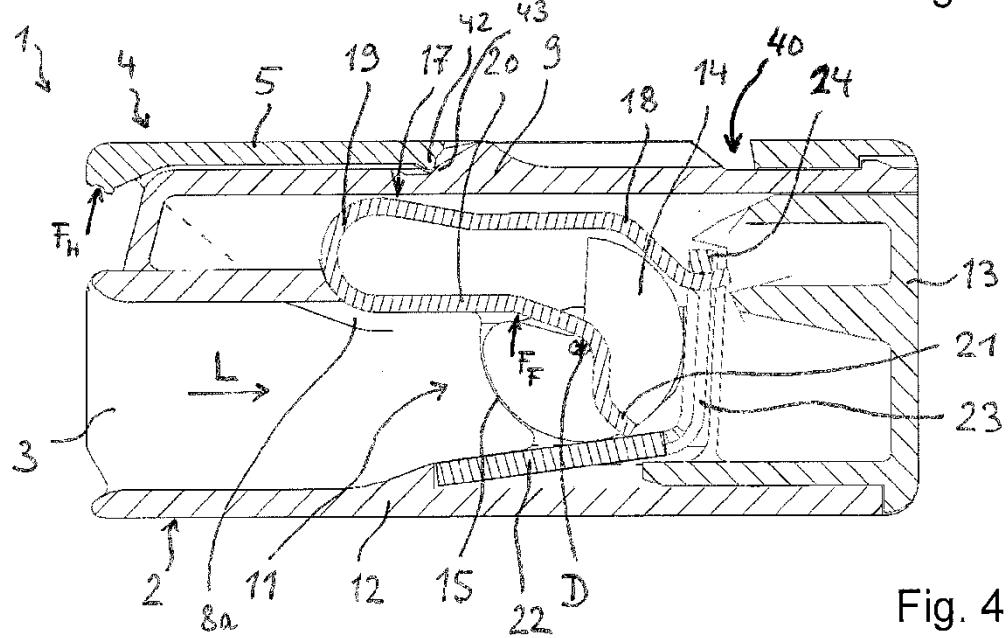


Fig. 4

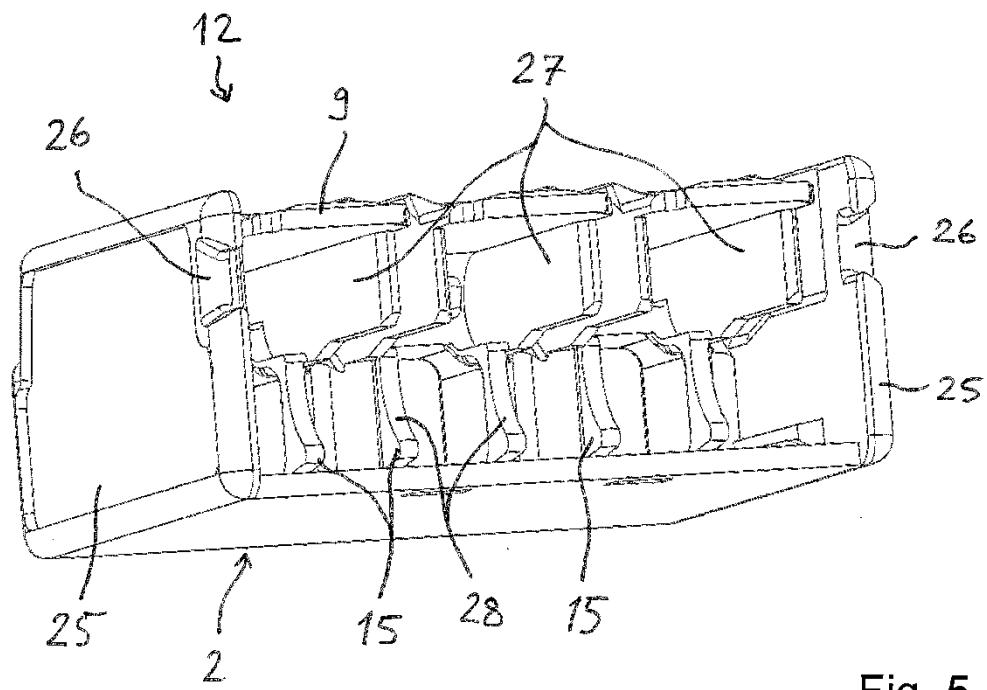


Fig. 5

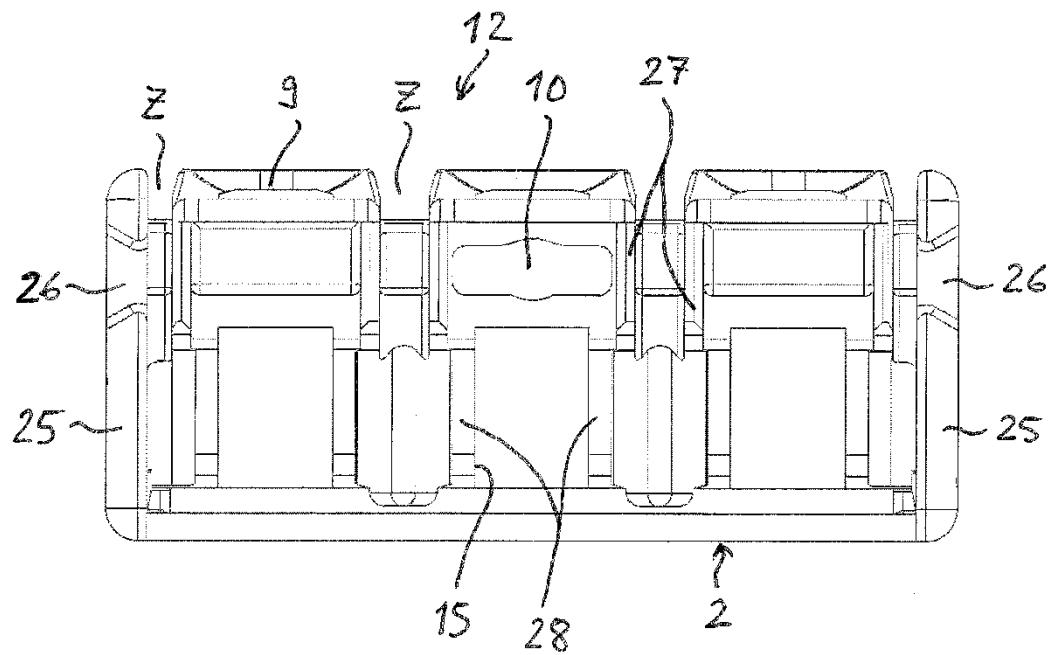


Fig. 6

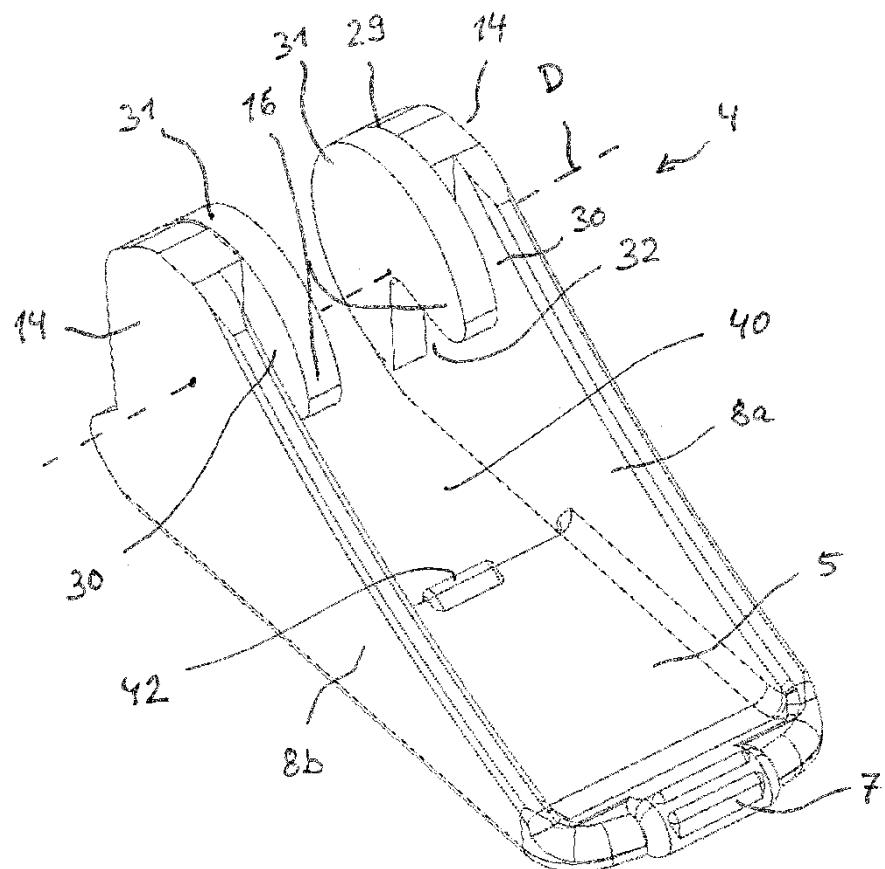


Fig. 7

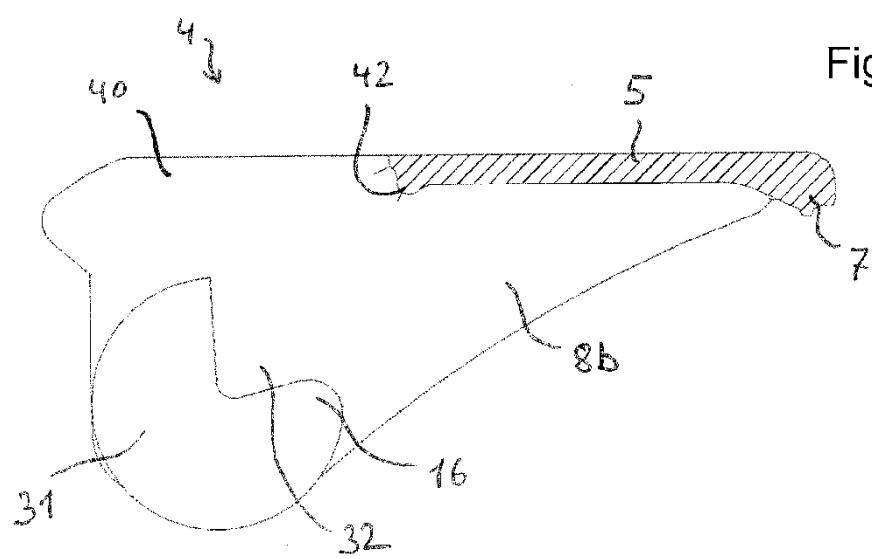


Fig. 8

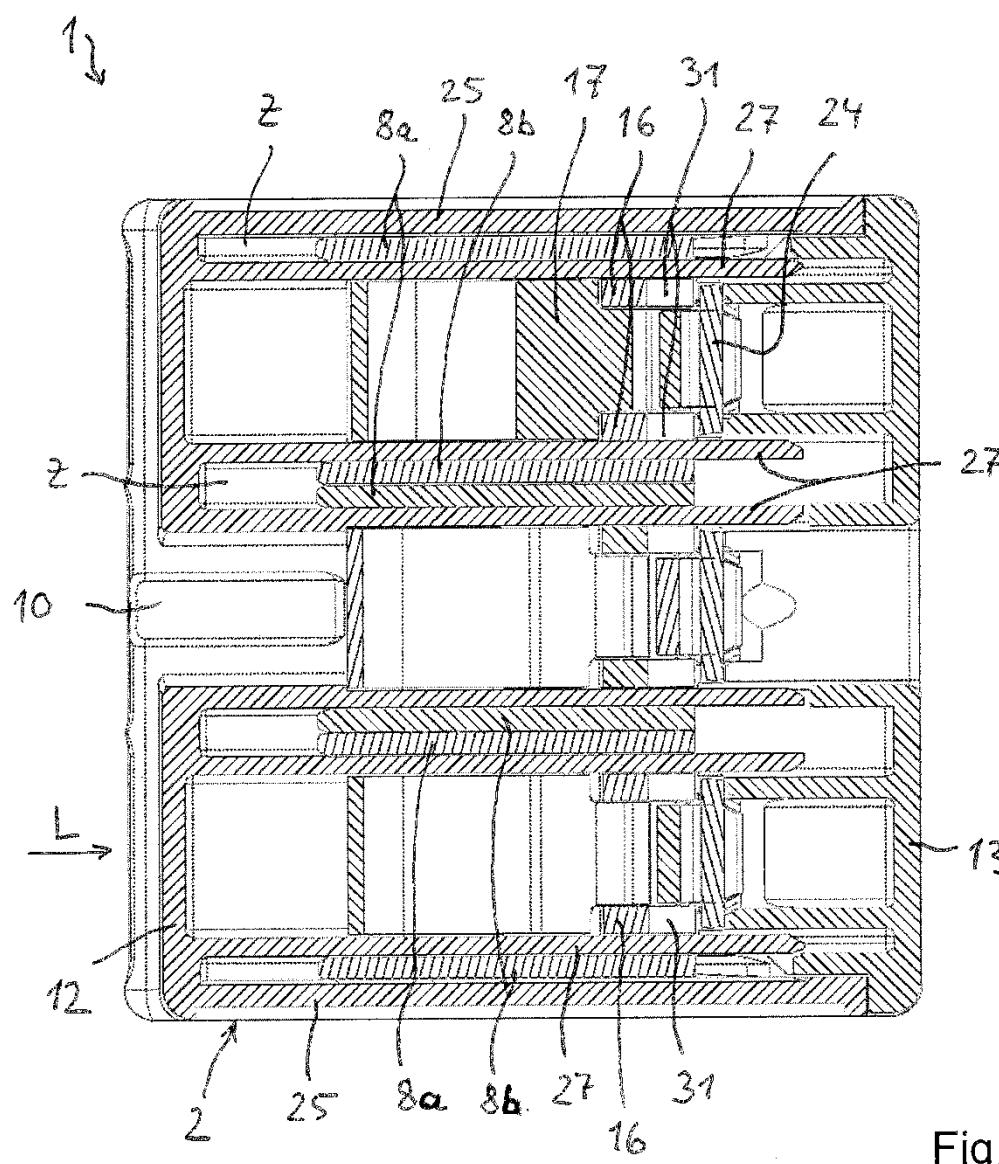


Fig. 9

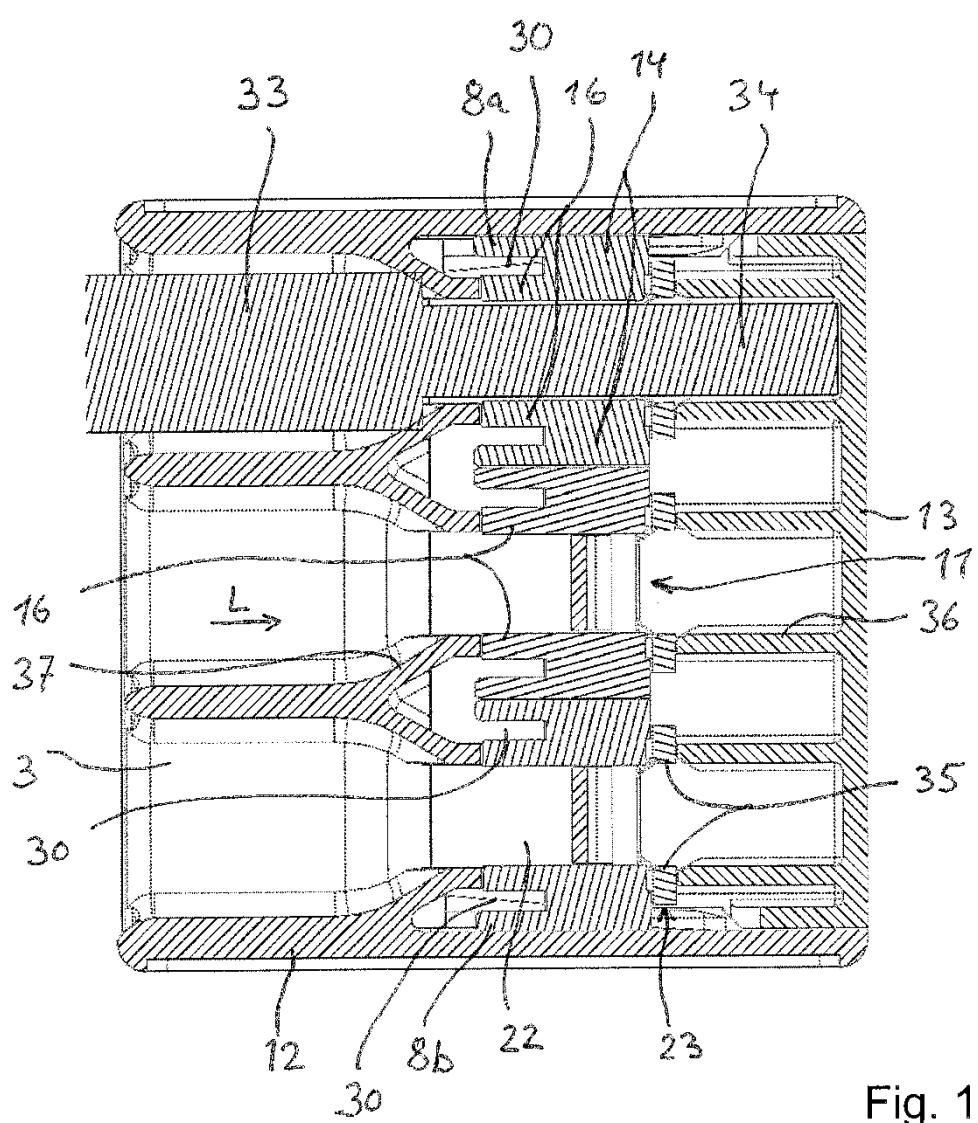


Fig. 10

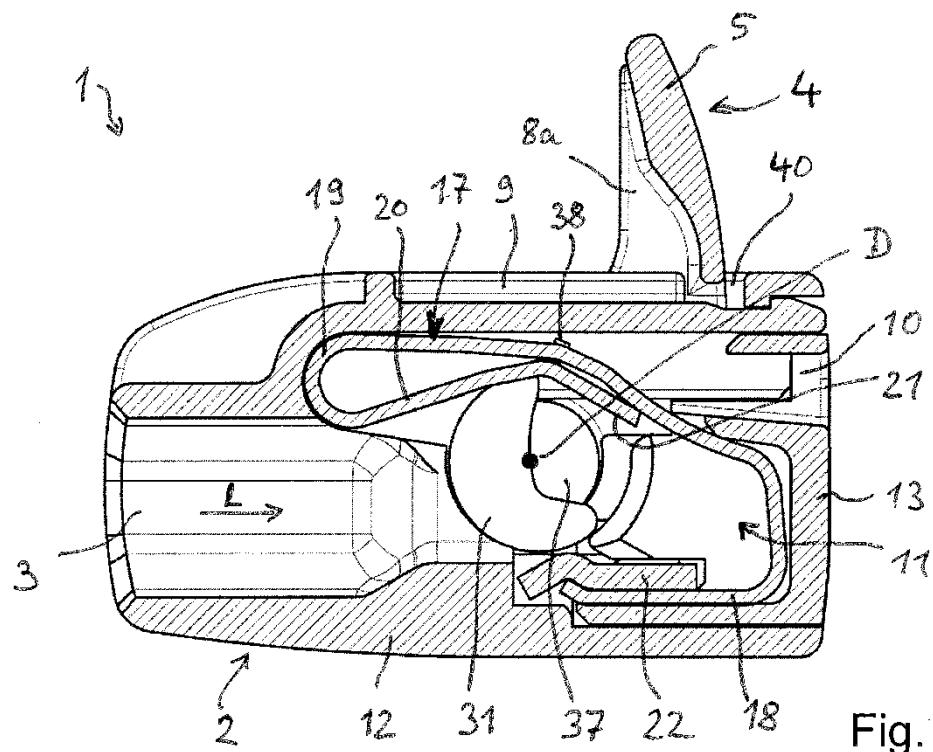


Fig. 11

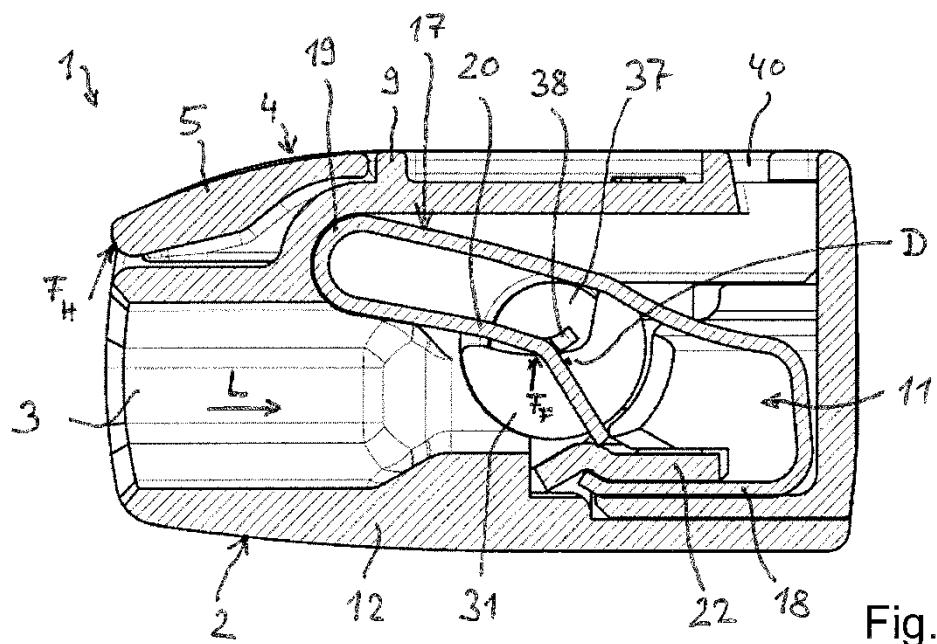


Fig. 12