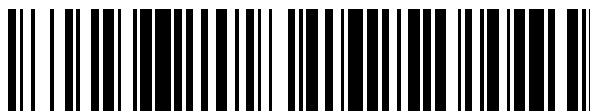


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 666 154**

51 Int. Cl.:

**F25D 23/02** (2006.01)

**F25D 23/08** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.05.2015** **E 15166764 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.01.2018** **EP 2942587**

54 Título: **Refrigerador y/o congelador de arcón**

30 Prioridad:

**09.05.2014 DE 102014006913**

**07.08.2014 DE 102014011694**

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

**03.05.2018**

73 Titular/es:

**LIEBHERR-HAUSGERÄTE LIENZ GMBH (100.0%)**  
**Dr.-Hans-Liebherr-Strasse 1**  
**9900 Lienz, AT**

72 Inventor/es:

**STOCKER, RICHARD**

74 Agente/Representante:

**CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel**

**ES 2 666 154 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

Refrigerador y/o congelador de arcón

5 La presente invención hace referencia a un refrigerador y/o congelador de arcón con al menos un cuerpo y con al menos una cubierta deslizante para cerrar el lado superior del cuerpo, donde el cuerpo presenta al menos un área, relativamente hacia la cual es guiada de forma desplazable la cubierta deslizante.

Los refrigeradores, así como congeladores de arcón, conocidos por el estado del arte presentan usualmente un cuerpo, cuya área superior está formada por un marco de cubierta, a lo largo del cual son guiadas las cubiertas deslizantes durante la apertura y el cierre.

10 Puesto que el guiado de la cubierta deslizante, sólo con una inversión elevada para la construcción, puede tener lugar sin juego relativamente con respecto al marco de cubierta mencionado, en general se prescinde intencionalmente de un guiado costoso y se acepta una distancia de separación entre la cubierta deslizante y el marco de cubierta.

15 A través de esa distancia se asegura que la cubierta deslizante, en el caso de un acoplamiento de tolerancia inconveniente o en el caso de una deformación del arcón, no sea apretada por el marco de cubierta. Una deformación del arcón puede tener lugar por ejemplo durante el proceso de fabricación, a través de diferentes coeficientes de expansión. La formación de un abultamiento hacia dentro o hacia fuera del arcón puede ser provocada también por reacciones exotérmicas, por ejemplo por la espuma, como también en el funcionamiento, a través de la diferencia de temperatura del espacio interno refrigerado con respecto al ambiente externo (efecto bimetalico).

20 La abertura entre la cubierta deslizante y el cuerpo ciertamente ofrece la ventaja de que se excluye un apriete de la cubierta deslizante. Sin embargo, la abertura presenta la desventaja de que debido a la abertura, también al encontrarse cerradas las cubiertas deslizantes, resulta una abertura hacia el espacio interno frío, debido a lo cual tiene lugar una entrada de calor hacia el espacio interno refrigerado y se interrumpe el aislamiento de la cubierta deslizante con respecto al marco de cubierta del cuerpo del arcón. A través de la abertura puede tener lugar un intercambio de aire entre el espacio interno refrigerado y el ambiente externo, debido a lo cual calor y humedad del aire ingresan al aparato. La entrada de la humedad del aire conduce a una formación de escarcha o de hielo en el espacio interno refrigerado, la cual debe ser eliminada de forma manual con gran esfuerzo o mediante una función de deshielo, para garantizar un funcionamiento correcto del aparato, energéticamente óptimo.

30 Para garantizar por una parte una movilidad fiable de la cubierta deslizante e impedir por otra parte lo más posible la entrada de calor mencionada, desventajosa, hacia el espacio interno refrigerado, por el estado del arte se conoce el hecho de hermetizar la abertura mediante labios de goma blandos o bandas de cepillo. Una desventaja de ese procedimiento reside en el hecho de que los labios de goma o bandas de cepillo se deforman con el tiempo y entonces, en el caso de una modificación de la abertura, ya no funcionan correctamente o sólo funcionan correctamente de forma parcial.

35 En la solicitud US 2009/282851 A1 se muestra un refrigerador y/o congelador de arcón en donde se realizan las características del preámbulo de la reivindicación 1.

Por la solicitud JP S58 47090 U se conoce igualmente un refrigerador que implica las desventajas antes explicadas.

40 El objeto de la presente invención consiste de este modo en perfeccionar a este respecto un refrigerador y/o congelador de arcón de la clase mencionada en la introducción, de modo que, por una parte, se garantice un movimiento correcto de la cubierta deslizante y, por otra parte, se garantice una estanqueidad fiable y permanente de la abertura.

45 Este objeto se soluciona a través de un refrigerador y/o congelador de arcón con las características de la reivindicación 1. Conforme a ello se prevé que se encuentre presente al menos un elemento de compensación de juego cargado por resorte, el cual está diseñado de modo que al menos cierra automáticamente de forma parcial o por completo una abertura entre la cubierta deslizante y el área mencionada del cuerpo. Ese elemento de compensación de juego, de este modo, está diseñado de manera que se adecua de forma flexible a cualquier situación o anchura de la abertura, es decir que, sin una intervención a través de un usuario, cierra la abertura entre el lado longitudinal de la cubierta deslizante que se extiende en la dirección de desplazamiento de la cubierta deslizante y el área adyacente del cuerpo o del marco de cubierta. De este modo la adecuación del elemento de compensación de juego tiene lugar en correspondencia con el desarrollo de la abertura, mediante el movimiento de la cubierta, donde la anchura de la abertura usualmente es mayor en el centro del arcón que en las áreas del borde.

La ventaja de la presente invención, entre otras cosas, reside en el hecho de que diferentes dimensiones de la abertura a lo largo de la sección de movimiento de la cubierta deslizante se compensan de forma fiable a través del elemento de compensación de juego, y la abertura hacia el espacio interno refrigerado se cierra contra un intercambio de aire.

5 En una variante preferente de la invención se prevé que el área mencionada, relativamente hacia la cual es guiada de forma desplazable la cubierta deslizante, se trate de un marco de cubierta del cuerpo o de una subárea de ese marco de cubierta. El marco de cubierta puede estar dispuesto de forma circunferencial o al menos a lo largo del área de movimiento de la cubierta deslizante, y puede formar el área del extremo del cuerpo.

10 En una variante preferente de la invención se prevé que el arcón presente al menos una cubierta deslizante superior y una cubierta deslizante inferior y que el elemento de compensación de juego esté dispuesto en la cubierta deslizante inferior. En principio, sin embargo, es posible también una disposición en la cubierta deslizante superior o en ambas cubiertas deslizantes.

15 El elemento de compensación de juego, desde la visión de un usuario delante del arcón, puede disponerse sólo sobre el lado posterior, sólo sobre el lado anterior, tanto como delante y también atrás. En principio, de este modo, es posible también un elemento de compensación de juego en ambos niveles de la cubierta.

Es posible que la cubierta deslizante inferior y/o la cubierta deslizante superior presenten al menos un perfil, preferentemente al menos un perfil de cámara hueca, y que el elemento de compensación de juego esté dispuesto al menos de forma parcial cerca de ese perfil o en el mismo.

20 Preferentemente se prevé que el elemento de compensación de juego, al menos en un lado, termine de forma alineada con el perfil de cámara hueca. De este modo, preferentemente, la transición entre el elemento de compensación de juego y el componente soporte, es decir el componente en el cual o sobre el cual está dispuesto el elemento de compensación de juego, como por ejemplo el perfil de cámara hueca mencionado u otra pieza moldeada por inyección, etc., es lo más plana posible, es decir sin escalonamientos, para que un elemento de estanqueidad eventualmente proporcionado, el cual está montado en la cubierta deslizante superior o inferior, pueda seguir el contorno de modo fiable y hermetice lo más posible sin juego, a lo largo de la profundidad del arcón. Esa hermetización comienza por ejemplo en el nivel de cubierta posterior, se extiende sobre el elemento de compensación de juego, el perfil de cámara hueca mencionado, hasta el nivel de cubierta anterior.

25 Preferentemente, se prevé además que la cubierta deslizante superior o inferior presente al menos un perfil de estanqueidad, como por ejemplo un perfil de estanqueidad de láminas y que la cubierta deslizante inferior presente al menos un perfil, preferentemente al menos un perfil de cámara hueca, donde en al menos una posición de la cubierta deslizante, preferentemente en su posición cerrada, el perfil de estanqueidad de la cubierta deslizante superior entre en contacto con el perfil de la cubierta deslizante inferior (o de forma inversa).

30 En otra variante de la invención se prevé que el cuerpo, y en particular su marco de cubierta, presente al menos una superficie de apoyo, realizada por ejemplo como nivel, para la cubierta deslizante superior, al menos una superficie de apoyo, realizada por ejemplo como nivel, para la cubierta deslizante inferior y al menos un área que se extiende entre las dos superficies de apoyo, y que el elemento de compensación de juego esté diseñado de modo que el mismo entre en contacto al menos con esa área.

35 De acuerdo con la invención se prevé que el elemento de compensación de juego esté cargado por resorte. De este modo, de forma sencilla, es posible que el mismo se adecue de forma correspondiente a la dimensión de la abertura que se modifica en la dirección de movimiento de la cubierta deslizante y que cierre ampliamente o completamente la abertura, independientemente de su anchura.

40 De acuerdo con la invención se prevé que el elemento de compensación de juego presente al menos una carcasa y al menos un elemento de estanqueidad que realiza la hermetización propiamente dicha de la abertura. Preferentemente, dicho elemento de estanqueidad está alojado de forma elástica en la carcasa y puede replegarse y extenderse en diferentes posiciones de forma relativa con respecto a la carcasa, dependiendo del tamaño de la abertura, entre la cubierta deslizante y el área contigua del marco de cubierta, así como del cuerpo del aparato.

45 El elemento de compensación de juego presenta al menos dos mitades de la carcasa, entre las cuales se encuentra un resorte que actúa sobre el elemento de estanqueidad.

50 Puede preverse además que el elemento de compensación de juego esté diseñado como componente de una pieza y, preferentemente, como pieza moldeada por inyección.

En principio, el elemento de compensación de juego puede tratarse también de un componente de varias piezas. Si el elemento de compensación de juego comprende al menos dos mitades de la carcasa que están conectadas una

con otra y pueden desplazarse relativamente una con respecto a otra, y preferentemente pueden realizar un movimiento pivotante, un resorte, así como el elemento de estanqueidad propiamente dicho, entonces existe la posibilidad de poder producir el mismo sin correderas y de una pieza en la herramienta, a través de moldeo por inyección.

- 5 Otras particularidades y ventajas de la invención se explican en detalle a través de un ejemplo de ejecución representado en el dibujo.

Las figuras muestran:

Figura 1: una vista en perspectiva de una sección parcial del marco de cubierta con cubierta deslizante superior e inferior,

- 10 Figura 2: una vista del área según la figura 1 sin cubierta deslizante superior,

Figura 3: una vista ampliada del área del extremo de la cubierta deslizante inferior con marco de cubierta según la figura 2,

Figuras 4-6: vistas en perspectiva del elemento de compensación de juego con perfil de cámara hueca en diferentes posiciones de extensión del elemento de estanqueidad,

- 15 Figura 7: una representación en sección a través del perfil de cámara hueca y del elemento de compensación de juego,

Figura 8: una vista en perspectiva del elemento de compensación de juego en el estado parcialmente extendido del elemento de estanqueidad y

Figura 9: una vista en perspectiva del elemento de compensación de juego en el estado abierto.

- 20 La figura 1, con el signo de referencia 10, muestra un marco de cubierta que representa la terminación superior del cuerpo de un refrigerador o congelador de arcón. El arcón presenta un lado anterior, un lado posterior y dos paredes laterales. La figura muestra un sector del perfil de cubierta en el área del lado anterior, o en el área del lado posterior del arcón.

- 25 El signo de referencia 20 indica una cubierta deslizante superior que se apoya sobre el nivel de cubierta 12 del marco de cubierta 10, y que allí se encuentra hermetizada mediante un perfil de estanqueidad de fuelle 22.

El signo de referencia 14 indica un nivel de cubierta que se ubica más abajo del marco de cubierta 10, sobre el cual se apoya la cubierta deslizante 30.

Las cubiertas deslizantes pueden estar realizadas por ejemplo como cubiertas deslizantes de vidrio.

Entre los dos niveles 12, 14 se encuentra un área 16.

- 30 El signo de referencia 32 indica un perfil de cámara hueca que por ejemplo está adherido sobre el lado superior de la cubierta inferior 30. En ese perfil de cámara hueca, un elemento de compensación de juego 40 se encuentra insertado dentro, con el elemento de estanqueidad 42.

- 35 El elemento de estanqueidad 42 cierra los huecos entre el área 16, así como entre el perfil de cubierta 10 y el perfil 32, hacia arriba, hacia abajo y hacia el área 16, de modo que se reduce de forma correspondiente un intercambio de aire entre el ambiente externo y el espacio interno refrigerado, así como se reduce una entrada de calor. Esto aplica de forma correspondiente para una eventual entrada de humedad.

- 40 El signo de referencia 24 indica un elemento de estanqueidad, por ejemplo un perfil de estanqueidad de láminas que está montado en la cubierta deslizante superior 20 y que, en la posición de cierre representada en la figura 1, se apoya de forma hermética sobre el lado superior del perfil hueco 32, así como del elemento de compensación de juego 40.

Como puede observarse en la figura 1, la transición entre el perfil hueco 32 y el elemento de compensación de juego tiene lugar de forma alineada, es decir sin niveles, de modo que el elemento de estanqueidad 24 puede apoyarse bien en el contorno o en el lado superior del perfil hueco 32 y del elemento de compensación de juego 40.

Debido al hecho de que el elemento de estanqueidad 42 se apoya en el marco de cubierta 10, resulta una conformación estanca que comienza desde el nivel de cubierta detrás, el cual se representa en la figura 1, sobre el elemento de compensación de juego 40, el perfil de cámara hueca 32, hasta el área del nivel de cubierta anterior, no representado en la figura 1.

- 5 Del modo explicado, la figura 1 muestra las cubiertas 20, 30 en su posición cerrada. Para abrir el arcón, éstas pueden desplazarse en la dirección longitudinal L, según la flecha doble, donde sus bordes longitudinales K se deslizan de forma correspondiente a lo largo de los niveles 14, así como 12.

10 La figura 2 muestra la disposición según la figura 1 pero sin cubierta superior, y aclara nuevamente la conformación y disposición del elemento de compensación de juego 40, así como del elemento de estanqueidad 42, el cual puede desplazarse relativamente con respecto a la carcasa del elemento de compensación de juego. Por lo demás, los signos de referencia según la figura 2 y las figuras siguientes se refieren a los mismos elementos que en la figura 1.

15 A través del elemento de estanqueidad, así como a través del elemento de compensación de juego, se cierra el área, de lo contrario abierta, entre la cubierta superior, la cubierta inferior y el marco de cubierta del arcón. Como puede observarse en las figuras 1 y 2, el elemento de compensación de juego, así como su elemento de estanqueidad, se apoya en la cubierta superior, así como en su elemento de estanqueidad, en el área 16 entre los niveles, así como en el nivel inferior 14 del marco de cubierta 10.

La figura 3 muestra otra vista en perspectiva de la cubierta inferior, así como del marco de cubierta, e ilustra la disposición de la abertura cerrada a través del elemento de compensación de juego.

20 En la figura 4 puede observarse una vista en perspectiva del elemento de compensación de juego 40 con el elemento de estanqueidad 42 dispuesto en el mismo. Tal como puede observarse en la figura 4, el elemento de compensación de juego 40 insertado en el perfil de cámara hueca 32 termina alineado con el mismo. Lo mencionado aplica también para el lado superior del elemento de estanqueidad 42. El mismo, sobre su lado inferior, presenta un área 42' que se aparta verticalmente hacia abajo, la cual participa en la función de hermetización o se encarga de la misma.

25 Las figuras 5 y 6 corresponden a la figura 4, con la diferencia de que el elemento de compensación de juego, así como su elemento de estanqueidad 42, se encuentra extendido con una distancia diferente.

30 El elemento de estanqueidad 42 está cargado por resorte hacia el marco de cubierta 10 del arcón, es decir que según las figuras 4 a 6 se presiona hacia la izquierda, de modo que se apoya en el marco de cubierta y cierra la abertura. La dimensión en la cual está extendido el elemento de estanqueidad 42 se determina a través de la dimensión de la abertura entre la cubierta deslizante y el marco de cubierta.

La figura 7 muestra una representación en sección a través de la disposición según la figura 5, e ilustra el hecho de que el elemento de compensación de juego 40 se compone de una carcasa 41, del elemento de estanqueidad 42 y de un elemento de resorte 44. El elemento de resorte 44 presiona el elemento de estanqueidad 42 según la figura 7 hacia la izquierda y, con ello, hacia el marco de cubierta de arcón.

35 La carcasa 41 está insertada en el área del extremo del perfil hueco 32 y se sostiene por ejemplo a través de conexión positiva y de conexión por fricción.

La figura 8 muestra otra vista en perspectiva del elemento de compensación de juego, e ilustra el hecho de que la carcasa 41 presenta una sección 41a disminuida, la cual está dimensionada de modo que puede insertarse en el área del extremo abierta del perfil hueco 32.

40 La figura 8 muestra el elemento de compensación de juego 40 en su posición de montaje.

En la figura 9 puede observarse el estado del elemento de compensación de juego 40 después del moldeo por inyección. Como se muestra en la figura 9, la carcasa 41 se compone de dos mitades de la carcasa 48, 49; las cuales están unidas una con otra de modo que pueden pivotar mediante una o varias bisagras de láminas o bisagras de otra clase.

45 En el ejemplo de ejecución aquí mostrado, la carcasa presenta una pieza de conexión 47 en la cual está dispuesto el resorte 44, y en donde están dispuestos además los dos elementos de la carcasa 48, 49; de forma pivotante, a través de bisagras de láminas o similares.

El elemento de estanqueidad 42 está conectado igualmente de una pieza con el resorte 44, en la otra área del extremo. Como puede observarse en la figura 9, todos los componentes mencionados constituyen una única pieza.

## ES 2 666 154 T3

De este modo, el elemento de compensación de juego 40 puede producirse de una pieza en la herramienta, sin correderas.

Los signos de referencia 48' y 49' indican por una parte un saliente y por otra parte una escotadura que puede alojar el saliente de forma positiva y se utiliza para la fijación de las dos mitades de la carcasa 48, 49; una junto a otra.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Refrigerador y/o congelador de arcón con un cuerpo, una cubierta deslizante (20) para cerrar el lado superior del cuerpo, donde el cuerpo presenta un área (16), relativamente hacia la cual es guiada de forma desplazable la cubierta deslizante (20), y se proporciona un elemento de compensación de juego (40) cargado por resorte, el cual está diseñado para cerrar automáticamente de forma parcial o por completo una abertura entre la cubierta deslizante (20) y el área mencionada (16) del cuerpo, caracterizado porque el elemento de compensación de juego (40) presenta una carcasa (41) y un elemento de estanqueidad (42) que está alojado de forma elástica en la carcasa (41), donde el elemento de estanqueidad (42) puede desplazarse en diferentes posiciones de forma relativa con respecto a la carcasa (41) y preferentemente puede retraerse y extenderse, y el elemento de compensación de juego (40) presenta dos mitades de la carcasa (48, 49), entre las cuales se encuentra un resorte (44) que está diseñado para actuar sobre el elemento de estanqueidad (42) y ejercer sobre el mismo una fuerza que actúa hacia el área (16) del cuerpo.
- 10 2. Refrigerador y/o congelador de arcón según la reivindicación 1, caracterizado porque el área mencionada (16) se trata de un marco de cubierta del cuerpo o de una subárea del marco de cubierta del cuerpo.
- 15 3. Refrigerador y/o congelador de arcón según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque el arcón presenta al menos una cubierta deslizante superior (20) y al menos una cubierta deslizante inferior (30) que está dispuesta en un plano debajo de la cubierta deslizante superior (20), y porque el elemento de compensación de juego (40) está dispuesto en la cubierta deslizante inferior (30).
- 20 4. Refrigerador y/o congelador de arcón según la reivindicación 3, caracterizado porque la cubierta deslizante inferior (30) presenta al menos un perfil, preferentemente al menos un perfil de cámara hueca y porque el elemento de compensación de juego (40) está dispuesto al menos parcialmente cerca del perfil o en el mismo, donde preferentemente se prevé que el elemento de compensación de juego (40), al menos en un lado, termine de forma alineada con el perfil de cámara hueca.
- 25 5. Refrigerador y/o congelador de arcón según la reivindicación 3 ó 4, caracterizado porque la cubierta deslizante superior (20) presenta al menos un perfil de estanqueidad, y porque la cubierta deslizante inferior (30) presenta al menos un perfil, preferentemente al menos un perfil de cámara hueca y porque en al menos una posición de la cubierta deslizante (30) el perfil de estanqueidad de la cubierta deslizante superior (20) entra en contacto con el perfil de la cubierta deslizante inferior (30).
- 30 6. Refrigerador y/o congelador de arcón según una de las reivindicaciones precedentes 3 a 5, caracterizado porque el cuerpo y en particular su marco de cubierta, presenta al menos una superficie de apoyo para la cubierta deslizante superior (20), al menos una superficie de apoyo para la cubierta deslizante inferior (30) y al menos un área que se extiende entre las dos superficies de apoyo, y porque el elemento de compensación de juego (40) está diseñado de modo que el mismo entra en contacto al menos con esa área.
- 35 7. Refrigerador y/o congelador de arcón según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el elemento de compensación de juego (40) está realizado como componente de una pieza y preferentemente como pieza moldeada por inyección.

Figura 1

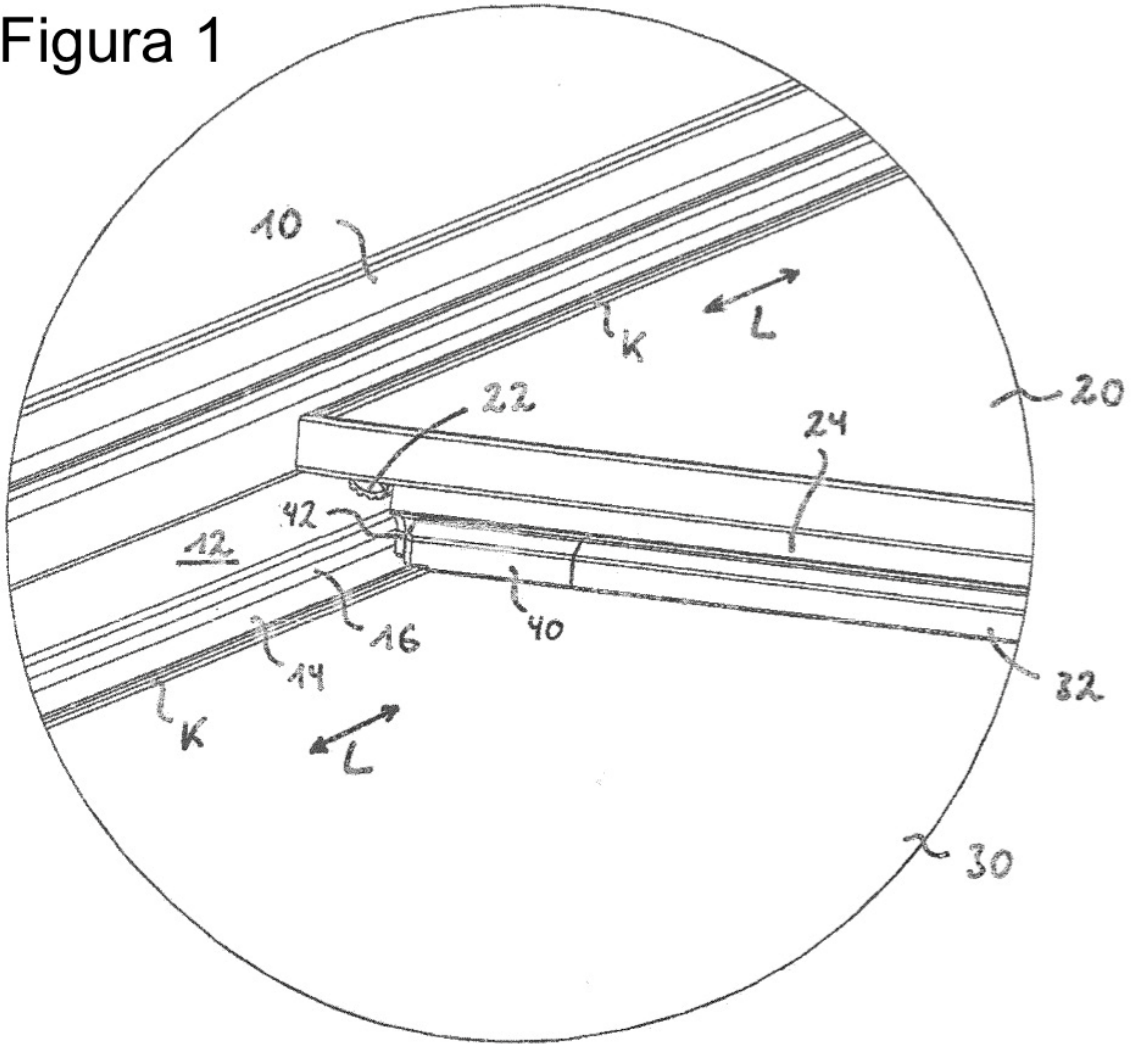




Figura 2

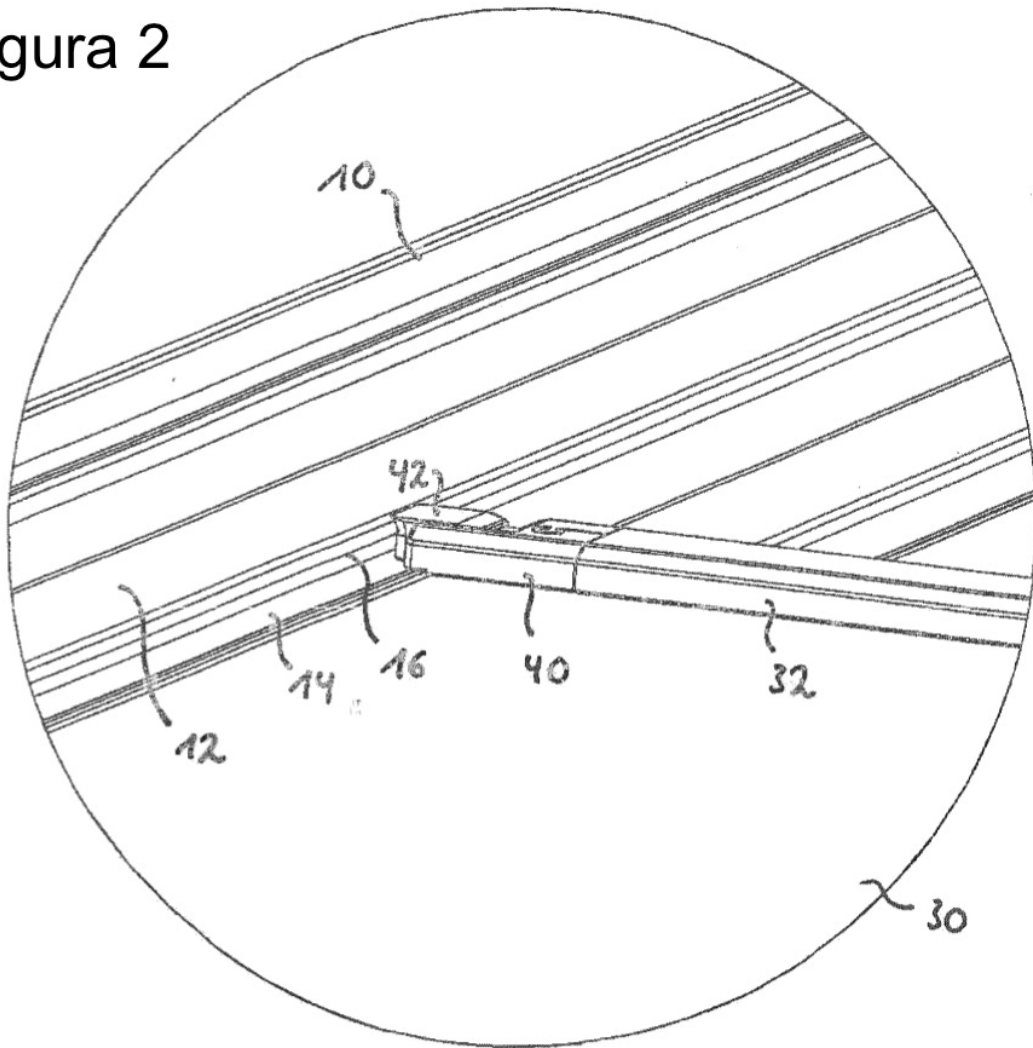


Figura 3

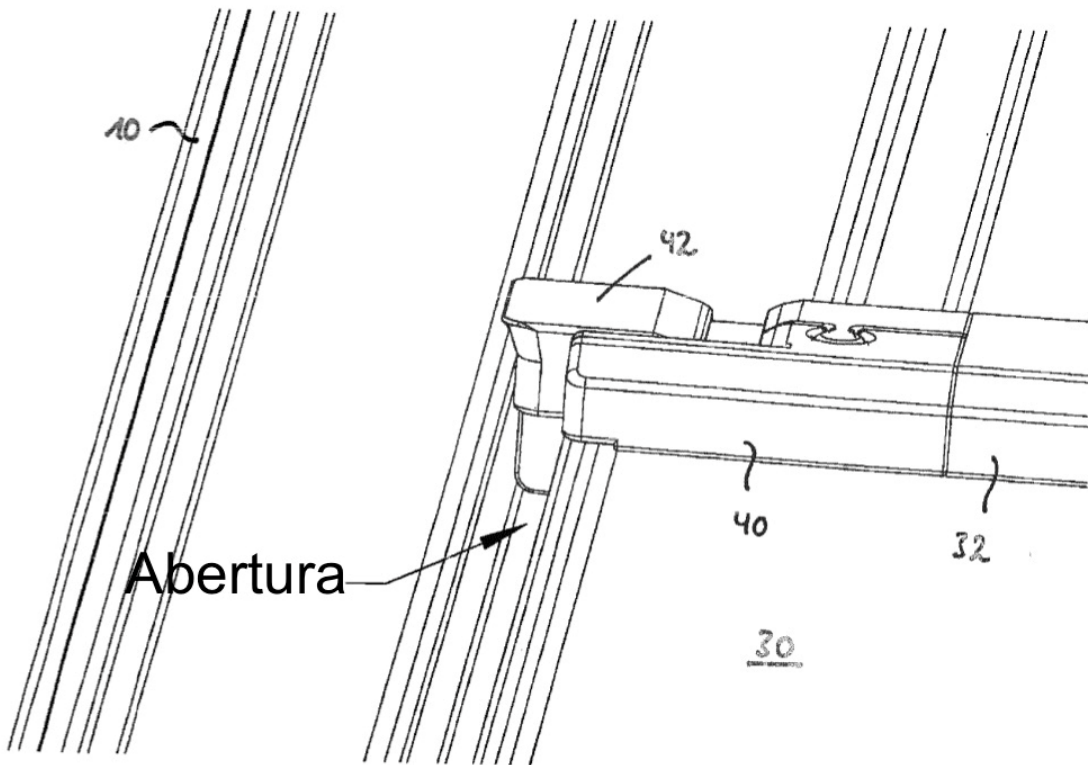


Figura 4

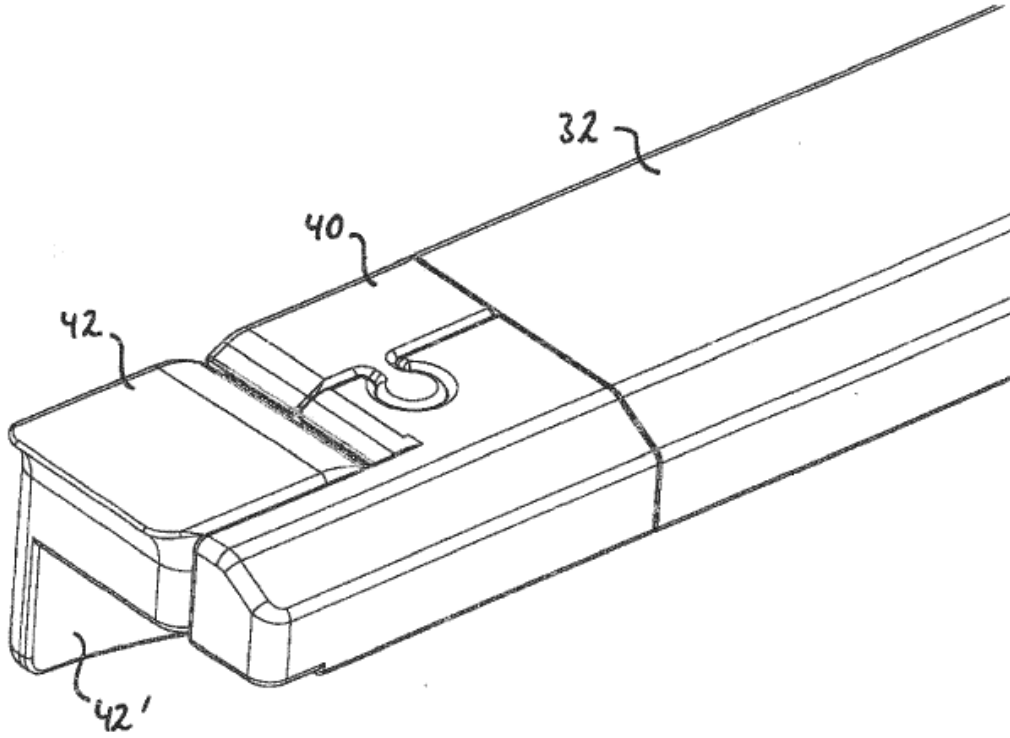


Figura 5

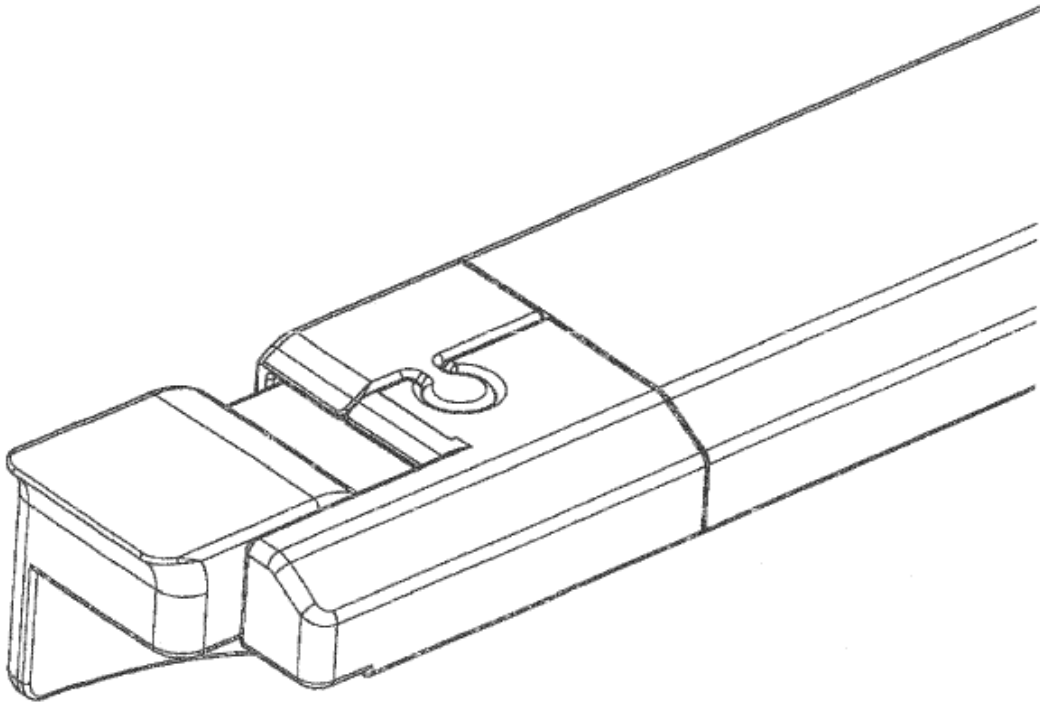


Figura 6

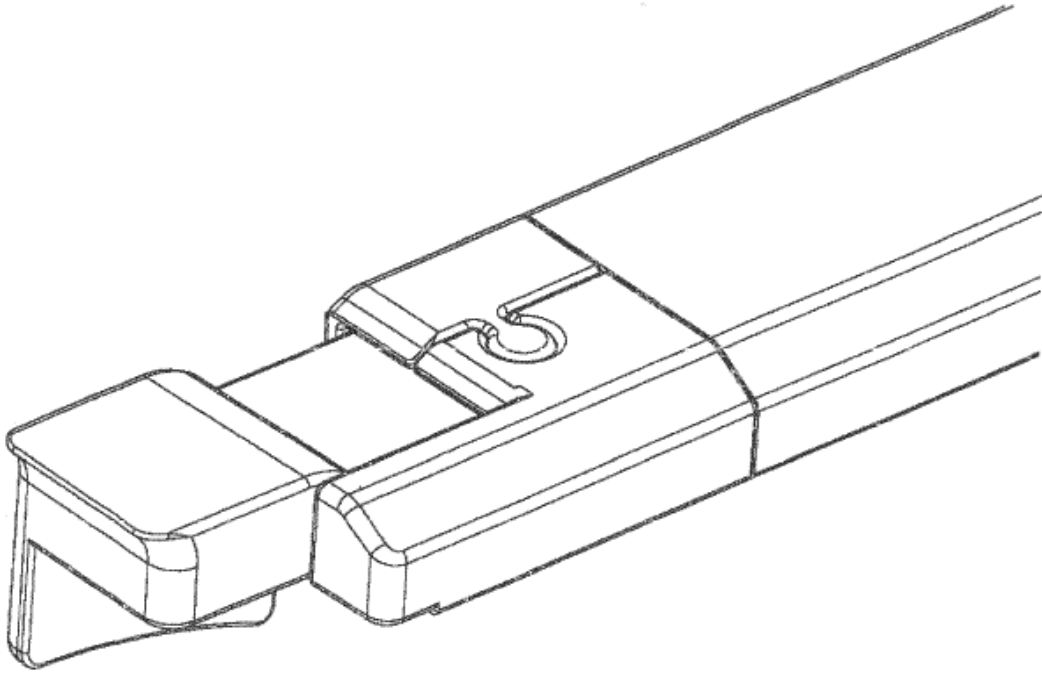


Figura 7

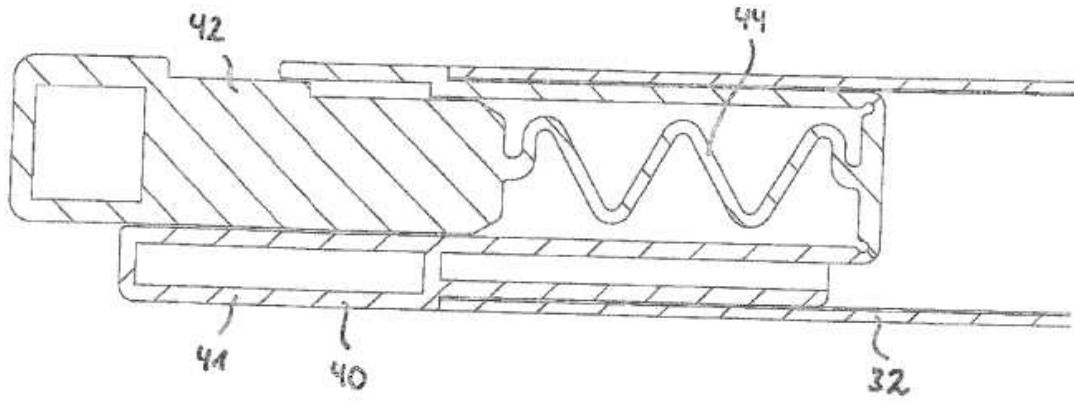


Figura 8

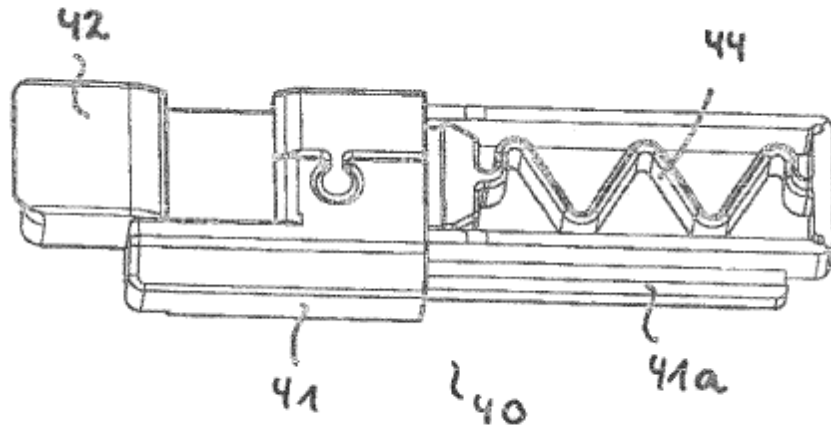


Figura 9

