

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 762 192**

51 Int. Cl.:

H01R 13/24 (2006.01)

H01R 25/14 (2006.01)

A47F 3/00 (2006.01)

H01R 103/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.05.2018 E 18172845 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.09.2019 EP 3429032**

54 Título: **Colector de carril conductor, así como sistema de carril conductor de mueble**

30 Prioridad:

10.07.2017 DE 202017104106 U

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

22.05.2020

73 Titular/es:

**ELEKTRA GESELLSCHAFT FÜR
ELEKTROTECHNISCHE GERÄTE MBH (100.0%)
Werkstrasse 7
32130 Enger, DE**

72 Inventor/es:

**PIPER, JÜRGEN y
FLÖGEL, MICHAEL**

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 762 192 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

Colector de carril conductor, así como sistema de carril conductor de mueble

5 La invención se refiere a un colector de carril conductor, en particular a un colector de carril conductor de mueble, para la configuración de una conexión eléctrica con un carril conductor de un sistema de carril conductor de mueble de acuerdo con las características del preámbulo de la reivindicación 1. La invención se refiere además de ello a un sistema de carril conductor de mueble para la distribución de corriente dentro de y/o en un mueble con las características de la reivindicación 16.

10 Más allá de la mera función de almacenamiento y de configuración de muebles, estos tienen cada vez más también funciones de interconexión, como por ejemplo con la electricidad del edificio. De esta manera se conoce ya desde hace tiempo por ejemplo la integración de fuentes de iluminación en muebles, cuyo suministro de corriente clásico se produce a través de cables de corriente. Bien es cierto que es posible en general la disposición de cables "invisibles" deseada ya por motivos estéticos, pero esto conlleva no obstante en la mayoría de los casos una pérdida del uso flexible de los muebles equipados de este modo. Ya que precisamente la recolocación o la retirada de un estante conduce entonces a correspondientes problemas, ya que éste está unido con un cable o accede a una zona de un cable dispuesto.

15 Para mantener la flexibilidad de muebles a pesar de su interconexión, se usan desde hace tiempo sistemas de carriles conductores de mueble adecuados. Su base la conforma un carril por ejemplo conductor de corriente, unido con una parte fija del mueble, estando unidos por el contrario por ejemplo los aparatos o fuentes de iluminación dispuestos en partes móviles del mueble a través de tomas de corriente o colectores de carriles conductores con el carril. La toma de corriente y el carril se encuentran a este respecto en un contacto separable, pudiendo producirse la conexión del carril y de la toma de corriente una vez más a través de cables clásicos. De este modo la parte móvil del mueble puede desplazarse sin problemas siempre y cuando la toma de corriente y el carril establezcan un contacto de conducción de corriente.

20 Los documentos US-2011 273 867 y DE 20 2008 016 956 U1 divulgan para ello un sistema de carril conductor de mueble, el cual comprende al menos un carril conductor, así como al menos un colector de carril conductor. El colector de carril conductor comprende una pieza de acoplamiento, la cual tiene un cabezal con dos cuerpos de contacto que pueden desplazarse elásticamente en paralelo con respecto a una dirección de compensación. El carril conductor presenta dos regletas de terminales dispuestas en una ranura longitudinal, con las cuales pueden entrar en contacto los cuerpos de contacto del colector de carril conductor a modo de conducción de corriente. Para ello se introduce el cabezal de la pieza de acoplamiento hasta tal punto en la ranura longitudinal del carril conductor, hasta que cada cuerpo de contacto entra en contacto con la correspondiente regleta de terminales.

25 Debido a la capacidad de desplazamiento elástica de los cuerpos de contacto, la conexión de conducción con el carril conductor está asegurada mientras el cabezal del colector de carril conductor y las regletas terminales se encuentren dentro de una separación de tolerancia que puede ser compensada por la movilidad de los cuerpos de contacto. Las tolerancias pueden resultar ya durante la fabricación de las piezas individuales del sistema de carril conductor de mueble. En el caso de tolerancias resultantes de la fabricación y del montaje de un mueble, un sistema de carril conductor de mueble de este tipo puede alcanzar no obstante sus límites. De esta manera las paredes laterales de un cuerpo de mueble presentan por ejemplo a menudo ligeras curvaturas, las cuales pueden sumarse correspondientemente en caso de dos paredes laterales curvadas de modo que se separan una de otra. Esto puede conducir a que la compensación de tolerancia posible de los cuerpos de contacto desplazables elásticamente ya no sea suficiente para establecer una conexión del colector de carril conductor dispuesto en un estante con las regletas de terminales del carril conductor.

30 Una comprensible prolongación de los cuerpos de contacto en combinación con una ampliación de su recorrido de desplazamiento no conduce a este respecto a los objetivos. Además de la sensibilidad a dobladuras aumentada de este modo y de la conducción precisa laboriosa de los cuerpos de contacto, éstos pueden tener un efecto ópticamente molesto, dado que al aumentar la longitud de los cuerpos de contacto se reduce también cada vez más la profundidad de inserción posible del colector de carril conductor en el carril conductor. En lo que se refiere a estas observaciones, los sistemas de carriles conductores de mueble conocidos hasta el momento presentan por lo tanto aún espacio para mejoras.

35 Con estos antecedentes la presente invención se basa en la tarea de continuar desarrollando un colector de carril conductor, así como un sistema de carril conductor de mueble con un colector de carril conductor de este tipo, de tal modo que manteniéndose una longitud razonable de los cuerpos de contacto se posibilita al mismo tiempo una mejora ópticamente atractiva de la compensación de tolerancias en la conexión entre el colector de carril conductor y un carril conductor.

40 La solución de esta tarea consiste de acuerdo con la invención en un colector de carril conductor con las características de la reivindicación 1. Esta tarea se soluciona además de ello con un sistema de carril conductor de

mueble de acuerdo con las características de la reivindicación 16. Son contenido de las correspondientes reivindicaciones dependientes perfeccionamientos ventajosos.

5 La idea principal de la invención se basa en configurar la pieza de acoplamiento misma del colector de carril conductor de forma desplazable, de manera que la compensación de tolerancia misma se base en su capacidad de adaptación lineal, en particular en una adición de los recorridos de desplazamiento lineales posibles de la pieza de acoplamiento y los cuerpos de contacto.

10 El colector de carril conductor presenta para ello de acuerdo con la invención una carcasa de colector, en la cual está dispuesta ahora la pieza de acoplamiento. La pieza de acoplamiento puede estar dispuesta preferentemente con un extremo alejado de su cabezal por delante en la carcasa de colector. La pieza de acoplamiento está dispuesta con una profundidad tal en la carcasa de colector, que su cabezal en el estado no solicitado sobresale al menos por secciones de la carcasa de colector. De este modo se asegura que el cabezal puede entrar al menos parcialmente en la ranura longitudinal de un carril conductor. A este respecto la pieza de acoplamiento está guiada
15 móvil de tal manera que ésta puede desplazarse elásticamente en dirección de compensación con respecto a la carcasa de colector.

De este modo la invención posibilita una compensación de tolerancia muy ventajosa en la conexión entre el colector de carril conductor y un carril conductor. En particular el mantenimiento posible a este respecto de una longitud
20 razonable para los cuerpos de contacto no conduce a ningún tipo de esfuerzo adicional en su configuración y/o alojamiento. Debido a la configuración preferentemente cerrada lateralmente de la pieza de acoplamiento se logra además de ello también una solución que hace frente a altos requisitos estéticos, dado que la compensación de tolerancia necesaria en dirección de compensación se limita solo a un alargamiento o acortamiento de la parte perceptible ópticamente durante el uso conforme a lo previsto, del colector de carril conductor.

25 En el marco de la invención un contacto con capacidad de conducción eléctrica entre el colector de carril conductor y un carril conductor no se limita únicamente a un suministro de corriente. Esta unión puede usarse por lo tanto también para intercambiar o conducir por ejemplo datos a través de la interfaz constructiva así lograda. La invención tampoco está limitada a la disposición de solo dos cuerpos de contacto, sino que puede presentar también tres o
30 más de ellos. Esto en particular con los antecedentes de una conexión de múltiples conducciones, que puede presentar por ejemplo dos o más suministros de corriente separados unos de otros. Son concebibles a este respecto igualmente configuraciones alternativas o complementarias con conducciones de control y/o conducciones de datos.

35 De acuerdo con un perfeccionamiento preferente de la idea inventiva principal, los cuerpos de contacto pueden sobresalir al menos por secciones de un lado frontal del cabezal de la pieza de acoplamiento. Bien es cierto que los cuerpos de contacto pueden estar dispuestos por ejemplo también lateralmente en el cabezal de la pieza de acoplamiento y sobresalir correspondientemente, no obstante la posición por el lado frontal de los cuerpos de contacto posibilita una disposición lo más profunda posible de las regletas de terminales necesarias para la configuración de una conexión eléctrica, en el carril conductor. En particular para limitar la profundidad de la
40 movilidad en dirección de compensación, la carcasa de colector puede comprender una abertura de paso que aloje la pieza de acoplamiento, que presenta dos rebajes que sobresalen hacia la abertura de paso. La pieza de acoplamiento puede tener frente a ello dos resaltes, correspondiéndose los dos rebajes de las aberturas de paso entonces con los dos resaltes de la pieza de acoplamiento. Esto quiere decir, que los dos rebajes de las aberturas de paso están opuestos respectivamente a un resalte de la pieza de acoplamiento. De este modo dos elementos de resorte que se extienden en paralelo con respecto a la dirección de compensación pueden estar previstos de tal manera que éstos están incorporados respectivamente entre uno de los rebajes y el correspondiente resalte. La
45 pieza de acoplamiento se apoya como consecuencia de ello a través de sus resaltes en los rebajes en la abertura de paso de la carcasa de colector, posibilitando los elementos de resorte dispuestos respectivamente entre rebaje y correspondiente resalte, una capacidad de desplazamiento elástica de la pieza de acoplamiento con respecto a la carcasa de colector.

50 La invención prevé que la pieza de acoplamiento pueda tener preferentemente al menos dos cámaras, en las cuales está dispuesto respectivamente uno de los cuerpos de contacto. Las cámaras se extienden entonces en paralelo con respecto a la dirección de compensación, estando separada una de la otra a través de una pared. Debido a ello los
55 cuerpos de contacto están separados uno de otro en la suficiente medida. Las cámaras pueden servir por sí mismas también para la guía lineal de los cuerpos de contacto.

60 Para garantizar la conexión necesaria del colector de carril conductor por ejemplo a una red de corriente, el colector de carril conductor de acuerdo con la invención puede tener una sección de conexión adecuada. La sección de conexión puede estar dispuesta de manera preferente en un extremo alejado del cabezal, de la pieza de acoplamiento. A este respecto la sección de conexión puede sobresalir de manera ventajosa al menos por secciones de la carcasa de colector, de manera que se da su fácil accesibilidad. La sección de conexión puede estar equipada de manera particularmente preferente con una caja de conexiones, la cual está configurada para la conexión separable o no separable con al menos una sección de cable de corriente. Naturalmente puede estar previsto en
65 lugar de o como complementación a la caja de conexiones, un enchufe de conexión.

De acuerdo con un perfeccionamiento de la invención la pieza de acoplamiento puede presentar dos elementos de conducción de corriente aislados eléctricamente entre sí. Los elementos de conducción de corriente pueden servir en primer lugar para establecer una conexión eléctrica interna entre respectivamente uno de los cuerpos de contacto y por ejemplo una sección de cable de corriente. De manera particularmente preferente cada uno de estos elementos de conducción de corriente puede presentar una ranura de guía que se extiende en paralelo con respecto a la dirección de compensación, por la cual se guía respectivamente uno de los cuerpos de contacto de forma móvil. De este modo cada uno de los cuerpos de contacto está alojado en respectivamente uno de estos elementos de conducción de corriente con movimientos lineal, pudiendo darse simultáneamente un contacto directo con capacidad de conducción eléctrica permanente entre un elemento de conducción de corriente y el correspondiente cuerpo de contacto.

En este sentido se considera como ventajoso cuando los elementos de conducción de corriente individuales se extienden respectivamente entre una cámara y una caja de conexiones de la pieza de acoplamiento. De manera particularmente preferente puede tratarse en este caso de las cámaras y de la caja de conexiones ya mencionadas anteriormente. En todo caso los elementos de conducción de corriente sirven para establecer una conexión eléctrica dentro del colector de carril conductor, en particular entre los cuerpos de contacto y por ejemplo respectivamente una conducción de una sección de cable de corriente acoplada o unida con la caja de conexiones.

En relación con la disposición de elementos de conducción de corriente, la invención prevé que éstos puedan tener respectivamente una sección de casquillo dispuesta en la zona de una caja de conexiones de la pieza de acoplamiento. Esto quiere decir una configuración al menos por secciones a modo de casquillo y abierta hacia el extremo libre del correspondiente elemento de conducción de corriente. Debido a ello los elementos de conducción de corriente están configurados para el alojamiento de un enchufe o de una conducción de un cable, que pueden estar entonces introducidos de manera separable en la correspondiente sección de casquillo o incorporados de manera permanente, por ejemplo mediante soldadura indirecta. De manera particularmente preferente puede tratarse en este caso de la caja de conexiones ya mencionada anteriormente. De manera particularmente ventajosa la caja de conexiones puede presentar una pared que separa entre sí la sección de casquillo, de manera que los elementos de conducción de corriente están aislados eléctricamente unos de otros en la zona de sus secciones de casquillo.

En lo que se refiere a la configuración de los cuerpos de contacto se considera como ventajoso cuando éstos están formados de un material plano. En este caso puede tratarse por ejemplo de chapa, la cual tiene un contorno previsto para la configuración del correspondiente cuerpo de contacto. Los cuerpos de contacto pueden producirse de esta manera de forma económica en forma de una pieza estampada con una alta precisión con simultáneamente esfuerzo reducido. En lo que se refiere a la forma de los cuerpos de contacto está previsto que estos puedan tener respectivamente dos brazos, así como una nervadura de unión que une entre sí los brazos. El correspondiente cuerpo de contacto está configurado a este respecto preferentemente de tal manera que su nervadura de unión sobresale al menos por secciones y de la pieza de acoplamiento. Esto garantiza un contacto sencillo con las regletas de terminales de un carril conductor.

De manera ventajosa pueden estar previstos elementos de resorte para desplazar elásticamente los cuerpos de contacto a una posición casi extraída linealmente de la pieza de acoplamiento, ocupándose los elementos de resorte simultáneamente de que los cuerpos de contacto se dispongan en combinación con un carril conductor de manera segura en sus regletas de terminales. Para ello al menos uno de los brazos de un cuerpo de contacto puede estar solicitado mediante resorte por uno de los elementos de resorte que se extienden en paralelo con respecto a la dirección de compensación. Los elementos de resorte pueden estar dispuestos en respectivamente una cámara de la pieza de acoplamiento, en cuyo caso puede tratarse preferentemente de las cámaras ya mencionadas anteriormente.

De acuerdo con un perfeccionamiento en la configuración de los cuerpos de contacto está previsto que éstos puedan tener dispuestos en las secciones de extremo libres de sus brazos, rebordes. Los rebordes de un cuerpo de contacto se extienden ventajosamente a este respecto respectivamente separándose uno del otro, lo cual da lugar a una ampliación de los lados estrechos de los cuerpos de contacto que están en contacto con los elementos de resorte. En particular en combinación con los elementos de conducción de corriente dispuestos respectivamente en una cámara, pueden haber dispuestos respectivamente dos elementos de resorte por cámara junto a un elemento de conducción de corriente, presentando los rebordes de los cuerpos de contacto guiados por los elementos de conducción de corriente con los elementos de resorte. Para garantizar un montaje y/o reemplazo sencillos de las piezas individuales del colector de carril conductor de acuerdo con la invención, el cabezal de la pieza de acoplamiento puede presentar una tapa. La tapa puede estar unida de manera particularmente preferente de manera enganchada con la pieza de acoplamiento. La tapa tiene dos, ventajosamente aberturas adaptadas en forma a los cuerpos de contacto, a través de las cuales se extienden los cuerpos de contacto al menos por secciones. A través de la tapa abierta pueden montarse de manera sencilla los cuerpos de contacto, así como los elementos de resorte, y a la inversa volver a retirarse de la pieza de acoplamiento.

Preferentemente puede tratarse en el caso de la pieza de acoplamiento de una pieza de material plástico, de manera que ésta puede fabricarse en general de manera sencilla y con alta precisión. Independientemente de esto

se considera particularmente ventajoso cuando la sección de conexión de la pieza de acoplamiento es un componente de una pieza de material unitario de la pieza de acoplamiento.

5 En el uso práctico está previsto que el colector de carril conductor de acuerdo con la invención pueda estar integrado por ejemplo en un lado estrecho de un estante. El estante puede presentar para ello un agujero ciego que se
 10 extiende en paralelo con respecto a sus superficies de cubierta, en el cual puede integrarse al menos por secciones el colector de carril conductor. El colector de carril conductor puede presentar un collar de montaje circundante, el cual se extiende esencialmente por un plano que se extiende en perpendicular con respecto a la dirección de compensación. De manera alternativa a ello el colector de carril conductor puede presentar al menos un brazo de
 15 montaje, preferentemente dos que se alejan uno del otro, que se extiende/extienden por el plano. Los collares de montaje o los brazos de montaje sirven para la fijación del colector de carril conductor en un componente, por ejemplo un estante. Está previsto que el collar de montaje o los brazos de montaje puedan estar dispuestos en una sección de extremo dirigida hacia los cuerpos de contacto, de la carcasa de colector.

20 De acuerdo con una configuración preferente del colector de carril conductor de acuerdo con la invención el cabezal de la pieza de acoplamiento puede presentar una sección transversal rectangular. Con respecto a una sección transversal redonda, resulta debido a ello en particular en combinación con la ranura longitudinal de un carril conductor un tipo de guía forzada, lo cual da lugar a una orientación ideal del cabezal que entra en la ranura longitudinal, de la pieza de acoplamiento. Debido a ello los cuerpos de contacto están orientados de manera ideal hacia las regletas de terminales del carril conductor para establecer una conexión con capacidad de conducción eléctrica segura. Siempre y cuando el carril conductor tenga posibles ranuras longitudinales, detrás de las cuales están dispuestas las regletas de terminales, resulta en particular en combinación con cuerpos de contacto consistentes en material plano su paso sencillo a través de las ranuras longitudinales.

25 De acuerdo con un perfeccionamiento ventajoso de la invención el colector de carril conductor puede tener una sección de cable de corriente, la cual está unida de manera separable o no separable con una caja de conexiones de una sección de conexión de la pieza de acoplamiento. De manera particularmente preferente puede tratarse en este caso de la sección de conexión ya descrita anteriormente, así como de su caja de conexiones. La sección de cable de corriente presenta además de ello dispuesto por su extremo libre un medio de conexión eléctrico. En el
 30 caso del medio de conexión puede tratarse preferentemente de un conector enchufable, de manera que puede establecerse de manera sencilla una conexión separable del colector de carril conductor por ejemplo con un aparato eléctrico o fuente de iluminación.

35 La invención que será presentada en lo sucesivo muestra un colector de carril conductor muy ventajoso, cuya mejora esencial consiste en una compensación de tolerancia muy efectiva y ópticamente atractiva en relación con separaciones oscilantes entre el cabezal del colector de carril conductor y un carril conductor.

40 La invención se dirige adicionalmente a un sistema de carril conductor de mueble para la distribución de corriente en y/o a un mueble. El sistema de carril conductor de mueble de acuerdo con la invención comprende al menos un carril conductor, así como al menos un colector de carril conductor de acuerdo con la invención tal como se ha descrito anteriormente.

45 Las ventajas que resultan del sistema de carril conductor de mueble de acuerdo con la invención se han explicado ya esencialmente con mayor detalle anteriormente en relación con la presentación del colector de carril conductor de acuerdo con la invención, de manera que en este lugar se hace referencia en primer lugar a las explicaciones anteriores relativas a ello.

50 De acuerdo con un perfeccionamiento ventajoso del sistema de carril conductor de mueble de acuerdo con la invención, su al menos un carril conductor puede presentar una ranura longitudinal configurada para el alojamiento al menos por secciones del cabezal de la pieza de acoplamiento del colector de carril conductor.

55 El carril conductor puede tener preferentemente dos regletas de terminales previstas para la conexión de contacto con cuerpos de contacto del colector de carril conductor, estando las regletas de terminales aisladas eléctricamente entre sí.

60 De acuerdo con un perfeccionamiento particularmente ventajoso del sistema de carril conductor de mueble de acuerdo con la invención, las regletas de terminales del carril conductor pueden estar dispuestas en dos canales longitudinales separados uno del otro del carril conductor. Debido a ello resulta una separación constructiva de las dos regletas de terminales. Cada canal longitudinal puede estar abierto a este respecto preferentemente a través de una ranura longitudinal, en particular adaptada en forma a los cuerpos de contacto del colector de carril conductor, en dirección hacia la ranura longitudinal.

65 A continuación se explican con mayor detalle detalles y efectos ventajosos de la invención mediante un ejemplo de realización representado esquemáticamente en las figuras. Muestran:

La figura 1, una vista lateral de un colector de carril conductor de acuerdo con la invención en una primera posición en sección,

La figura 2, el colector de carril conductor de la Figura 1 en una segunda posición en por lo demás igual modo de representación,

5 La figura 3, una vista lateral girada a razón de 90° del colector de carril conductor de la Figura 2 en sección,

La figura 4, una vista de lado frontal del colector de carril conductor de las Figuras 1 a 3,

La figura 5, un sistema de carril conductor de mueble de acuerdo con la invención con un colector de carril conductor de las Figuras 1 a 4 en una vista en perspectiva,

10 La figura 6, el sistema de carril conductor de mueble de la Figura 5 con vistas en dirección longitudinal de su carril colector en sección,

La figura 7, el sistema de carril conductor de mueble de las Figuras 5 y 6 en estado montado en un mueble.

15 Las figuras 1 y 2 muestran respectivamente la misma vista lateral de un colector de carril conductor 1 de acuerdo con la invención en sección. Las dos representaciones se diferencian en que la figura 1 muestra el colector de carril conductor 1 en una posición tensada A, mientras que de la figura 2 se desprende una posición destensada B del colector de carril conductor 1.

20 El colector de carril conductor 1 comprende una pieza de acoplamiento 2, la cual está dispuesta en una abertura de paso 3 de una carcasa de colector 4. La pieza de acoplamiento 2 está guiada a este respecto de manera móvil dentro de la carcasa de colector 4, de manera que ésta puede desplazarse en una dirección de compensación x en relación con la carcasa de colector 4.

25 Con vistas hacia la pieza de acoplamiento 2 puede verse que ésta tiene un cabezal 5 que sobresale al menos por secciones de la carcasa de colector 4. El cabezal 5 presenta dos cuerpos de contacto 6a, 6b no representados en sección, de los cuales en el presente caso puede reconocerse solo uno de los cuerpos de contacto 6a, 6b y que tapa el otro. Los cuerpos de contacto 6a, 6b están dispuestos de tal manera que estos sobresalen de manera reconocible al menos por secciones de un lado frontal 5a del cabezal 5. Para ello el cabezal 5 presenta una tapa 7 con dos aberturas 8a, 8b adaptadas en forma a los cuerpos de contacto 6a, 6b, de las cuales puede reconocerse en el presente caso solo una de las aberturas 8a, 8b, mientras la otra queda tapada por el cuerpo de contacto 6a, 6b que puede verse aquí. Los cuerpos de contacto 6a, 6b se extienden al menos por secciones a través de las aberturas 8a, 8b de la tapa 7.

35 La abertura de paso 3 de la carcasa de colector 4 presenta dos rebajes 9a, 9b opuestos entre sí y que sobresalen hacia el interior de la abertura de paso 3. Con respecto a ello la pieza de acoplamiento 2 tiene dos resaltes 10a, 10b opuestos, los cuales están dispuestos de tal manera opuestos a los rebajes 9a, 9b de la abertura de paso 3, que los rebajes 9a, 9b de la abertura de paso 3 se corresponden con respectivamente uno de los resaltes 10a, 10b de la pieza de acoplamiento 2. Dentro de la carcasa de colector 4 hay dispuestos dos elementos de resorte 11a, 11b, los cuales se extienden respectivamente en paralelo con respecto a la dirección de compensación x. En este caso los dos elementos de resorte 11a, 11b están dispuestos de tal manera que cada uno de los elementos de resorte 11a, 11b está incorporado respectivamente entre uno de los rebajes 9a, 9b de la abertura de paso 3 y el correspondiente resalte 10a, 10b de la pieza de acoplamiento 2. De este modo la pieza de acoplamiento 2 dispuesta dentro de la carcasa de colector 4 está solicitada elásticamente mediante los elementos de resorte 11a, 11b, permitiendo la separación entre los rebajes 9a, 9b y los resaltes 10a, 10b un desplazamiento elástico de la pieza de acoplamiento 2 con respecto a la carcasa de colector 4 en dirección de compensación x.

45 Los cuerpos de contacto 6a, 6b están formados en el presente caso de un material plano, que tienen una forma esencialmente en forma de U. Mediante el cuerpo de contacto 6a, 6b que puede reconocerse aquí y en representación del otro cuerpo de contacto 6a, 6b descrito, queda claro que éstos tienen respectivamente dos brazos 13a, 13b unidos entre sí a través de una nervadura de unión 12. Por las secciones de extremo libres 14a, 14b de los brazos 13a, 13b hay dispuesto respectivamente un reborde 15a, 15b, extendiéndose los dos rebordes 15a, 15b visiblemente de modo que se alejan uno del otro, en particular transversalmente con respecto a la dirección de compensación x.

55 Dentro de la pieza de acoplamiento 2 están previstos en el presente caso por cada cuerpo de contacto 6a, 6b dos elementos de resorte 16a, 16b, los cuales se extienden en paralelo con respecto a la dirección de compensación x. Los elementos de resorte 16a, 16b se apoyan respectivamente sobre una de dos plataformas 17a, 17b opuestas a los correspondientes resaltes 10a, 10b de la pieza de acoplamiento 2. Debido a la posición de montaje de los dos elementos de resorte 16a, 16b se solicitan elásticamente los dos brazos 13a, 13b de los cuerpos de contacto 6a, 6b, en particular en la zona de sus correspondientes rebordes 15a, 15b, con respectivamente uno de los elementos de resorte 16a, 16b. Debido a la separación de los brazos 13a, 13b de las plataformas 17a, 17b se posibilita una capacidad de desplazamiento elástica de los cuerpos de contacto 6a, 6b con respecto al cabezal 5 de la pieza de acoplamiento 2 en dirección de compensación x.

65 Por un extremo 2a alejado del cabezal 5, de la pieza de acoplamiento 2, hay dispuesta una sección de conexión 18, la cual presenta una caja de conexiones 19. La caja de conexiones 19 sirve para la unión separable o no separable con al menos una sección de cable de corriente 39 no visible aquí (véase la Figura 7). La sección de conexión 18

forma en este caso un componente de una pieza de material unitario de la pieza de acoplamiento 2. La pieza de acoplamiento 2 tiene además de ello dos elementos de conducción de corriente 20a, 20b aislados eléctricamente uno del otro, y que se extienden en paralelo con respecto a la dirección de compensación x, de los cuales en el presente caso puede reconocerse solo un elemento de conducción de corriente 20a, 20b y el otro está tapado por el elemento de conducción de corriente 20a, 20b que puede verse. Mediante el elemento de conducción de corriente 20a, 20b que puede reconocerse aquí, puede verse que éstos tienen respectivamente una sección de casquillo 21a, 21b dispuesta en la zona de la caja de conexiones 19.

De la figura 3 se desprende una vista lateral girada a razón de 90° de un colector de carril conductor 1 de la Figura 2. En la representación también seccionada del colector de carril conductor 1 puede verse que su pieza de acoplamiento 2 tiene dos cámaras 22a, 22b que se extienden en paralelo con respecto a la dirección de compensación x, las cuales están separadas una de la otra por una pared 23. Los dos elementos de conducción de corriente 20a, 20b se extienden a este respecto respectivamente entre una de las cámaras 22a, 22b y la caja de conexiones 19 dispuesta en la sección de conexión 18. En este sentido se menciona también que la caja de conexiones 19 tiene también una pared 24 que puede verse bien aquí, están separadas una de otra las dos secciones de casquillo 21a, 21b del elemento de conducción de corriente 20a, 20b, en particular aisladas eléctricamente entre sí. Pueden verse los cuerpos de contacto 6a, 6b dispuestos respectivamente en una de las dos cámaras 22a, 22b. Cada uno de los dos elementos de conducción de corriente 20a, 20b presenta una ranura de guía 25a, 25b que se extiende en paralelo con respecto a la dirección de compensación x, estando guiados los dos cuerpos de contacto 6a, 6b respectivamente de forma móvil por una de estas ranuras de guía 25a, 25b. Al menos a través de la ranura de guía 25a dispuesta arriba en relación con la representación de la Figura 3, del elemento de conducción de corriente 20a, puede verse el elemento de resorte 16a de los elementos de resorte 16a, 16b, los cuales están dispuestos respectivamente en una de las dos cámaras 22a, 22b. En una sección de extremo 26 dirigida hacia los cuerpos de contacto 6a, 6b, de la carcasa de colector 4, hay dispuesto en el presente caso un collar de montaje 27 circundante, el cual se extiende esencialmente por un plano que se extiende en perpendicular con respecto a la dirección de compensación x.

La figura 4 muestra una vista del lado frontal 5a de la pieza de acoplamiento 2 del colector de carril conductor 1 de las figuras 1 a 3. De manera reconocible el cabezal 5 presenta una sección transversal rectangular. En esta vista puede verse bien también la configuración del collar de montaje 27 circundante, que presenta esencialmente una forma rectangular con esquinas redondeadas. En el collar de montaje 27 hay dispuestos además de ello dos agujeros 28a, 28b, los cuales sirven para la fijación del colector de carril conductor 1 mediante medios de conexión separables que no pueden verse aquí con mayor detalle. Observando las aberturas 8a, 8b dentro de la tapa 7 queda claro que éstas están adaptadas a la configuración de los cuerpos de contacto 6a, 6b formados de material plano. En el presente caso presentan la forma de dos ranuras que se extienden en paralelo entre sí.

La figura 5 muestra un sistema de carril conductor de mueble 29 de acuerdo con la invención en una vista en perspectiva. El sistema de carril conductor de mueble 29 comprende un carril conductor 30, en particular de un material no conductor como por ejemplo material plástico, así como un colector de carril conductor 1 como se ha representado anteriormente en las figuras 1 a 4. En el presente caso el colector de carril conductor 1 está enganchado a través de su cabezal 5 al menos por secciones con una ranura longitudinal 31 del carril conductor 30. En esta configuración el sistema de carril conductor de mueble 29 sirve para la configuración de una conexión eléctrica entre el carril conductor 30 y al menos un colector de carril conductor 1.

De la figura 6 se desprende el sistema de carril conductor de mueble 29 de la Figura 5 observado en dirección longitudinal de su carril conductor 30. Debido a la dirección de observación el carril conductor 30 se representa en el presente caso en sección. De manera reconocible el carril conductor 30 presenta dos canales longitudinales 32a, 32b separados uno del otro, en los cuales hay dispuesta respectivamente una regleta de terminales 33a, 33b por ejemplo de conducción de corriente. Debido a la separación constructiva de los dos canales longitudinales 32a, 32b, las dos regletas de terminales 33a, 33b están aisladas eléctricamente una de la otra. Puede verse cada uno de los dos canales longitudinales 32a, 32b a través de respectivamente una ranura longitudinal 34a, 34b adaptada en forma a los cuerpos de contacto 6a, 6b del colector de carril conductor 1, abierta hacia la ranura longitudinal 31.

La figura 7 muestra el sistema de carril conductor de mueble 29 de las figuras 5 y 6 en el estado casi montado en un mueble 35 en forma de una representación despiezada. El mueble 35 comprende una pared lateral 36 indicada aquí por secciones, así como un estante 37 previsto para la disposición en la pared lateral 36. Puede verse el colector de carril conductor 1 integrado dentro del estante 37, estando unida su carcasa de colector 4 a través de medios de conexión 38a, 38b, que pueden disponerse a través de los agujeros 28a, 28b en el collar de montaje 27, con el estante 37. Frente a ello, el carril conductor 30 del sistema de carril conductor de mueble 29 está integrado de tal manera en la pared lateral 36 del mueble 35, que su ranura longitudinal 31 está dirigida hacia el estante 37 y es accesible abierta para el colector de carril conductor 1. Puede verse una sección de carril de corriente 39 dispuesta en la sección de conexión 18 de la pieza de acoplamiento 2 y unida de manera separable o no separable con la caja de conexiones 19. A este respecto hay dispuesto en un extremo 39a libre opuesto al colector de carril conductor 1, de la sección de cable de corriente 39, además de ello un medio de conexión 40 eléctrico en forma de un conector enchufable.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Colector de carril conductor (1), en particular colector de carril conductor de mueble, para la configuración de una conexión eléctrica con un carril conductor (30) de un sistema de carril conductor de mueble (29), comprendiendo una pieza de acoplamiento (2), la cual tiene un cabezal (5) con al menos dos cuerpos de contacto (6a, 6b) desplazables elásticamente en paralelo con respecto a una dirección de compensación (x), **caracterizado por** una carcasa de colector (4), en la cual está alojada y guiada de forma móvil la pieza de acoplamiento (2) sobresaliendo al menos por secciones su cabezal (5) de tal manera que la pieza de acoplamiento (2) puede desplazarse elásticamente en dirección de compensación (x) con respecto a la carcasa de colector (4).
- 10 2. Colector de carril conductor de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** los cuerpos de contacto (6a, 6b) sobresalen al menos por secciones de un lado frontal (5a) del cabezal (5).
- 15 3. Colector de carril conductor de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado por que** la carcasa de colector (4) presenta una abertura de paso (3) que aloja la pieza de acoplamiento (2) con dos rebajes (9a, 9b) que sobresalen hacia ella, que se corresponden con dos resaltes (10a, 10b) de la pieza de acoplamiento (2), estando previstos dos elementos de resorte (11a, 11b) que se extienden en paralelo con respecto a la dirección de compensación (x), los cuales están integrados respectivamente entre uno de los rebajes (9a, 9b) y el correspondiente resalte (10a, 10b).
- 20 4. Colector de carril conductor de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la pieza de acoplamiento (2) tiene dos cámaras (22a, 22b) que se extienden en paralelo con respecto a la dirección de compensación (x) y separadas una de la otra por una pared (23), estando dispuesto cada uno de los cuerpos de contacto (6a, 6b) en respectivamente una de estas cámaras (22a, 22b).
- 25 5. Colector de carril conductor de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por** una sección de conexión (18), la cual está dispuesta en un extremo (2a) alejado del cabezal (5), de la pieza de acoplamiento (2), presentando la sección de conexión (18) una caja de conexiones (19) configurada para la conexión separable o no separable con al menos una sección de cable de corriente (39).
- 30 6. Colector de carril conductor de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la pieza de acoplamiento (2) tiene dos elementos de conducción de corriente (20a, 20b) aislados eléctricamente uno del otro, presentando cada uno de estos elementos de conducción de corriente (20a, 20b) una ranura de guía (25a, 25b) que se extiende en paralelo con respecto a la dirección de compensación (x), por las cuales se guía respectivamente uno de los cuerpos de contacto (6a, 6b) de forma móvil.
- 35 7. Colector de carril conductor de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizado por que** los elementos de conducción de corriente (20a, 20b) se extienden respectivamente entre una cámara (22a, 22b) y una caja de conexiones (19) de la pieza de acoplamiento (2).
- 40 8. Colector de carril conductor de acuerdo con la reivindicación 6 o 7, **caracterizado por que** los elementos de conducción de corriente (20a, 20b) tienen respectivamente una sección de casquillo (21a, 21b) dispuesta en la zona de una caja de conexiones (19) de la pieza de acoplamiento (2), presentando la caja de conexiones (19) una pared (24) que separa entre sí la sección de casquillo (21a, 21b).
- 45 9. Colector de carril conductor de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** los cuerpos de contacto (6a, 6b) están formados a partir de un material plano, el cual tiene respectivamente dos brazos (13a, 13b), así como una nervadura de unión (12) que une entre sí los brazos (13a, 13b) y que sobresale de la pieza de acoplamiento (2), estando al menos uno de los brazos (13a, 13b) de un cuerpo de contacto (6a, 6b) solicitado elásticamente a través de un elemento de resorte (16a, 16b) que se extiende en paralelo con respecto a la dirección de compensación (x), dispuesto en particular en una cámara (22a, 22b) de la pieza de acoplamiento (2).
- 50 10. Colector de carril conductor de acuerdo con la reivindicación 9, **caracterizado por que** los cuerpos de contacto (6a, 6b) tienen en las secciones de extremo (14a, 14b) libres de sus brazos (13a, 13b) dispuestos rebordes (15a, 15b), extendiéndose los rebordes (15a, 15b) de un cuerpo de contacto (6a, 6b) de manera que se alejan uno del otro.
- 55 11. Colector de carril conductor de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el cabezal (5) de la pieza de acoplamiento (2) presenta una tapa (7), unida en particular de manera enganchada con la pieza de acoplamiento (2), teniendo la tapa (7) dos aberturas (8a, 8b), a través de las cuales se extienden al menos por secciones los cuerpos de contacto (6a, 6b).
- 60 12. Colector de carril conductor de acuerdo con una de las reivindicaciones 5 a 11, **caracterizado por que** la sección de conexión (18) es un componente de una pieza unitario en material, de la pieza de acoplamiento (2).
- 65

13. Colector de carril conductor de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por** un collar de montaje (27) circundante o al menos un brazo de montaje, el cual está dispuesto en una sección de extremo (26) dirigida hacia los cuerpos de contacto (6a, 6b), de la carcasa de colector (4).
- 5 14. Colector de carril conductor de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el cabezal (5) de la pieza de acoplamiento (2) presenta una sección transversal rectangular.
- 10 15. Colector de carril conductor de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por** una sección de cable de corriente (39), la cual está unida de manera separable o no separable con una caja de conexiones (19) de una sección de conexión (18) de la pieza de acoplamiento (2), presentando la sección de cable de corriente (39) un elemento de conexión (40) eléctrico dispuesto en su extremo libre (39a), en particular un conector enchufable.
- 15 16. Sistema de carril conductor de mueble para la distribución de corriente dentro de y/o en un mueble, comprendiendo al menos un carril conductor (30), así como al menos un colector de carril conductor (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores.
- 20 17. Sistema de carril conductor de mueble de acuerdo con la reivindicación 16, **caracterizado por que** el carril conductor (30) presenta una ranura longitudinal (31) configurada para el alojamiento al menos por secciones del cabezal (5) de la pieza de acoplamiento (2) del colector de carril conductor (1).
- 25 18. Sistema de carril conductor de mueble de acuerdo con la reivindicación 16 ó 17, **caracterizado por que** el carril conductor (30) tiene dos regletas de terminales (33a, 33b) previstas para la conexión por contacto con cuerpos de contacto (6a, 6b) del colector de carril conductor (1), estando las regletas de terminales (33a, 33b) aisladas eléctricamente unas de otras.
- 30 19. Sistema de carril conductor de mueble de acuerdo con la reivindicación 18, **caracterizado por que** las regletas de terminales (33a, 33b) están dispuestas en dos canales longitudinales (32a, 32b) separados uno del otro, del carril conductor (30), estando cada canal longitudinal (32a, 32b) abierto a través de una ranura longitudinal (34a, 34b) adaptada en forma en particular a los cuerpos de contacto (6a, 6b) del colector de carril conductor (1), en dirección hacia la ranura longitudinal (31).

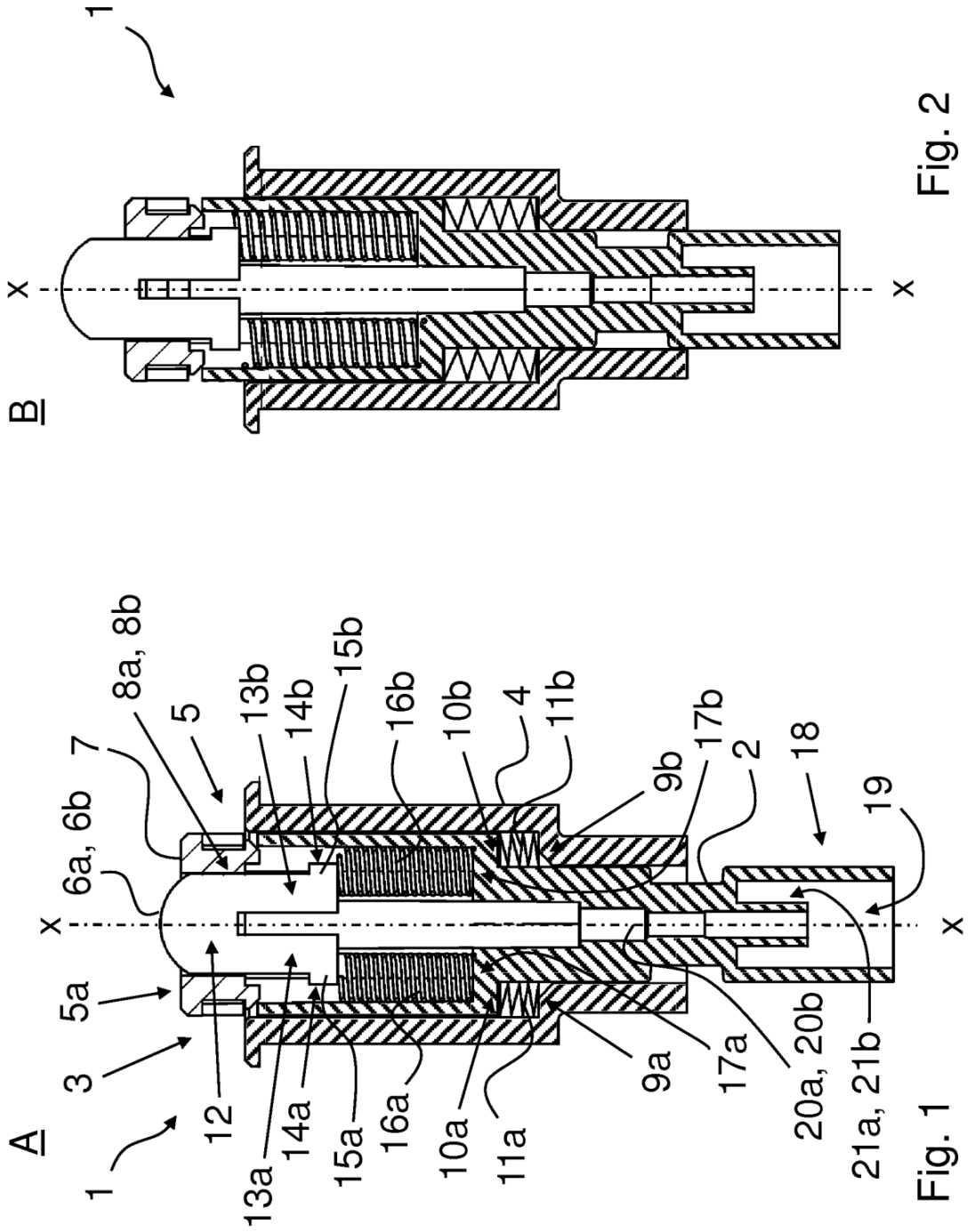


Fig. 2

Fig. 1

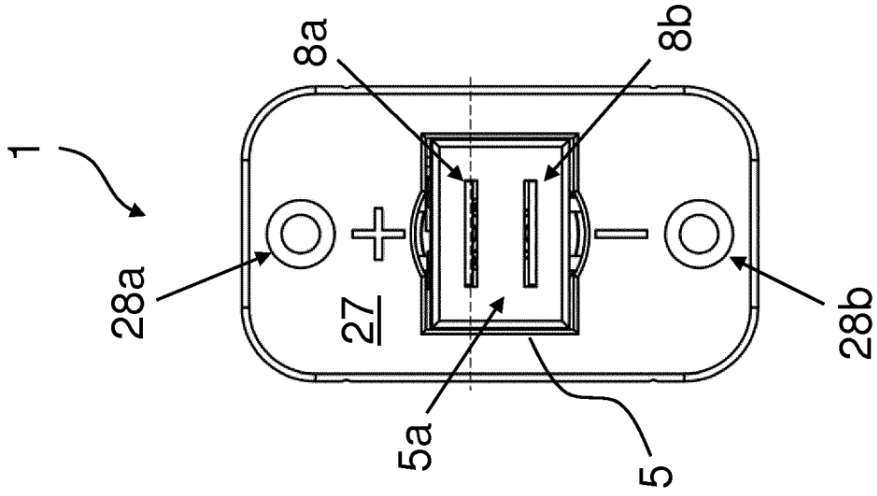


Fig. 4

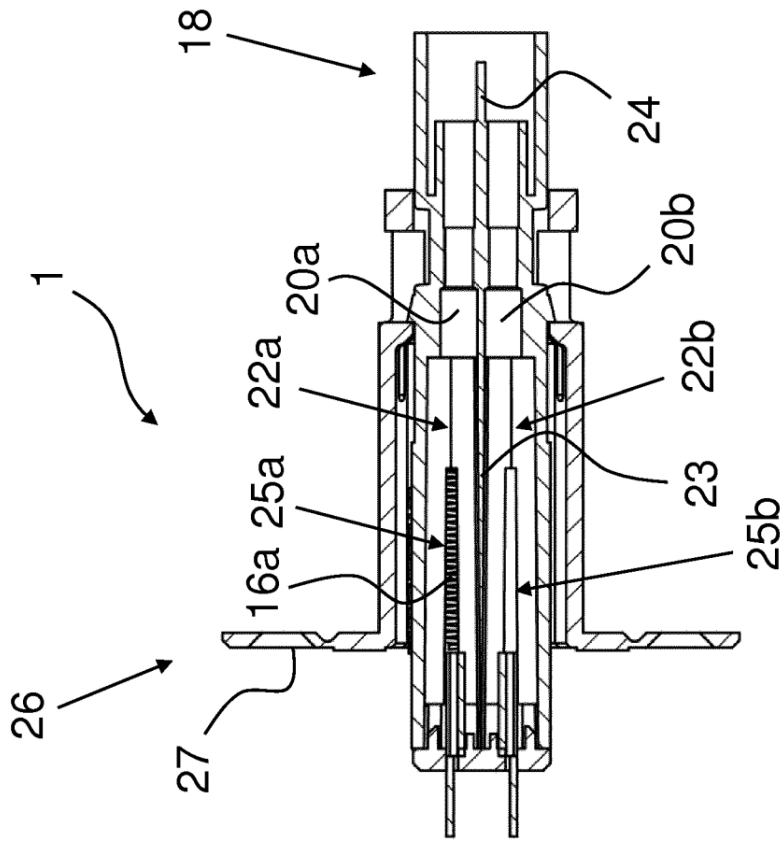


Fig. 3

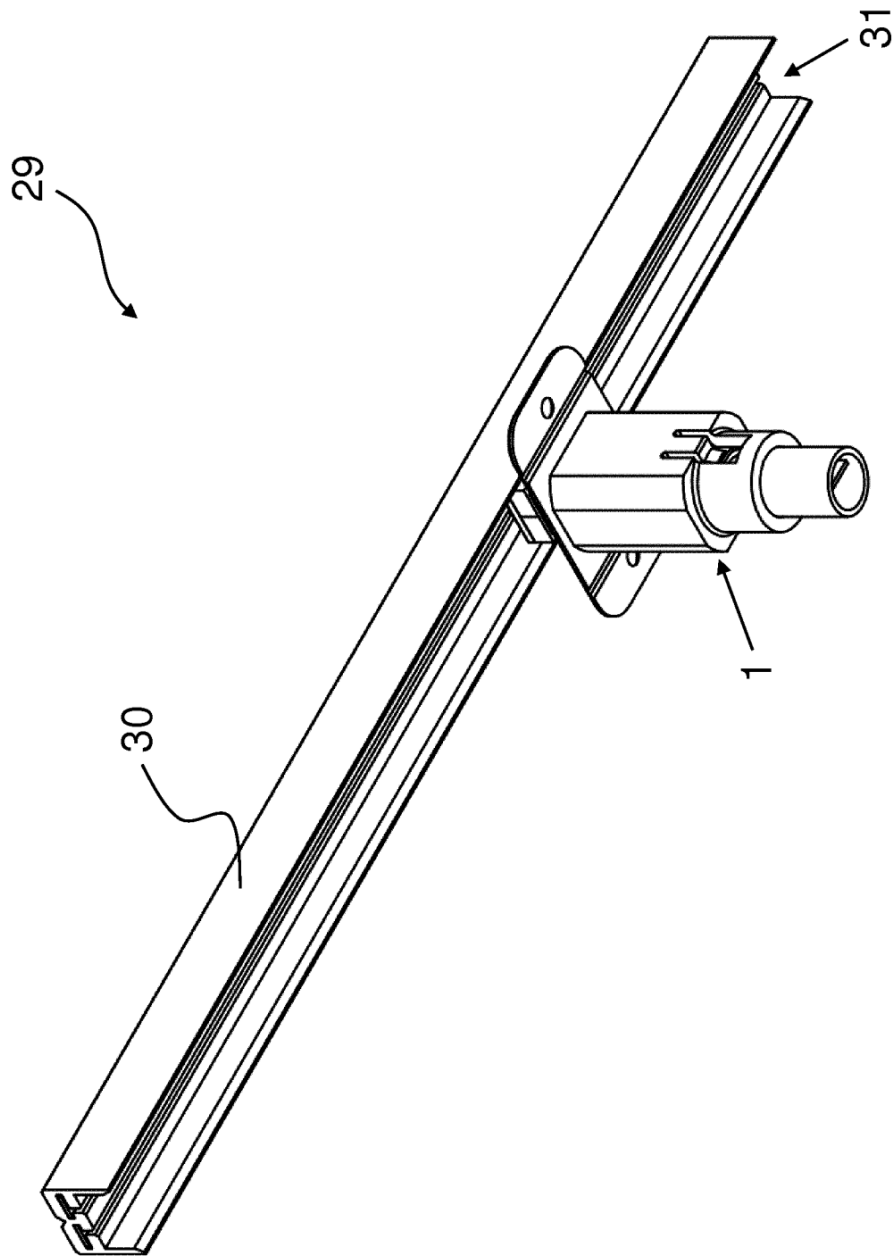


Fig. 5

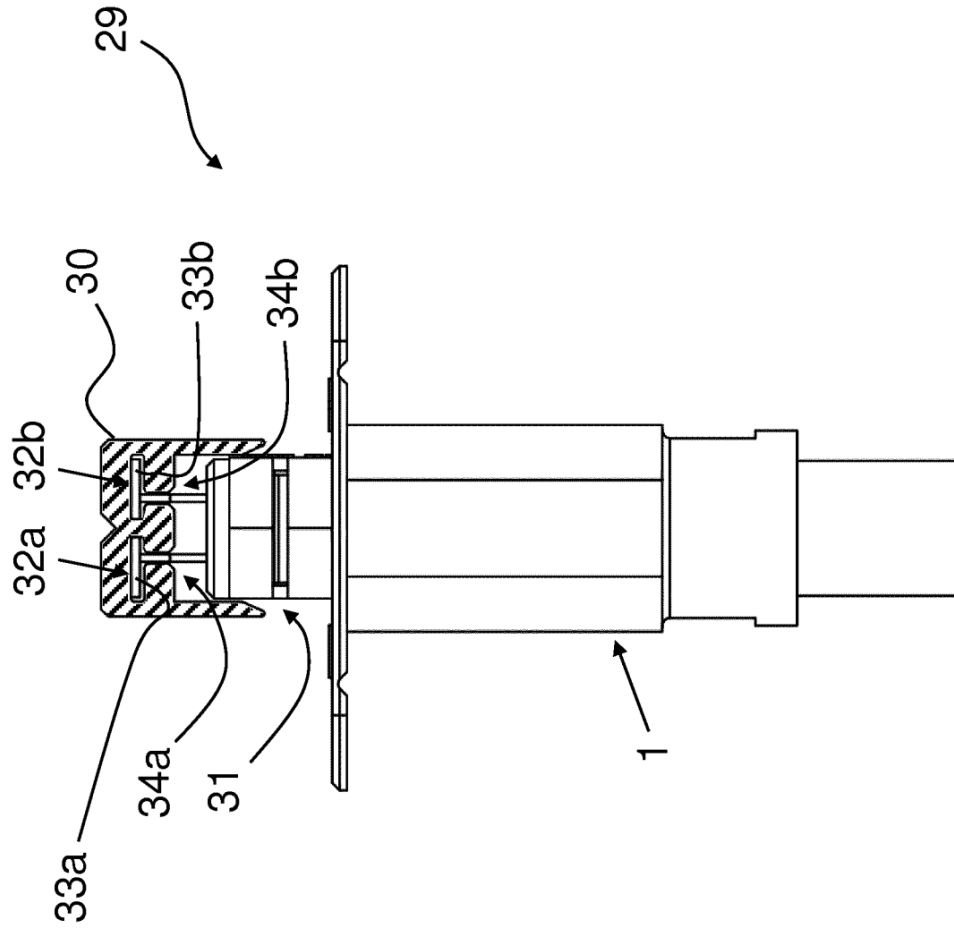


Fig. 6

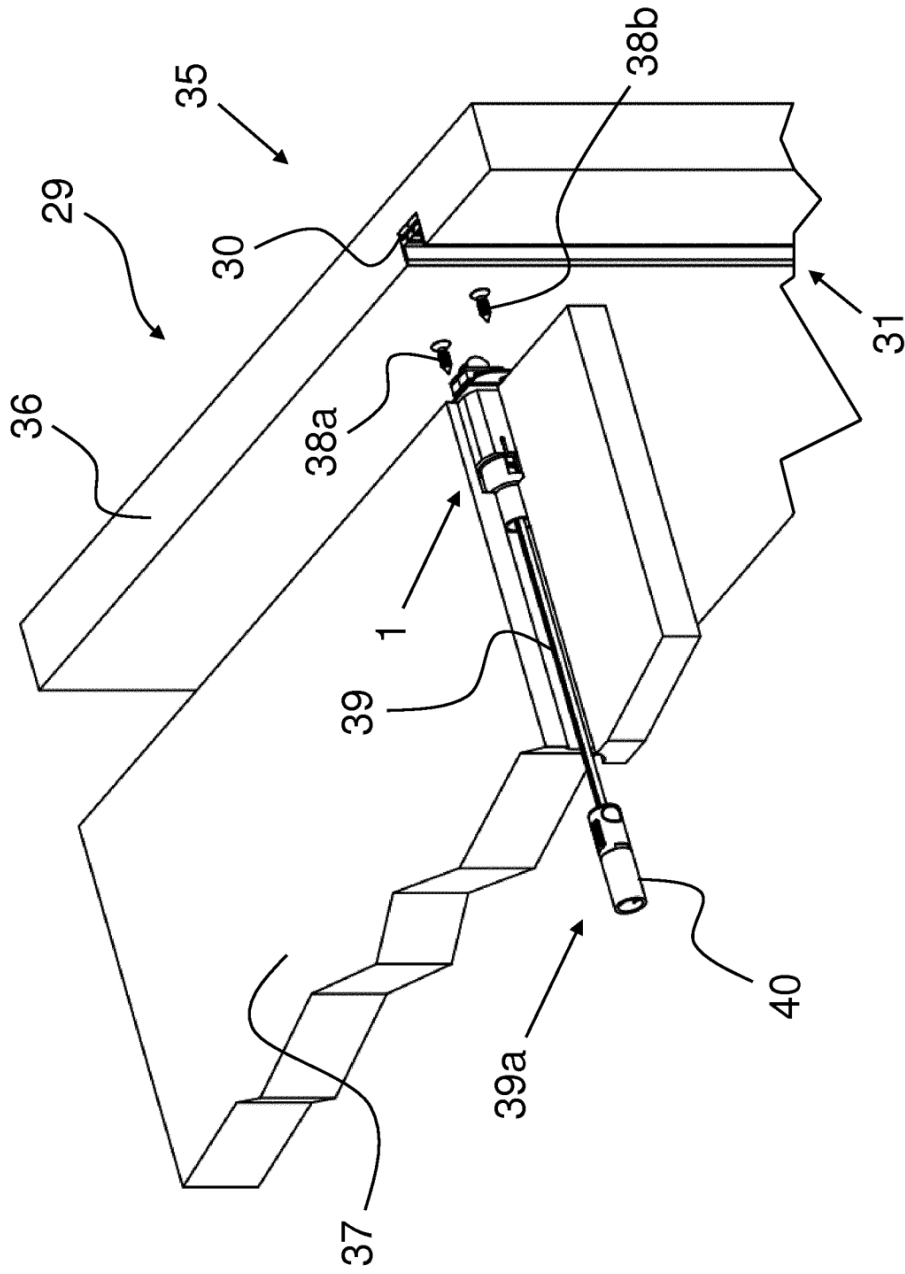


Fig. 7