

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 659 740**

51 Int. Cl.:

F25D 23/06 (2006.01)

F25D 25/02 (2006.01)

F25D 27/00 (2006.01)

F21V 33/00 (2006.01)

F21V 23/06 (2006.01)

F21W 131/305 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **11.04.2013 PCT/EP2013/057600**

87 Fecha y número de publicación internacional: **07.11.2013 WO13164176**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.04.2013 E 13715978 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.12.2017 EP 2850374**

54 Título: **Armario frigorífico, congelador o vinoteca**

30 Prioridad:

04.05.2012 DE 102012103914

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

19.03.2018

73 Titular/es:

**MIELE & CIE. KG (50.0%)
Carl-Miele-Strasse 29
33332 Gütersloh, DE y
LIEBHERR-HAUSGERÄTE OCHSENHAUSEN
GMBH (50.0%)**

72 Inventor/es:

**BADER, WINFRIED;
PLACKE, FRANK;
TEMBAK, JUTTA y
KNOBLOCH, GUNTRAM**

74 Agente/Representante:

LOZANO GANDIA, José

ES 2 659 740 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).

ARMARIO FRIGORÍFICO, CONGELADOR O VINOTECA**DESCRIPCIÓN**

5 La invención se refiere a un armario frigorífico, congelador o vinoteca de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1. Un tal armario se conoce por ejemplo por el documento US 3 506 325 A. Un ejemplo de un sistema de contactos en un armario frigorífico o congelador, en cuyo espacio interior está alojado al menos un estante extraíble, que divide el espacio interior del armario frigorífico o congelador en diversas zonas parciales, cuyo tamaño puede variar, resulta por ejemplo del documento DE 10 2006 057 083 A1.

10 En este documento se utilizan en el armario frigorífico o congelador varios estantes extraíbles, que en su zona del lado posterior presentan respectivas unidades de alumbrado, como toma de electricidad. Cada uno de los estantes dispone para ello de un bastidor con la unidad de alumbrado allí fijada, incluyendo esta unidad de alumbrado al menos una banda de luz con varios elementos luminosos. Como elementos luminosos se utilizan con preferencia diodos que emiten luz (LEDs), debido a su bajo consumo eléctrico con un rendimiento luminoso muy elevado.

15 El sistema de contactos para generar una conexión eléctrica por línea está compuesto aquí por elementos de contacto en forma de conexiones por enchufe en la pared posterior del armario frigorífico o congelador, que se unen con respectivos conectores en uno de los estantes, cuando el estante está alojado por completo en el armario frigorífico o congelador.

20 Un inconveniente de esta solución es por ejemplo que al desgastarse crecientemente a lo largo de su vida útil las uniones conector-enchufe, la transmisión de la energía eléctrica empeora progresivamente. Además, el montaje de un tal sistema de contactos es costoso. Otro inconveniente bastante esencial consiste en que los conectores de enchufe son claramente visibles en la zona de la pared posterior cuando se ha extraído el estante y por lo tanto empeora el aspecto del conjunto. Además, una tal solución es desventajosa por razones higiénicas. El documento US 3 506 325 A da a conocer un sistema de contactos para un armario frigorífico, que incluye barras colectoras montadas en lados interiores opuestos del espacio de refrigeración, en los que se apoyan respectivos contactos de presión elásticos del fondo de inserción. La barra colectora que proporciona el contacto está alojada en una barra perfilada para alojar el fondo de inserción, que está montado en el lado interior del espacio de refrigeración. La acometida de corriente se proporciona mediante líneas someramente mostradas, que se extienden a través de la pared interior.

25 Por el documento DE 10 2010 045 092 A1 se conoce un sistema de alimentación eléctrica para muebles que incluye elementos de contacto con forma de clavijas, que se extienden a través de la pared lateral del cuerpo. La clavija penetra entonces en el espacio interior e incluye varios segmentos parciales conductores, para proporcionar una transmisión de corriente multipolar. Un estante introducido contiene los correspondientes contactos de presión, para establecer la conexión eléctrica con un consumidor montado en el estante. Un inconveniente al respecto es que las clavijas de contacto no utilizadas penetran de forma visible en el espacio interior y cuando se utiliza el mueble pueden ensuciarse o dañarse mediante contactos inadecuados.

30 La invención se formula así el problema de proporcionar un sistema de contactos para establecer una conexión eléctrica por línea en un armario frigorífico, refrigerador o vinoteca, que sólo cuando está insertado el estante está establecido de manera efectiva y sencilla y posibilita una transmisión segura, sin faltas, de la corriente eléctrica. En el marco de la invención se soluciona este problema mediante un armario frigorífico, congelador o vinoteca de acuerdo con la reivindicación 1. Ventajosas variantes y perfeccionamientos de la invención resultan de las respectivas reivindicaciones dependientes que van a continuación.

35 Un sistema de contactos para establecer una conexión eléctrica por línea en un armario frigorífico, congelador o vinoteca con al menos una toma de corriente y un zócalo de contacto en un estante del armario, presentando el zócalo de contacto por su parte al menos un contacto y estando asociado al zócalo de contacto al menos un elemento de contacto correspondiente integrado en la pared lateral del armario, cuando está alojado el estante con el zócalo de contacto, se perfeccionó en el marco de la invención en el sentido de que el elemento de contacto está alojado detrás de un nervio dispuesto a una distancia espacial de la pared lateral del armario. Un sistema de contactos es necesario por ejemplo cuando está montada una unidad de alumbrado en el estante, la cual tiene que activarse con energía eléctrica.

40 Las ventajas de la invención han de considerarse en particular que son que el nervio constituye una protección frente a vistas para el elemento de contacto montado detrás del nervio. Pero debido al nervio puede reducirse también el peligro de la introducción o aportación de restos de alimentos en la zona del contacto o de los elementos de contacto, lo cual es más adecuado en particular a las exigencias de higiene. También en operaciones de limpieza por parte del usuario quedan muy ampliamente protegidos frente a contactos los elementos de contacto montados en la pared o sobre la misma, con lo que no pueden producirse dobladuras o sufrir otros daños. El zócalo de contacto y el elemento de contacto se conectan eléctricamente entre sí en esta solución de manera sencilla. Esto ha de atribuirse en especial

medida a la sencilla estructura del sistema de contactos. En el marco de la invención se lleva el elemento de contacto desde el lado exterior de una de las paredes laterales del armario a través de una abertura existente en la pared lateral hacia el lado interior de la pared lateral. Esta solución de fácil montaje posibilita de manera sencilla el alojamiento del elemento de contacto detrás de nervio.

5

Otra reducción muy ventajosa del coste del montaje puede lograrse además cuando varios elementos de contacto dispuestos uno sobre otro son partes integrantes de una regleta de contactos alojada desde el lado exterior de una pared lateral del armario. Puesto que puede ajustarse la altura de los estantes dentro del armario, para poder dividir el espacio interior del armario en espacios parciales de diverso tamaño, es ventajoso que en la zona de cada una de las superficies de apoyo existentes para un estante también existan los correspondientes elementos de contacto. Por esta razón es adecuada la solución propuesta de reunir varios elementos de contacto en una regleta de contactos.

10

En función de las antes mencionadas ideas para facilitar el montaje, se propone además que la unión de la regleta de contactos con la pared lateral del armario sea una unión por cierre brusco, retención o por presión.

15

Para optimizar el establecimiento de una unión eléctricamente conductora, incide otra propuesta de la invención en que los elementos de contacto sean contactos deslizantes metálicos o resortes de contacto, que pueden deformarse elásticamente de forma limitada. La ventaja de la utilización de contactos deslizantes reside en la deformabilidad elástica de estos contactos y la capacidad de adaptación que ello implica a los correspondientes zócalos de contacto. De esta manera puede garantizarse una larga vida útil del sistema de contactos completo con una toma de contacto óptima.

20

Un perfeccionamiento de la invención consiste en que varios elementos de contacto dentro de la regleta de contactos estén conectados eléctricamente entre sí mediante barras de contacto. Mediante las barras de contacto puede por un lado lograrse una cierta estabilidad dentro de la regleta de contactos y por otro lado de esta manera es posible una toma de contacto que puede ampliarse en cuanto a longitud según se desee. Ventajosamente están configuradas las barras de contacto como respectivas vías serpenteantes, para compensar tolerancias en cuanto a la extensión longitudinal entre los puntos de contacto.

25

30

Si se considera ahora el zócalo de contacto de acuerdo con la invención, entonces debe explicarse primeramente que el mismo presenta al menos un contacto, mediante el que puede establecerse eléctricamente una conexión con el correspondiente elemento de contacto. Una tal realización es especialmente adecuada cuando se utiliza corriente continua. Naturalmente pueden existir varios contactos en un zócalo de contacto, para de esta manera alimentar por ejemplo distintas tomas de corriente con corriente eléctrica y utilizar para ello sólo un zócalo de contacto. Como tomas de corriente proceden al respecto por ejemplo una unidad de alumbrado, termómetro, proyector, display o cualquier combinación de los mismos.

35

40

El zócalo de contacto está dispuesto en función de una variante de la invención sólo en uno de los lados longitudinales del estante y se extiende sólo por una parte de la longitud de ese lado longitudinal. Como lados longitudinales del estante han de considerarse entonces los lados que se insertan en guías adecuadas del armario.

45

Además ha de considerarse que es una solución muy ventajosa que el zócalo de contacto existente en el estante presente al menos un brazo que puede deformarse elásticamente, que abarca en forma de garfio el nervio, al menos parcialmente, cuando está alojado el estante y que con ello fija el zócalo de contacto al nervio tal que puede soltarse. De esta manera no sólo se logra una unión de fijación mecánica entre el zócalo de contacto y el nervio, sino que a la vez puede mejorar la conexión eléctrica, porque los contactos se apoyan fijamente uno en el otro entonces en una posición de reposo.

50

Además, consiste una realización de acuerdo con la invención en que el zócalo de contacto presente dos contactos de distinta polaridad, que están dispuestos, visto en la dirección de inserción del estante, uno junto al otro o uno detrás del otro. Esta variante puede elegirse cuando debe aportarse la conexión eléctrica en un lado del espacio interior o bien del estante, quedando entonces el lado opuesto libre de elementos de conexión eléctrica.

55

Mediante otra variante de configuración de la invención puede además evitarse de manera efectiva que al introducir el estante en el receptáculo previsto para ello, tenga lugar un cortocircuito eléctrico o una conexión incorrecta. Para solucionar este problema se propone por lo tanto que los contactos del zócalo de contacto presenten entre sí un decalaje en altura. De esta manera puede asociarse a cada contacto con fiabilidad un elemento de contacto.

60

Un perfeccionamiento de esta propuesta incide en que sobre el zócalo de contacto del estante o en el mismo, visto en la dirección de inserción, de los contactos que presentan un decalaje en altura entre sí, esté dispuesto a más altura un contacto delantero que un contacto que se encuentra detrás. Si está dotado el zócalo de contacto de contactos de la manera antes descrita, entonces debido a ello puede realizarse el zócalo de contacto muy pequeño, lo cual ahorra ventajosamente espacio constructivo y

65

material. Los resortes de contacto del lado del armario están dispuestos correspondientemente decalados en altura.

5 En conjunto se refieren todas las indicaciones de dirección y posición a la posición de emplazamiento en funcionamiento del armario, en particular de un armario frigorífico, congelador o vinoteca.

10 Al igual que la regleta de contactos antes descrita, que se monta desde el lado exterior de una pared lateral del armario, significa una ventaja esencial de la invención que también desde el lado interior de la pared lateral se aloje una regleta de inserción, que en este caso está dotada de varios nervios dispuestos verticalmente uno sobre otro y debajo de los nervios con las respectivas superficies de apoyo para apoyar un estante. Con las soluciones citadas puede ensamblarse el armario en una forma constructiva modular fácil y económicamente. La regleta de inserción y la regleta de contactos pueden en consecuencia fabricarse con antelación. Además pueden evitarse de esta manera errores en el cableado eléctrico.

15 Una solución especialmente ventajosa de acuerdo con la invención se considera que es que las superficies de contacto sean partes integrantes de vías eléctricamente conductoras tendidas en el estante o en un marco del estante. En otras palabras, se prefabrican las vías conductoras y las superficies de contacto como un componente de una sola pieza y durante la fabricación del estante se integran directamente en el marco o bien en el estante. También esta medida reduce las posibles fuentes de error durante el montaje de un armario con un sistema de contactos de acuerdo con la invención.

20 Como continuación de la idea antes citada, es además ventajoso que las vías conductoras eléctricas presenten en sus extremos opuestos a las superficies de contacto abrazaderas de presión para el alojamiento eléctricamente conductor y que fija mecánicamente de una toma de corriente, en particular de una unidad de alumbrado. Las vías conductoras disponen en consecuencia no sólo del brazo de presión, sino también de las superficies de contacto y se integran de la manera antes descrita en el estante o en el marco del estante.

25 El nervio dispuesto a una distancia lateral de una pared lateral del armario se cubre a la vista, según una propuesta de acuerdo con la invención, mediante una cubierta, con lo que cada nervio está dispuesto debajo de una cubierta.

30 Las características y medidas citadas pueden realizarse de manera especialmente ventajosa en un armario frigorífico o congelador, donde en particular también se trata de cumplir con las exigencias higiénicas.

35 La invención se describirá a continuación más en detalle en base a los dibujos adjuntos. El ejemplo de realización mostrado no significa ninguna limitación a la variante representada, sino que sirve únicamente para describir un principio de la invención. Al respecto se designan componentes iguales o de la misma clase con las mismas referencias. Para poder mostrar la forma de funcionamiento de acuerdo con la invención, se muestran en las figuras sólo representaciones esquemáticas muy simplificadas, en las que se ha renunciado a componentes no esenciales para la invención. No obstante, esto no significa que tales componentes no existan en la solución de acuerdo con la invención.

45 Se muestra en:

- figura 1: un armario en el ejemplo de un armario frigorífico o congelador, con vista al espacio interior del armario, pero sin puerta,
- figura 2: una regleta de inserción como parte individual y en representación de despiece en un armario,
- 50 figura 3: una cubierta con un nervio dispuesto debajo,
- figura 4: la vista detrás de un nervio con los elementos de contacto allí situados,
- figura 5: un detalle de una representación de despiece del montaje de los elementos de contacto desde el lado exterior de una pared lateral,
- 55 figura 6: un detalle de una barra de contacto con un elemento de contacto allí dispuesto, como pieza individual,
- figura 7: un sistema de barra de contacto dentro de una regleta de contacto, visto desde el lado posterior,
- figura 8: una regleta de contacto en representación de despiece del montaje con una cubierta existente,
- 60 figura 9: un detalle de una vista del espacio interior de un armario en la zona de la toma de contacto entre estante y elemento de contacto,
- figura 10: un estante visto desde su lado superior y como pieza individual,
- figura 11: el detalle XI de la figura 10 en representación ampliada,
- 65 figura 12: la zona del zócalo de contacto de un estante visto desde el lado inferior y en representación ampliada,
- figura 13: un sistema de vías conductoras como unidad constructiva aislada,
- figura 14: un detalle seccionado de una unidad de alumbrado como toma de corriente con una vía conductora.

La figura 1 permite una vista al espacio interior de un armario 1, que en el presente caso es un armario frigorífico. El armario frigorífico 1 dispone de dos paredes laterales 7, 8 con lados exteriores 13 y lados interiores 16, así como de un fondo 30, sobre el que se deposita una caja (box) 31, tal como se utiliza, de manera conocida, para conservar alimentos en un armario frigorífico 1. En los lados interiores 16 de las paredes laterales 7, 8 se alojan en total cuatro regletas de inserción 21 que, dispuestas una sobre otra, presentan varias cubiertas 28 y debajo de estas cubiertas respectivos nervios, no pudiendo verse estos nervios en la representación de la figura 1. Enfrente de los nervios existen además superficies de apoyo 22, que sirven para apoyar un estante 4. En consecuencia puede insertarse el estante 4 en la dirección de inserción 20 en el espacio interior del armario frigorífico 1. El estante 4 dispone en su lado frontal de un marco 23, en el que está montada en el centro una toma de corriente 2 en forma de una unidad de alumbrado, que ilumina el espacio parcial del armario frigorífico 1 que se encuentra debajo.

En la figura 2 se muestra una representación de despiece del montaje de una regleta de inserción 21, tal como puede preverse por ejemplo en un armario frigorífico 1. En la regleta de inserción 21 están configurados varios nervios 11, así como superficies de apoyo 22, lográndose mediante respectivas cubiertas 28 un mejor aspecto visual y ocultar parcialmente los nervios 11. La distancia entre el lado inferior de cada nervio 11 hasta la siguiente superficie de apoyo 22 asociada, corresponde a la altura de un zócalo de contacto 3 del estante 4, que puede introducirse en esta guía. La particularidad de la regleta de inserción 21 representada en la figura 2 consiste en que la misma puede prefabricarse como componente estructural de una sola pieza y a continuación simplemente alojarse en la dirección de la flecha "A" en una escotadura 29 prevista para ello en la pared lateral 7 del armario 1.

En la representación de la figura 3 puede verse una pared lateral 7 del armario 1, a la que sirve una cubierta 28 para ocultar parcialmente el nervio 11 dispuesto debajo de la cubierta 28. El nervio 11 presenta entonces una distancia lateral a la pared lateral 7 que, de una manera que se describirá más en detalle a continuación, posibilita la introducción de un zócalo de contacto 3. Por esta razón existen entre la pared lateral 7 y el nervio 11 aberturas 14, 15, en las que con el armario 1 completamente montado se alojan elementos de contacto 9, 10.

Este conjunto ensamblado puede verse en la figura 4. Allí se observa cómo los elementos de contacto 9, 10 se alojan desde el lado exterior de la pared lateral 7 a través de las aberturas 14, 15 y con ello quedan disponibles para una toma de contacto con el correspondiente zócalo de contacto 3. Los elementos de contacto 9, 10 están dispuestos tal que quedan cubiertos por el nervio 11 y se encuentran, al igual que el nervio 11, debajo de la cubierta 28 y por encima de una superficie de apoyo 22 adecuada para apoyar el estante, la cual está configurada distanciada respecto al lado inferior del nervio 11.

La figura 5 permite ver un detalle de la vista sobre el lado exterior de la pared lateral 7, antes de que la misma quede cubierta por un revestimiento. Se muestra una representación de despiece del proceso de montaje de los elementos de contacto 9, 10. Los elementos de contacto 9, 10 están unidos con respectivas barras de contacto 18 y 19. Las barras de contacto 18, 19 se llevan, con los elementos de contacto 9, 10 allí existentes, en la dirección de las flechas "B", a través de las aberturas 14, 15 existentes para ello en la pared lateral 7, con lo que las mismas a continuación quedan protegidas de la manera antes descrita detrás de nervio 11. En la figura 5 puede verse solamente la abertura 15.

Una representación de un elemento de contacto 9 se observa cómo pieza individual en la figura 6. El elemento de contacto 9 está realizado aquí como contacto metálico deslizante, que presenta una configuración con forma de garra y que puede deformarse elásticamente. El elemento de contacto propiamente dicho constituye aquí una parte integrante de una chapa angular 32, que sirve para la unión con la barra de contacto 18.

La figura 7 muestra además en un detalle una posibilidad de cableado de los distintos elementos de contacto entre sí. Para ello se utilizan en el ejemplo barras de contacto 18, 19, que unen entre sí en el lado exterior de la pared lateral 7 varios elementos de contacto de la misma polaridad dispuestos uno sobre otro. Para fijar las barras de contacto 18, 19 y para mantener la distancia necesaria, sirven nervios o resaltes 33.

Las barras de contacto 18, 19 son partes integrantes de una regleta de contactos 17, tal como la que se observa a modo de ejemplo en una vista exterior en la representación de la figura 8. La figura 8 muestra una representación de despiece del montaje de esta regleta de contactos 17. La regleta de contactos 17 se muestra aquí con una cubierta que oculta las barras de contacto 18, 19 y se aloja en la dirección de las flechas "C" en una escotadura 34 prevista para ello en la pared lateral 7.

La figura 9 permite ver un detalle de una vista al espacio interior del armario 1 en la zona de la toma de contacto entre el estante 4 y el elemento de contacto. El estante 4 compuesto por una placa de vidrio 36 y un marco 23 que abarca, al menos en parte, la placa de vidrio 36, presenta sólo en un lado del marco 23 un zócalo de contacto 3, cuya estructura se describirá más en detalle a continuación. El estante 4 se apoya aquí directamente sobre la superficie de apoyo 22, encajando el zócalo de contacto 3 con el nervio 11, con lo que el zócalo de contacto 3 y los elementos de contacto existentes detrás del nervio 11 presentan una unión eléctricamente conductora. Por encima y por debajo del estante 4 se previere

respectivas cubiertas 28. La distancia entre el lado inferior de cada nervio 11 y la siguiente superficie de apoyo 22 asociadas corresponde a la altura del estante 4 en la zona del zócalo de contacto 3. Una particularidad del estante 4 consiste en la escotadura 35, que se encuentra, vista en la dirección de inserción 20 del estante 4, detrás del zócalo de contacto 3. Las cubiertas 28 presentan precisamente una geometría en sección que se corresponde con la de la escotadura 35 de la placa de vidrio 36 alojada en el estante 4. Así se comprende también cómo puede realizarse un ajuste de la altura del estante 4. Éste se extrae tras soltar el zócalo de contacto 3 hasta que la escotadura 35 coincide con la cubierta 28. En esta posición puede modificarse la altura del estante 4 en base a la escotadura 35 existente, para a continuación, mediante una nueva inserción en la dirección de inserción 20, con la fijación del zócalo de contacto 3 que así se realiza, lograr una disposición con una altura modificada.

En la figura 10 se representa un estante 4 visto desde su lado superior y como pieza individual. Este estante 4 presenta una placa de vidrio 36, que está rodeada por su lado frontal por un marco 23. En el centro, en el lado inferior del marco 23, se encuentra un dispositivo de alumbrado 2, que significa una toma de corriente. En la zona posterior presenta el estante 4 además una visera 37, que en un armario frigorífico 1 sirve para absorber humedad. En la zona izquierda de la figura 10 puede verse que en el marco 23 está configurado un zócalo de contacto 3, que sirve para establecer una unión eléctricamente conductora y con ello para aportar corriente eléctrica al dispositivo de alumbrado 2. Visto en la dirección de inserción 20 detrás del zócalo 3, existe una escotadura 35, practicada en la placa de vidrio 36. Una tal escotadura 35 se encuentra también en el lado derecho del estante 4 y con ello en cada caso allí donde en el armario 1 están dispuestas las correspondientes cubiertas 28.

La figura 11 muestra el detalle ampliado de la figura 10, que corresponde a la zona de la esquina de un estante 4 desde el lado superior con el zócalo de contacto 3 allí montado. Análogamente a ello, parte en la figura 12 la zona de la esquina del estante 4 desde el lado inferior con el zócalo de contacto 3 allí montado, igualmente en una representación ampliada. El zócalo de contacto 3 está configurado en el marco 23 de la placa de vidrio 36, estando fabricados en el caso presente el marco 23 y el zócalo de contacto 3 de una sola pieza de un plástico. El estante 4 así formado se utiliza en un armario frigorífico 1 como fondo de depósito. No es necesario mencionar especialmente que en lugar de la placa de vidrio 36 también pueden utilizarse una placa de plástico u otros materiales. Tal como se observa claramente en la representación de las figuras 11 y 12, dispone el zócalo de contacto 3, visto en la dirección de inserción 20, de una abertura de introducción 39, que queda limitada por un lado por un brazo elástico 12. Entre el brazo elástico 12 y la parte del cuerpo del zócalo de contacto 3 opuesta al mismo, está configurada una escotadura, que sirve para alojar el correspondiente nervio 11 del lado de la pared cuando el estante 4 está insertado en el armario 1. La punta del brazo elástico 12 está formada por un garfio 38, que es adecuado para colocarse alrededor del contorno del nervio 11 y así fijar tal que puede soltarse el zócalo de contacto 3 al nervio 11. El lado superior del zócalo de contacto 3 está formado por dos contactos 5 y 6, que establecen una unión eléctrica con los correspondientes elementos de contacto 9, 10 en la pared lateral 7 del armario 1, cuando el estante 4 está alojado en el armario 1. En este punto hay que señalar que los contactos 5, 6 presentan una diferencia de alturas entre sí y están dispuestos uno detrás de otro vistos en la dirección de inserción 20. Al respecto presenta el contacto 5 una posición más elevada en el zócalo de contacto 3 que el contacto 6 dispuesto delante del mismo. Esta configuración especial presenta las mismas varias ventajas. Así puede por ejemplo evitarse un cortocircuito eléctrico al introducir el estante 4. Además permite esta realización del zócalo de contacto 3 una forma constructiva muy reducida, lo cual ahorra un espacio muy valioso. En el lado inferior presenta el zócalo de contacto 3 además una superficie de apoyo 40. Tal como se observa en particular en la representación de la figura 12, está dotada esta superficie de apoyo 40 del zócalo de contacto 3 de una geometría configurada como complementaria a la correspondiente superficie de apoyo 22 dentro del armario 1.

En la figura 13 puede observarse un sistema de vías conductoras como unidad constructiva aislada, tal como puede estar insertado en un estante 4 o bien en el marco 23 del estante 4. Al respecto se prefiere una integración completa, lo cual es posible sin más al fabricar el marco de plástico. En la figura 13 se muestra un par de vías conductoras 24 y 25, que presentan por un lado los contactos 5, 6 y por el lado contrario abrazaderas de presión 26 y 27. Al respecto los contactos 5, 6 son parte integrante del zócalo de contacto 3 ya descrito. Las abrazaderas de presión 26, 27 sirven por el contrario para alojar una banda luminosa 46 de una manera que se describirá en relación con la figura 14.

Correspondientemente muestra la figura 14 un detalle en sección de una unidad de alumbrado 2 como toma de corriente con una vía conductora 24. Tal como se deduce de la representación, está integrada la vía conductora 24 por completo en el marco 23, compuesto por plástico, del estante 4. El marco 23 continúa además formando una sola pieza en una carcasa 41, que es parte integrante de la unidad de alumbrado 2 y en la que se encuentran libres las abrazaderas de presión 26, 27, con lo que las mismas pueden alojar y sujetar aprisionándola una banda de luz 46. Con ello no sólo resulta una conexión eléctrica entre las abrazaderas de presión 26, 27 y la banda de luz 46, sino también una fijación mecánica. Las abrazaderas de presión 26, 27 presentan así una doble función. Sólo someramente se muestra en la representación de la figura 14 un elemento luminoso 43, que en el presente caso es un diodo emisor de luz (LED). El elemento luminoso 43 se encuentra detrás de una placa difusora 42, que sirve para la distribución óptima de la luz emitida. Sobre la placa difusora 42 está colocada además la placa de vidrio 36 del estante 4. El marco 23 y la zona del borde de la placa de vidrio 36 están ocultos

mediante una cubierta 45, que significa un revestimiento ópticamente agradable. Entre el lado inferior de la cubierta 45 y el lado superior de la placa de vidrio 36 se encuentra además una junta de estanqueidad 44.

5 **Lista de referencias**

	1	armario
	2	toma de corriente (unidad de alumbrado)
	3	zócalo de contacto
10	4	estante
	5	contacto
	6	contacto
	7	pared lateral
	8	pared lateral
15	9	elemento de contacto
	10	elemento de contacto
	11	nervio
	12	brazo
	13	lado exterior
20	14	abertura
	15	abertura
	16	lado interior
	17	regleta de contacto
	18	barra de contacto
25	19	barra de contacto
	20	dirección de inserción
	21	regleta de inserción
	22	superficie de apoyo
	23	marco
30	24	vía conductora
	25	vía conductora
	26	abrazadera de presión
	27	abrazadera de presión
	28	cubierta
35	29	escotadura
	30	fondo
	31	caja
	32	zona angular
	33	nervio, resalte
40	34	escotadura
	35	escotadura
	36	placa de vidrio
	37	placa
	38	garfio
45	39	abertura de introducción
	40	superficie de apoyo
	41	carcasa
	42	placa difusora
	43	elemento luminoso
50	44	junta de estanqueidad
	45	cubierta
	46	banda de luz

REIVINDICACIONES

- 5 1. Armario frigorífico, congelador o vinoteca (33), en cuyo espacio interior está alojado o puede alojarse al menos un estante (4) para llevar encima alimentos a refrigerar, que incluye un sistema de contactos para proporcionar una conexión eléctrica con el estante (4) o un dispositivo eléctrico montado en el estante, presentando el sistema de contacto al menos una toma de corriente (2) y un zócalo de contacto (3) en el estante (4), presentando el zócalo de contacto (3) a su vez al menos un contacto (5, 6) y el zócalo de contacto (3) lleva asociado al menos un elemento de contacto (9, 10) integrado en una pared lateral (7, 8) del armario (1), que cuando está insertado el estante (4) se corresponde con el zócalo de contacto (3), estando alojado el elemento de contacto (9, 10) protegido detrás de un nervio (11) situado a una distancia espacial de la pared lateral (7, 8) del armario, **caracterizado porque** el elemento de contacto (9, 10) se lleva desde el lado exterior (13) de una de las paredes laterales (7, 8) del armario (1) a través de una abertura (14, 15) existente en la pared lateral (7, 8) hacia el lado interior (16) de la pared lateral (7, 8).
- 10 2. Armario frigorífico, congelador o vinoteca de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** varios elementos de contacto (9, 10) dispuestos uno sobre otro son partes integrantes de una regleta de contactos (17) alojada desde el lado exterior (13) de una pared lateral (7, 8) del armario (1).
- 15 3. Armario frigorífico, congelador o vinoteca de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizado porque** la unión de la regleta de contactos (17) con la pared lateral del armario es una unión por cierre brusco, retención o presión.
- 20 4. Armario frigorífico, congelador o vinoteca de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** los elementos de contacto (9, 10) son contactos deslizantes metálicos que pueden deformarse elásticamente de forma limitada.
- 25 5. Armario frigorífico, congelador o vinoteca de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** varios elementos de contacto (9, 10) dentro de la regleta de contactos (17) están conectados eléctricamente entre sí mediante barras de contacto (18, 19).
- 30 6. Armario frigorífico, congelador o vinoteca de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** el zócalo de contacto (3) está dispuesto sólo en uno de los lados longitudinales del estante (4) y se extiende por una parte de la longitud de ese lado longitudinal.
- 35 7. Armario frigorífico, congelador o vinoteca de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** el zócalo de contacto (3) existente en el estante (4) presenta al menos un nervio (12) que puede deformarse elásticamente, que abarca en forma de garfio el nervio (11), al menos parcialmente, cuando está alojado el estante (4) y que con ello fija el zócalo de contacto (3) al nervio (11) tal que puede soltarse.
- 40 8. Armario frigorífico, congelador o vinoteca de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** el zócalo de contacto (3) presenta dos contactos (5, 6) de distinta polaridad, que están dispuestos, visto en la dirección de inserción (20) del estante (4), uno junto al otro o uno detrás del otro.
- 45 9. Armario frigorífico, congelador o vinoteca de acuerdo con la reivindicación 8, **caracterizado porque** los contactos (5, 6) del zócalo de contacto (3) presentan un decalaje en altura entre sí.
- 50 10. Armario frigorífico, congelador o vinoteca de acuerdo con la reivindicación 9, **caracterizado porque** visto en la dirección de inserción (20) un decalaje en altura que presentan los contactos (5, 6) entre sí, está dispuesto a más altura un contacto delantero (6) que un contacto que se encuentra detrás (5).
- 55 11. Armario frigorífico, congelador o vinoteca de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** desde el lado interior (16) de la pared lateral (7, 8) se aloja una regleta de inserción (21) con varios nervios (11) dispuestos verticalmente uno sobre otro y debajo de los nervios (11) con las respectivas superficies de apoyo (22) para apoyar un estante (4).
- 60 12. Armario frigorífico, congelador o vinoteca de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** las superficies de contacto (5, 6) son partes integrantes de vías eléctricas tendidas en el estante (4) o en un marco (23) del estante (4).
- 65 13. Armario frigorífico, congelador o vinoteca de acuerdo con la reivindicación 12, **caracterizado porque** las vías conductoras eléctricas (24, 25) presentan en sus extremos opuestos a las superficies de contacto (5, 6) abrazaderas de presión (26, 27) para el alojamiento eléctricamente

ES 2 659 740 T3

conductor y mecánicamente fijador de una toma de corriente (2), en particular de una unidad de alumbrado, termómetro, proyector o display.

- 5 14. Armario frigorífico, congelador o vinoteca de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** cada nervio (11) está dispuesto debajo de una cubierta (28).

Fig. 1

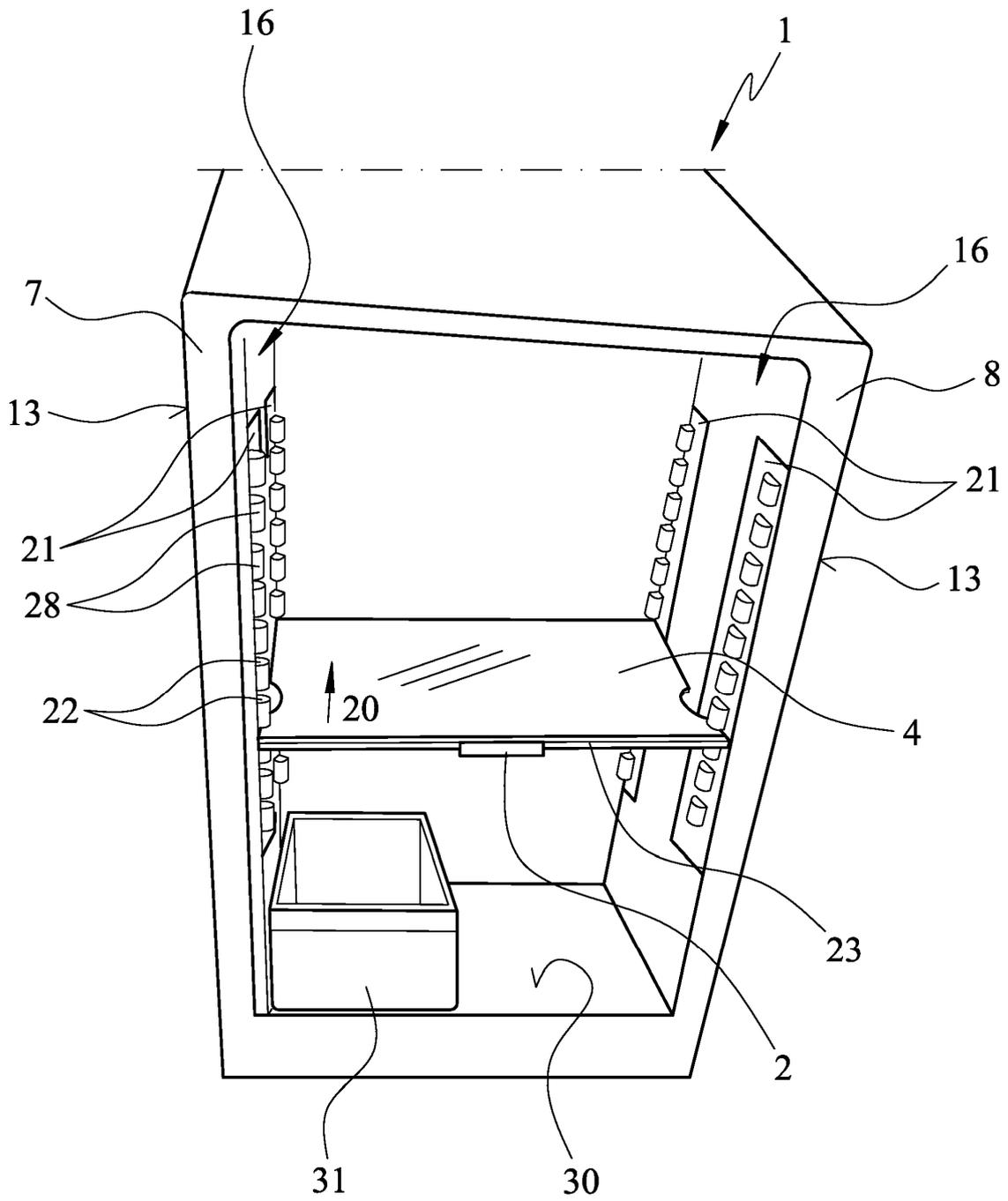


Fig. 2

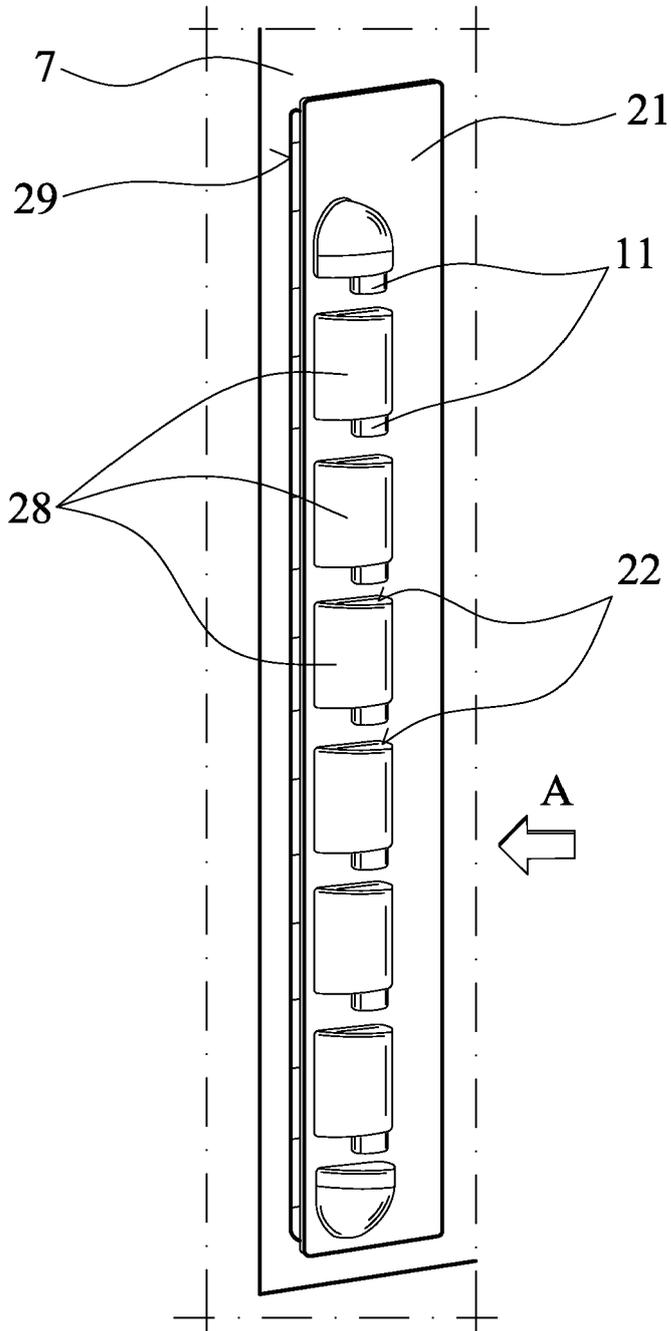


Fig. 3

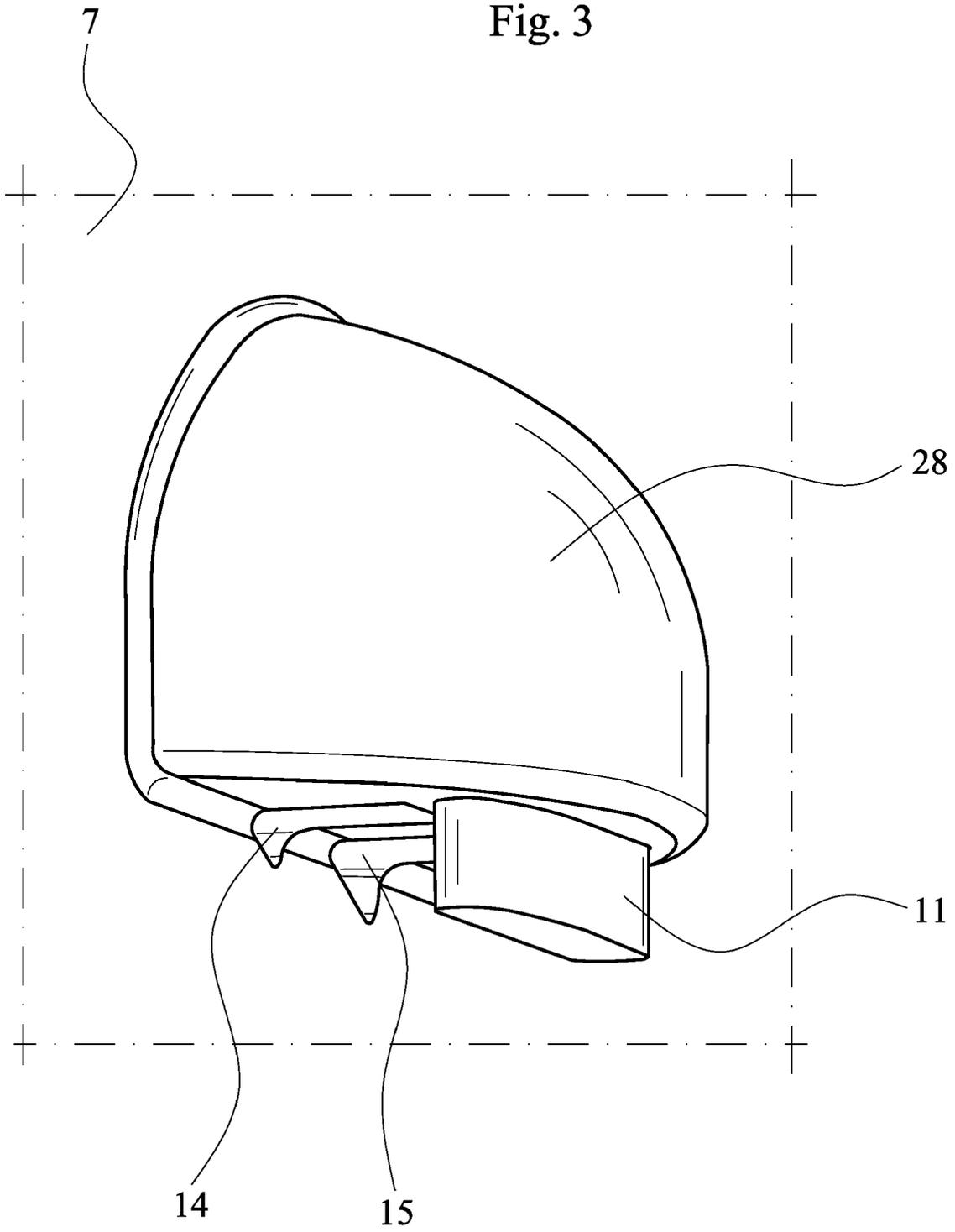


Fig. 4

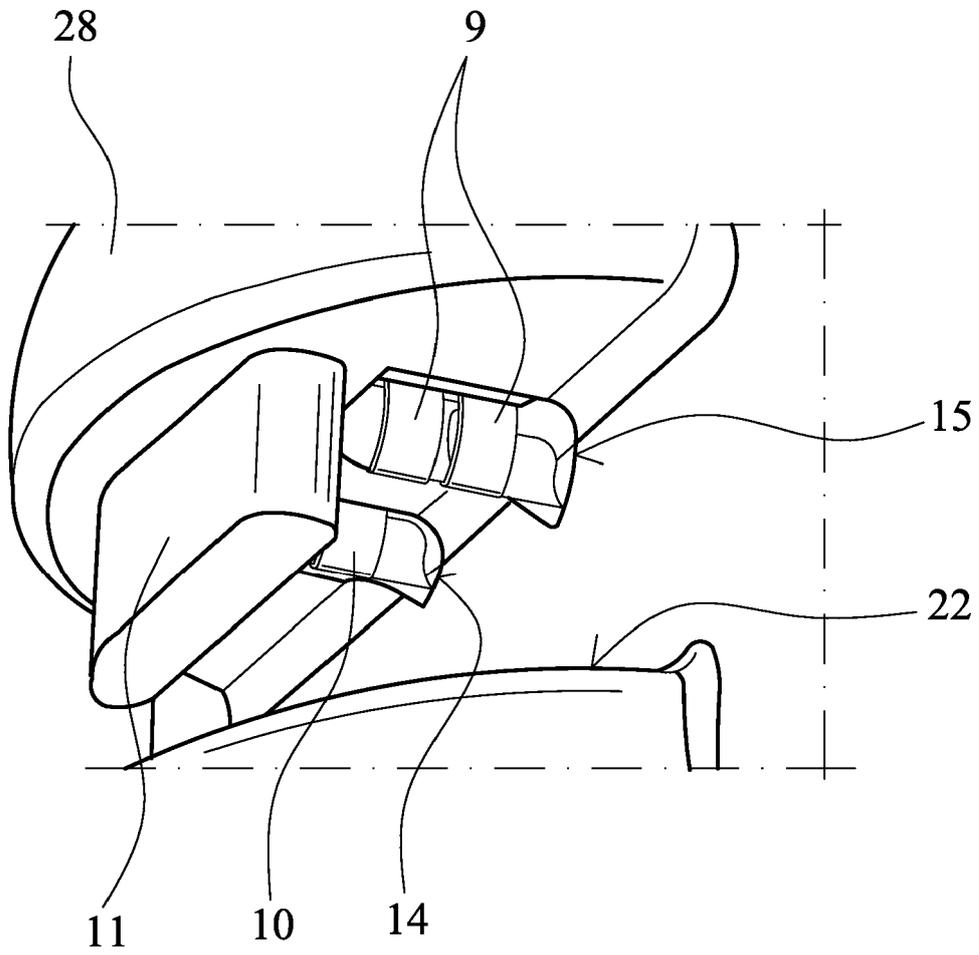


Fig. 5

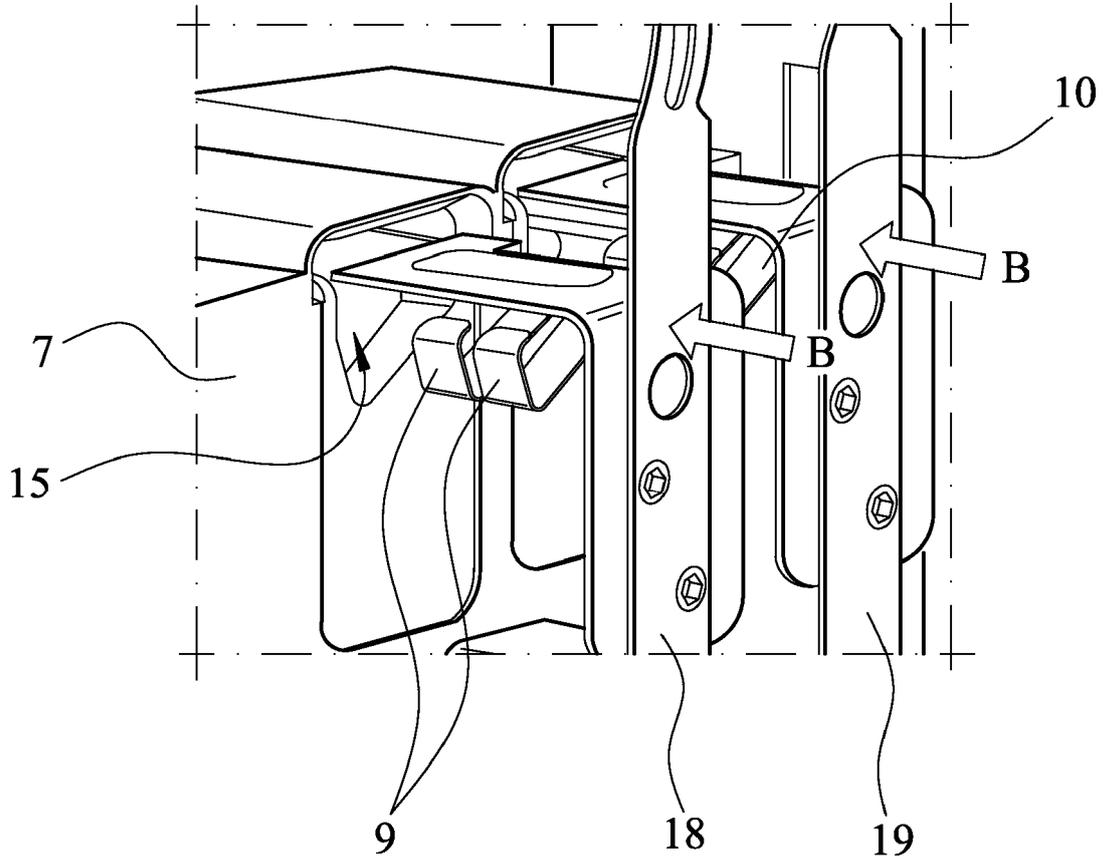


Fig. 6

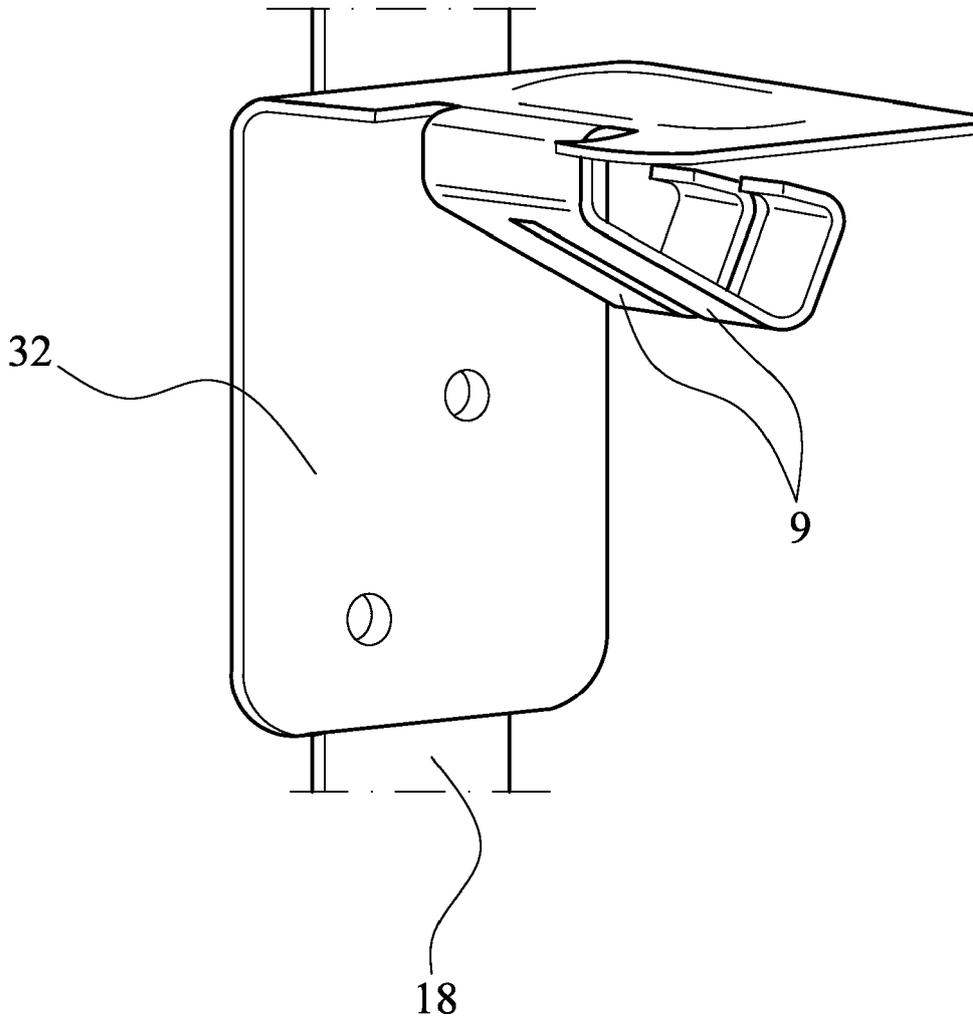


Fig. 7

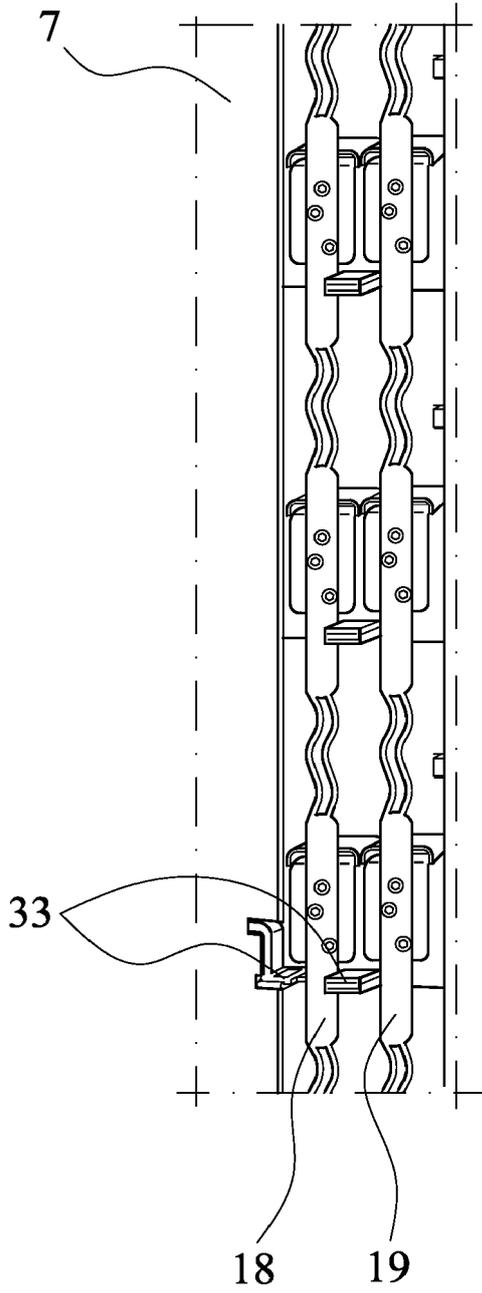


Fig. 8

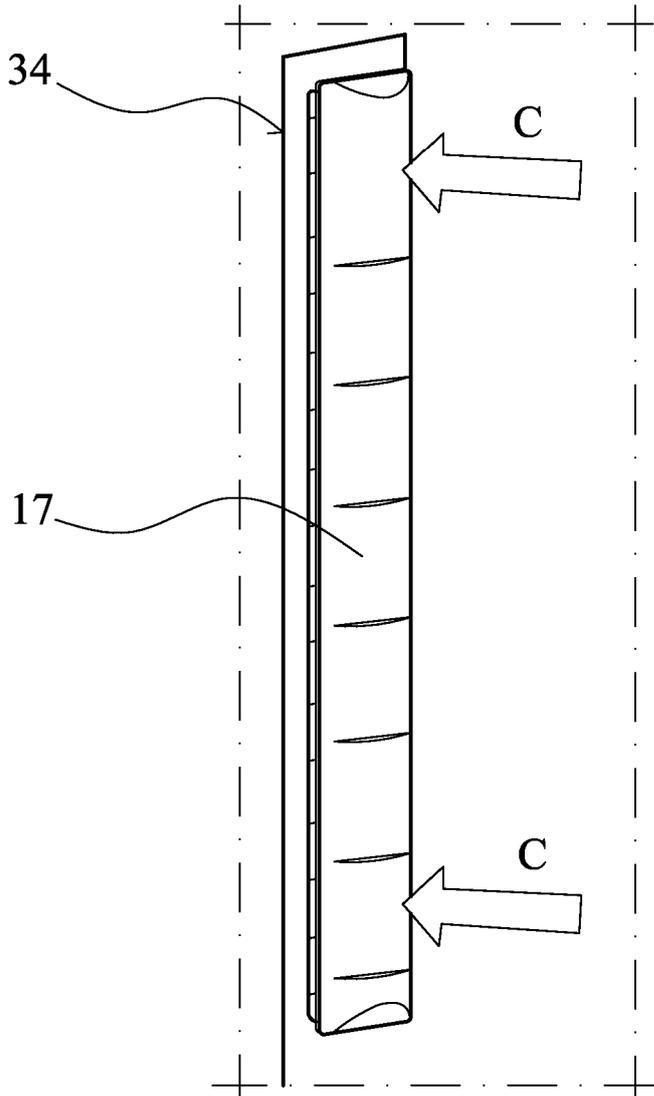


Fig. 9

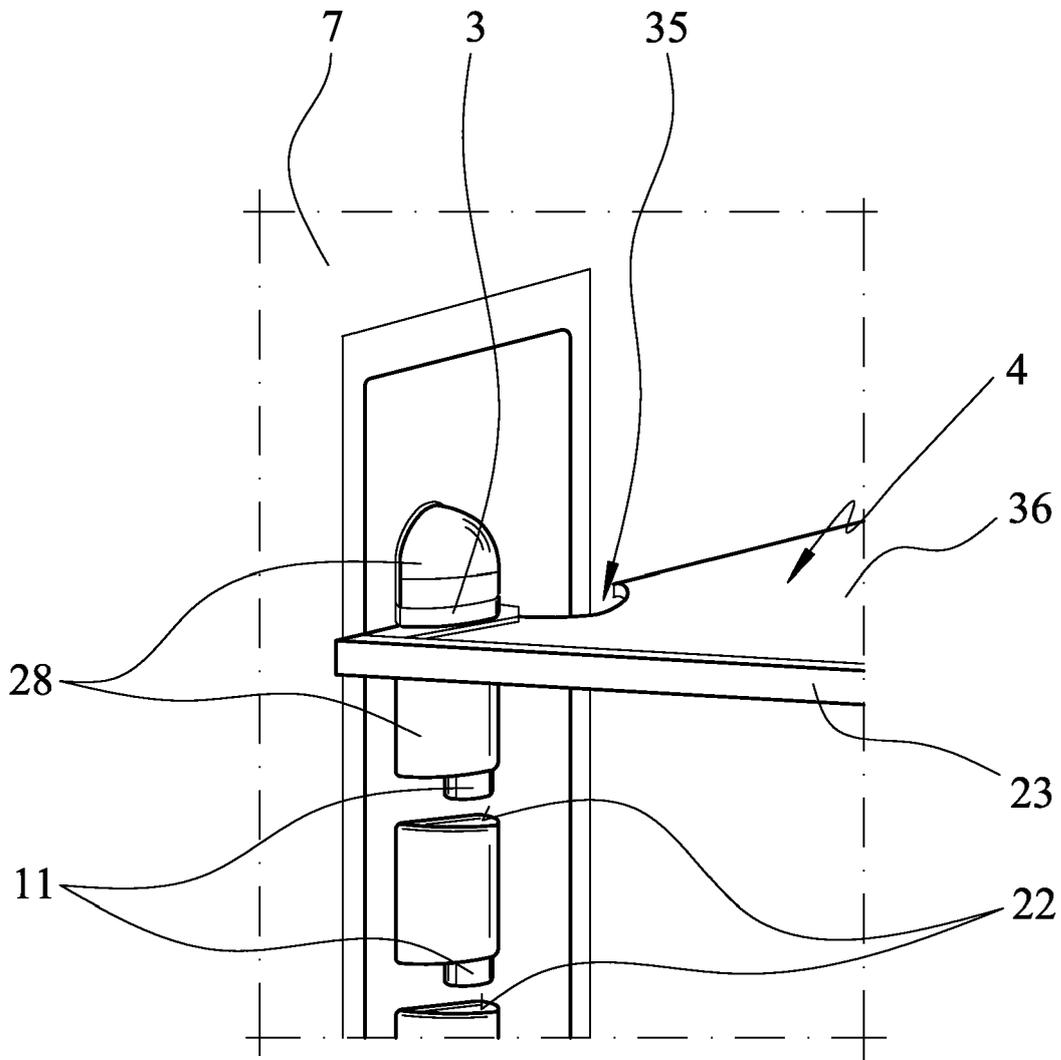


Fig. 10

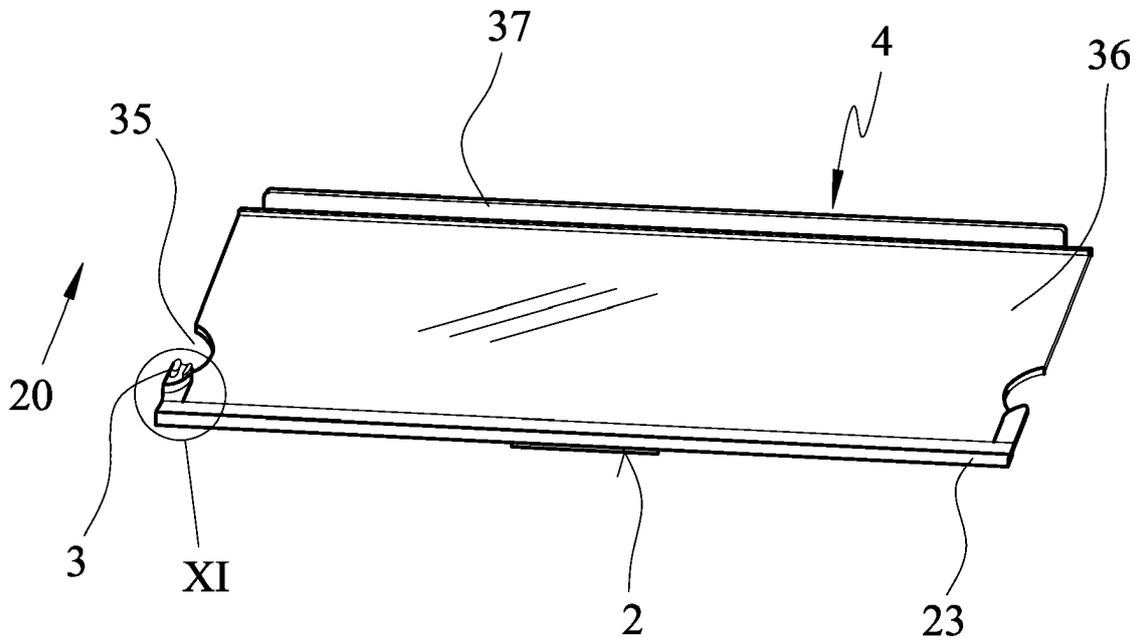


Fig. 11

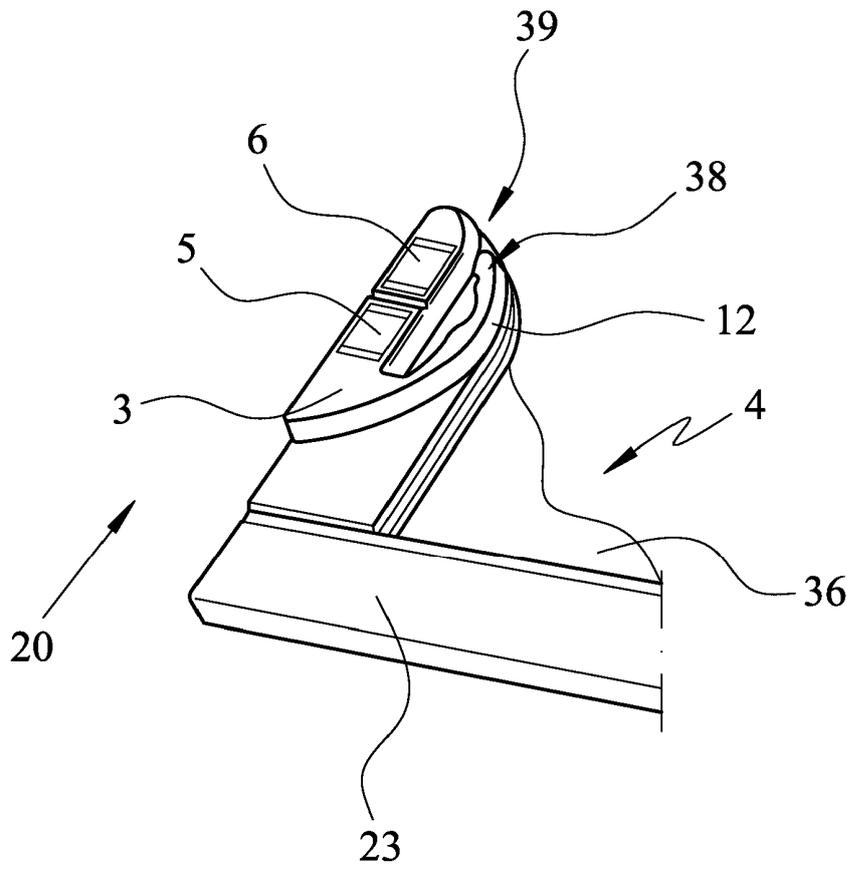


Fig. 12

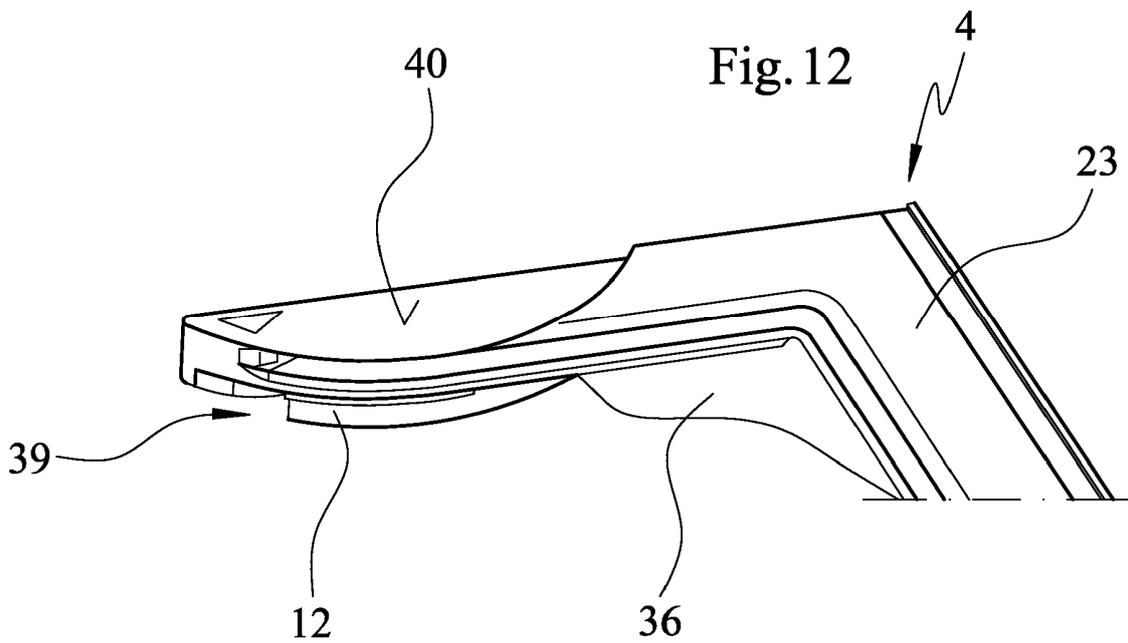


Fig. 13

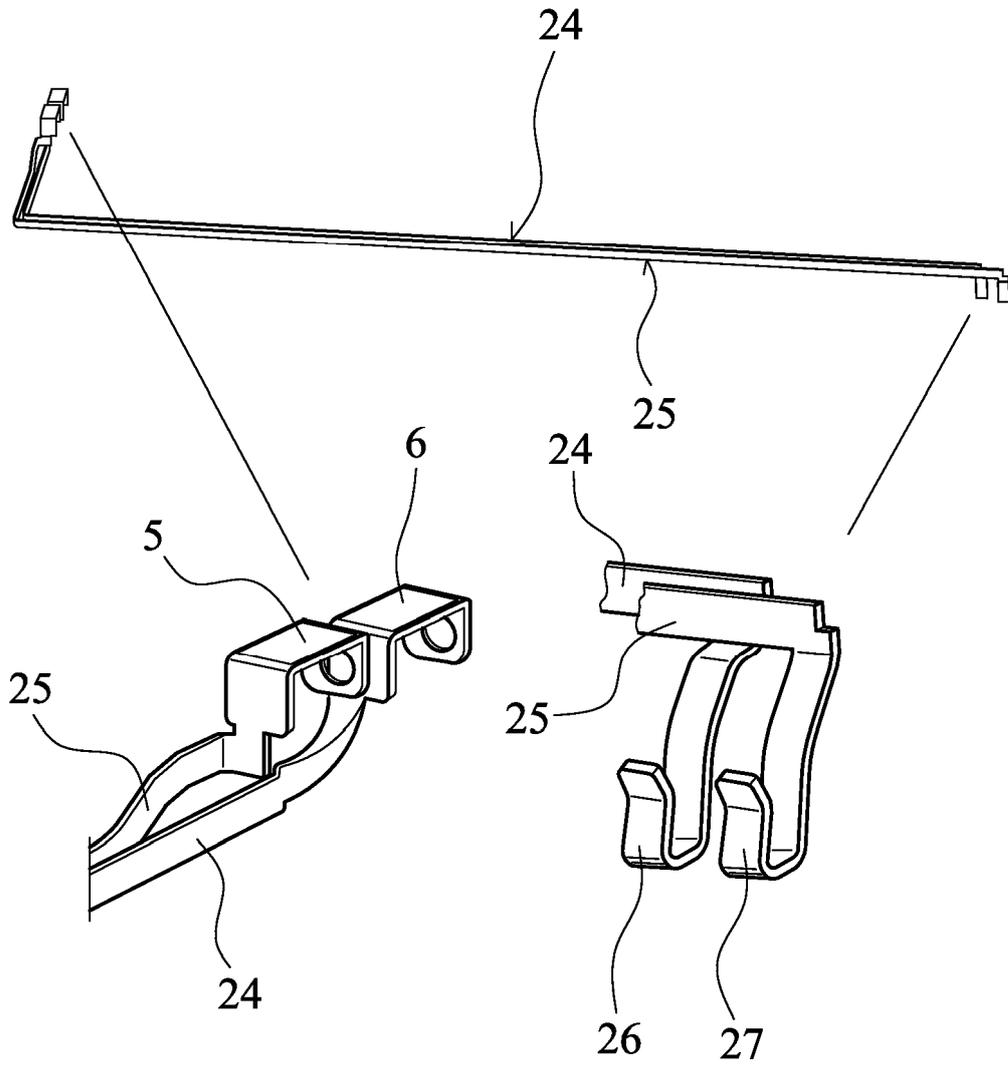


Fig. 14

