



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 360 058**

51 Int. Cl.:  
**F25D 25/00** (2006.01)  
**F25D 23/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08866413 .1**  
96 Fecha de presentación : **27.11.2008**  
97 Número de publicación de la solicitud: **2227663**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **15.09.2010**

54 Título: **Dispositivo de refrigeración.**

30 Prioridad: **27.12.2007 TR a 2007 09036**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**31.05.2011**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**31.05.2011**

73 Titular/es: **ARÇELIK ANONIM SIRKETI**  
**E5 Ankara Asfalti Uzeri Tuzla**  
**34950 Istanbul, TR**

72 Inventor/es: **Mirza, Alper;**  
**Vardar, Osman y**  
**Ari, Fuat**

74 Agente: **Curell Aguilá, Marcelino**

**ES 2 360 058 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**

Dispositivo de refrigeración.

5 La presente invención se refiere a un dispositivo de refrigeración que comprende unos cajones.

Los dispositivos de refrigeración que comprenden unos cajones son dispositivos que disponen de un volumen de refrigeración o congelación separado por cajones colocados unos sobre otros sin un tabique intermedio. El dispositivo de refrigeración no dispone de una puerta independiente, de tal modo que la cubierta de cada cajón forme la puerta del dispositivo de refrigeración. El acceso al interior del dispositivo de refrigeración se realiza tirando del cajón hacia fuera, y la carga y descarga del mismo pueden realizarse una vez extraído el cajón.

10 Detrás de cada cubierta de cajón, están previstas unas juntas que rodean la cubierta. Entre los cajones, está prevista una o varias vigas, contra las cuales se apoyan las juntas para aislar del exterior el volumen de refrigeración. Cuando el cajón está cerrado, la junta se apoya contra el marco y la viga, y se consigue hermeticidad.

15 Esta viga conecta las dos paredes laterales en la parte delantera del cuerpo. Dicha viga no divide en dos partes el volumen de refrigeración; solo forma una superficie contra la cual se apoyan las juntas cuando los cajones están cerrados para proporcionar aislamiento al volumen de refrigeración. De este modo, en un volumen de refrigeración, por ejemplo, pueden existir dos cajones con las mismas condiciones de refrigeración.

20 En las formas de realización conocidas en la técnica, dicha viga (K) está fija. Los cajones (A) están realizados con menos profundidad, de tal modo que pueda tirarse de los cajones (A) por encima y por debajo de la viga (K) sin chocar, puesto que la viga (K) está fija y se forma una zona muerta (D) entre los dos cajones (A) en la parte correspondiente a la viga (K). El usuario no puede utilizar esta zona, lo cual aumenta el consumo de energía del dispositivo de refrigeración (figura 1).

25 En la solicitud de patente japonesa nº JP9113115, otra forma de realización conocida en la técnica, se da a conocer un refrigerador de tipo cajón. En esta forma de realización, la viga está fijada a la cubierta del cajón sin que suponga un obstáculo para el usuario al cargar y descargar, puesto que se desplaza junto con el cajón. Cuando el cajón está cerrado, la viga se apoya en los mecanismos de bloqueo formados en las paredes laterales.

30 En el estado de la técnica, la solicitud de patente japonesa nº JP8271132 da a conocer una viga que está fijada al cajón y se desplaza junto con dicho cajón. El documento JP 8 271 132 da a conocer un dispositivo de refrigeración según el preámbulo de la reivindicación 1.

35 En las dos formas de realización conocidas en la técnica, la viga está fijada al cajón superior, con lo cual el peso del cajón aumenta. Es más, cuando el cajón superior se abre, la estanqueidad del cajón inferior se pierde, porque no existe una superficie, con la cual pueda entrar en contacto la junta del cajón inferior cerrado puesto que la viga se desplaza con el cajón.

40 El objetivo de la presente invención es realizar un dispositivo de refrigeración en el que se aumente el volumen de uso de los cajones.

45 El dispositivo de refrigeración realizado para alcanzar el objetivo de la presente invención, explicado en la primera reivindicación y en las respectivas reivindicaciones de la misma, comprende más de un cajón, dispuesto uno sobre el otro en el volumen de refrigeración o congelación, que se desplaza en dirección horizontal, y una viga que, al girar alrededor de su eje y cambiar de posición, no sigue el recorrido que sigue el cajón por el accionamiento del cajón abierto.

50 Puesto que la viga, al girar y cambiar de posición, no sigue el recorrido que sigue el cajón, no es necesario disminuir la profundidad del cajón para pasar por encima de la viga. Por lo tanto, la profundidad del cajón aumenta. Es más, el movimiento de la viga se realiza sin abandonar el cuerpo. De este modo, la hermeticidad del cajón cerrado queda mínimamente afectada cuando se abre el otro cajón, puesto que la viga forma una superficie sobre la cual presiona la junta del cajón cerrado.

55 El dispositivo de refrigeración comprende además un alojamiento, por encima o por debajo del cajón, justo detrás de la cubierta, que se extiende a lo largo de la parte frontal del cajón y que es suficientemente ancha para permitir el giro y el cambio de posición en su interior de la viga que se va a disponer en el mismo.

60 Al principio, la viga se mantiene en posición vertical entre los cajones. En esta posición, cuando los cajones están cerrados, las dos juntas de los dos cajones presionan simultáneamente una superficie de soporte de la viga y se produce la hermeticidad entre los cajones y el entorno exterior. Cuando uno de los cajones se abre, la viga gira y cambia de posición y pasa a la posición horizontal y se acomoda en el alojamiento del cajón cerrado. Al mismo tiempo, solo la junta del cajón cerrado presiona sobre la otra superficie de soporte más estrecha, situada de manera opuesta en ambos lados del eje giratorio y que se extiende verticalmente en relación con la superficie de soporte. De

65

este modo, incluso en el caso de que uno de los cajones esté abierto, el otro cajón cerrado presiona minimizando el efecto en la hermeticidad.

5 El dispositivo de refrigeración comprende además dos guías, que dirigen el movimiento de la viga, cuyos brazos están preferentemente enfrentados hacia el interior del cuerpo, configurados en forma de "U" inclinada y dos pasadores situados a ambos extremos de la viga, que forman el eje giratorio que se mueve en el interior de las guías y entre los brazos según el movimiento de los cajones.

10 El dispositivo de refrigeración comprende unos resortes en el interior de la guía que obligan a la viga a regresar a la posición anterior, en la que las juntas de ambos cajones pueden ejercer presión cuando los cajones están cerrados, estando fijados unos extremos a los dos brazos de la guía, de manera que el pasador permanezca entre los mismos y estando fijados los otros extremos a los dos lados del pasador.

15 Mediante la presente invención, la distancia entre los cajones puede reducirse, de tal forma que ambos cajones puedan moverse sin rozar uno con otro. Esto permite el uso de cajones más profundos. Además, cuando uno de los cajones está abierto, el otro cajón cerrado se ve mínimamente afectado por el entorno exterior. Esto disminuye al mínimo el consumo de energía del dispositivo de refrigeración.

20 Un dispositivo de refrigeración realizado para alcanzar el objetivo de la presente invención se ilustra en las figuras adjuntas, en las que:

La figura 1 es la vista esquemática de un dispositivo de refrigeración de la técnica anterior.

25 La figura 2 es la vista esquemática de un dispositivo de refrigeración cuando los cajones se encuentran en el interior del cuerpo.

La figura 3 es la vista esquemática del dispositivo de refrigeración cuando se ha retirado el cajón superior del cuerpo.

30 La figura 4 es la vista esquemática del dispositivo de refrigeración cuando se ha retirado el cajón inferior del cuerpo.

La figura 5 es la vista esquemática del recorrido seguido por la viga cuando se retira del cajón inferior del cuerpo.

35 La figura 6 es la vista esquemática de la viga, el alojamiento, el pasador y los resortes cuando los cajones están cerrados, cuando el cajón superior está abierto y cuando el cajón inferior está abierto.

Los elementos que se muestran en las figuras están numerados tal como se indica a continuación:

- 40 1. Dispositivo de refrigeración  
2. Cuerpo  
3. Cajón  
4. Cubierta  
5. Viga  
6. Pasador  
45 7. Guía  
8. Resorte  
9. Junta  
10. Alojamiento

50 El dispositivo de refrigeración (1) comprende un cuerpo (2), por lo menos dos cajones (3) dispuestos uno sobre el otro en el interior del cuerpo (2), que se desplazan en dirección horizontal, una cubierta (4), que permite retirar el cajón (3) del cuerpo (2) para acceder a su interior, y una o más juntas (9) montadas en la superficie posterior de la cubierta (4) y rodeando la cubierta (4).

55 El dispositivo de refrigeración (1) comprende una viga (5)

- dispuesta entre los cajones (3), sujeta por ambos extremos a las paredes laterales del cuerpo (2),
  - contra la cual se apoyan las juntas (9) cuando los cajones (3) están en posición cerrada en el cuerpo (2),
  - que no sigue el recorrido que seguirá el cajón (3) al girar alrededor del eje de sujeción al cuerpo (2) casi 90
- 60 grados y cambiar de posición hacia el interior del cuerpo (2) cuando alguno de los cajones (3) se abre (figura 2).

El dispositivo de refrigeración (1) comprende además un alojamiento (10), por encima o por debajo del cajón (3), justo detrás de la cubierta (4), que se extiende a lo largo de la parte correspondiente al lado frontal del cajón (3), en el que puede colocarse la viga (5). De este modo, mientras un cajón (3) está abierto, la viga (5), colocada en el

alojamiento (10) en el otro cajón (3), no impide el movimiento del otro cajón (3) y permite que dicho cajón (3) se mueva en dirección horizontal hacia fuera del dispositivo de refrigeración (1).

5 Cuando uno de los dos cajones (3) se abre, la viga (5) gira y cambia de posición sin abandonar el cuerpo (2) por el empuje del cajón abierto (3). Como resultado de este movimiento, la viga (5) no sigue el recorrido que seguirá el cajón (3) y se asienta en el alojamiento (10) del cajón (3) que permanece en el interior del dispositivo de refrigeración (1). En esta posición, la viga (5), que no abandona el cuerpo (2), no crea una barrera contra el movimiento del cajón que se abre (3). Asimismo, la hermeticidad no se ve afectada durante este proceso. De este modo, en el interior del cuerpo (2) pueden disponerse unos cajones (3) de grandes volúmenes sin que ello afecte a la hermeticidad. En la figura 2, las áreas sombreadas muestran los volúmenes adicionales de los cajones (3).

15 La viga (5) comprende por lo menos una primera superficie de soporte (S1) contra la cual se apoyan las juntas (9) de ambas cubiertas (4), cuando los cajones (3) se encuentran en la posición cerrada en el interior del cuerpo (2) y por lo menos dos segundas superficies de soporte (S2), verticales en relación con dicha primera superficie de soporte (S1), situadas de manera opuesta en ambos lados del eje de sujeción al cuerpo (2), y más estrechas que la primera superficie de soporte (S1), en las que solo la junta (9) de la cubierta (4) del cajón (3) que se encuentra en la posición cerrada presiona cuando uno de los cajones (3) está abierto. Al girar la viga (5) alrededor del eje de sujeción a las paredes laterales del cuerpo (2), la superficie de soporte (S1) en la que entran en contacto las juntas (9) puede cambiar cuando ambos cajones (3) están en el interior del cuerpo (2) y cuando alguno de ellos está abierto. Cuando los cajones (3) están cerrados, se utiliza la primera superficie de contacto (S1), que es suficientemente ancha para que se apoyen las juntas (9) de ambos cajones (3), y cuando uno de los cajones (3) pasa a la posición abierta, se utiliza la segunda superficie de contacto (S2) más estrecha con la cual solo puede entrar en contacto la junta (9) del cajón (3) que está en la posición cerrada.

25 El dispositivo de refrigeración (1) comprende además dos guías (7), dispuestas de manera opuesta en ambas paredes laterales del cuerpo (2), con un brazo colocado para corresponderse debajo del cajón superior (3), y el otro brazo por encima del cajón inferior (3), presentando una órbita curvilínea entre estos dos brazos, estando configurados los brazos en forma de U inclinada orientada hacia el interior del cuerpo (2) y dos pasadores (6) situados en ambos extremos de la viga (5), formando un eje giratorio de la viga (5), al apoyarse en el interior de las guías (7) y moverse entre los brazos de la guía (7) según el movimiento de los cajones (3).

35 Mientras la guía (7) dirige el movimiento de cambio de posición de la viga (5) tanto en el plano vertical como en el horizontal, el pasador (6) permite que la viga (5) gire alrededor del eje en la guía (7) en la pared lateral del cuerpo (2). Cuando se tira del cajón inferior (3), la viga (5) se desplaza hacia arriba en el plano vertical y hacia el interior del cuerpo (2) en el plano horizontal, y se asienta en el alojamiento (10) del cajón superior (3), sin impedir el movimiento del cajón inferior (3). Cuando se tira del cajón superior (3), la viga (5) se desplaza hacia abajo en el plano vertical y hacia el interior del cuerpo (2) en el plano horizontal, y se asienta en el alojamiento (10) del cajón inferior (3), sin impedir el movimiento del cajón superior (3).

40 El dispositivo de refrigeración (1) comprende además dos resortes (8) en cada guía (7), con unos de los extremos fijados a ambos lados del pasador (6), de forma que el pasador (6) permanezca entre los mismos los otros extremos fijados a ambos brazos de la guía (7), permitiendo a la viga (5) regresar a la posición anterior cuando el cajón (3) está colocado en el cuerpo (2) (figura 6). La figura 6 muestra los detalles de la guía (7), el pasador (6) y la viga (5), siendo I cuando los cajones (3) están cerrados, II cuando el cajón superior (3) está abierto y III cuando el cajón inferior (3) está abierto.

50 Cuando ambos cajones (3) están cerrados en el interior del cuerpo (2), la viga (5) permanece en la posición vertical entre los cajones (3) superpuestos uno sobre el otro. En esta posición, las juntas (9) de ambas cubiertas (4) presionan en la primera superficie de soporte (S1) provista de una superficie ancha. En esta posición, el pasador (6) permanece entre ambos brazos de la guía (7).

55 Cuando un cajón (3), por ejemplo, el cajón superior (3), se abre y se extrae del cuerpo (2), la base del cajón (3) entra en contacto con el lado de la viga (5) situado por encima del eje giratorio. Como resultado del contacto, se aplica una fuerza en la viga (5) y mientras la viga (5) gira en el sentido horario alrededor del pasador (6), superando la fuerza del resorte (8) según el movimiento de tirar del cajón (3), cambia de posición en el interior de la guía (7) por medio del pasador (6) y pasa a la posición horizontal en el extremo inferior de la guía (7). En esta posición, el pasador (6) permanece en el extremo inferior de la guía (7). Cuando la viga (5) pasa a la posición horizontal, la base del cajón superior (3) ejerce presión en la viga (5) aunque el resorte (8) obliga a la viga (5) a regresar a la posición anterior y mantiene a la viga (5) en el alojamiento (10). La viga (5) está totalmente apoyada en el alojamiento (10) sobre el cajón inferior (3), y no sigue el recorrido que va a seguir el cajón superior (3) cuando se tira del mismo. Al mismo tiempo, la junta (9) en la cubierta (4) del cajón inferior (3) en la posición cerrada presiona en la segunda superficie de soporte (S2) más estrecha de la viga (5), suficientemente ancha para que una junta (9) ejerza presión. En esta posición, solo la junta (9) en el cajón inferior (3) en la posición cerrada presiona en la viga (5) (figura 3).

65 Cuando el cajón superior (3) está cerrado y se desea cambiar el cajón inferior (3) a la posición abierta tirando del mismo hacia fuera del cuerpo (2), la parte superior del cajón (3) contacta con el lado de la viga (5) situado por debajo

del eje giratorio. Como resultado del contacto, se aplica una fuerza a la viga (5) y cuando la viga (5) gira esta vez en el sentido antihorario alrededor del pasador (6), superando la fuerza del resorte (8) según el movimiento de tirar del cajón (3), cambia de posición en el interior de la guía (7) mediante el pasador (6) y pasa a la posición horizontal en el extremo superior de la guía (7). En esta posición, el pasador (6) permanece en el extremo superior de la guía (7).

5 Cuando la viga (5) pasa a la posición horizontal, la parte superior del cajón inferior (3) ejerce presión en la viga (5) aunque el resorte (8) obliga a la viga (5) a regresar a la posición anterior y permite que la viga (5) permanezca en el alojamiento (10). La viga (5) está totalmente apoyada en el alojamiento (10) en el cajón superior (3), y no sigue el recorrido que va a seguir el cajón inferior (3) cuando se tira del mismo. Al mismo tiempo, la junta (9) en la cubierta (4) del cajón superior (3) en la posición cerrada presiona en la segunda superficie de soporte (S2) más estrecha de

10 la viga (5), suficientemente ancha para que una junta (9) ejerza presión. En esta posición, solo la junta (9) en el cajón superior (3) en la posición cerrada presiona en la viga (5) (figura 4 y figura 5).

Mediante la presente invención, aumenta la profundidad de los cajones (3) y se minimiza la zona muerta entre los cajones (3).

## REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo de refrigeración (1) que comprende un cuerpo (2), por lo menos dos cajones (3) dispuestos uno sobre el otro en el cuerpo (2), que se desplazan en dirección horizontal, una cubierta (4), que permite retirar el cajón (3) del cuerpo (2) para acceder a su interior, y una o más juntas (9) montadas en la superficie posterior de la cubierta (4) y rodeando la cubierta (4) y caracterizado porque presenta una viga (5)
- 10 - dispuesta entre los cajones (3), fijada a ambos extremos de las paredes laterales del cuerpo (2),  
 - contra la cual se apoyan las juntas (9) cuando los cajones (3) están en la posición cerrada en el cuerpo (2),  
 - que no sigue el recorrido que va a seguir el cajón (3),  
 - que gira alrededor del eje de sujeción al cuerpo (2) casi 90 grados y cambia de posición hacia el interior del cuerpo (2) cuando alguno de los dos cajones (3) se abre.
- 15 2. Dispositivo de refrigeración (1) según la reivindicación 1, caracterizado porque presenta un alojamiento (10), por encima o por debajo del cajón (3), justo detrás de la cubierta (4), que se extiende a lo largo de la parte correspondiente al lado frontal del cajón (3), en el que puede disponerse la viga (5).
- 20 3. Dispositivo de refrigeración (1) según la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque la viga (5) comprende una primera superficie de soporte (S1) sobre la cual se apoyan las juntas (9) de ambas cubiertas (4) cuando los cajones (3) se encuentran en la posición cerrada en el interior del cuerpo (2) y por lo menos dos segundas superficies de soporte (S2), verticales en relación con dicha primera superficie de soporte (S1), situadas de manera opuesta en ambos lados del eje de sujeción al cuerpo (2), y más estrechas que la primera superficie de soporte (S1), sobre la cual solo la junta (9) de la cubierta (4) del cajón (3) que se encuentra en la posición cerrada presiona cuando uno de
- 25 los cajones (3) está abierto.
4. Dispositivo de refrigeración (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque presenta dos guías (7) dispuestas de manera opuesta en ambas paredes laterales del cuerpo (2), con un brazo colocado para corresponder por debajo del cajón superior (3), y el otro brazo por encima del cajón inferior (3), presentando una
- 30 órbita curvilínea entre estos dos brazos.
5. Dispositivo de refrigeración (1) según la reivindicación 4, caracterizado porque presenta unas guías (7) con unos brazos configurados en forma de "U" inclinada orientada hacia el interior del cuerpo (2).
- 35 6. Dispositivo de refrigeración (1) según la reivindicación 4 o 5, caracterizado porque presenta dos pasadores (6) situados en ambos extremos de la viga (5), que forman el eje giratorio de la viga (5), dispuestos en el interior de las guías (7) y que se desplazan entre los brazos de las guías (7) según el movimiento de los cajones (3).
- 40 7. Dispositivo de refrigeración (1) según la reivindicación 6, caracterizado porque presenta dos resortes (8) dispuestos en la guía (7), de tal manera que el pasador (6) permanezca entre los mismos, con unos extremos fijados en el pasador (6) y los otros extremos fijados en ambos brazos de la guía (7), permitiendo, de este modo, a la viga (5) regresar a la posición anterior cuando el cajón (3) está colocado en el cuerpo (2).

Figura 1

TÉCNICA ANTERIOR

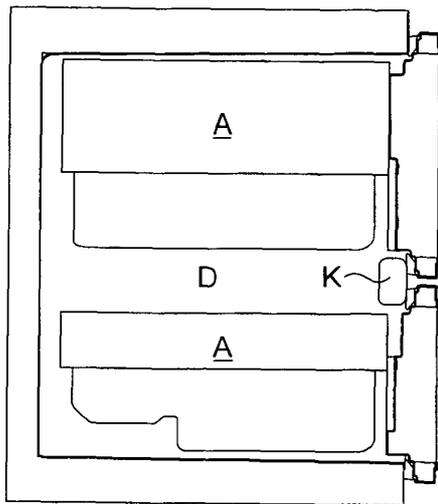


Figura 2

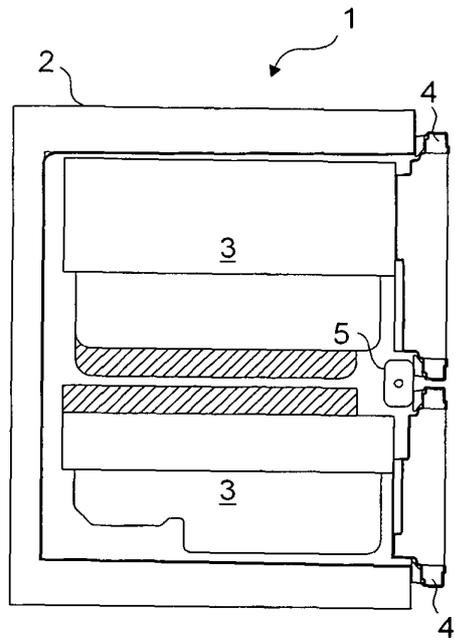


Figura 3

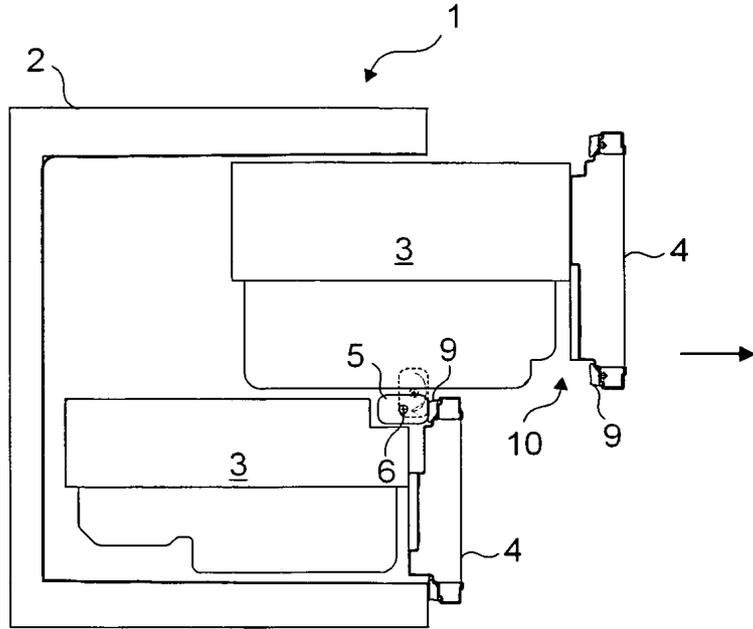


Figura 4

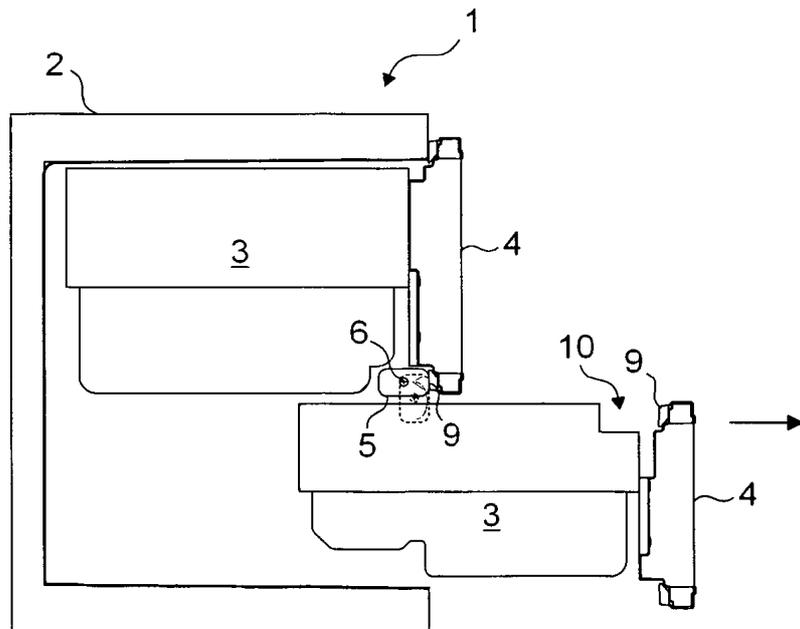


Figura 5

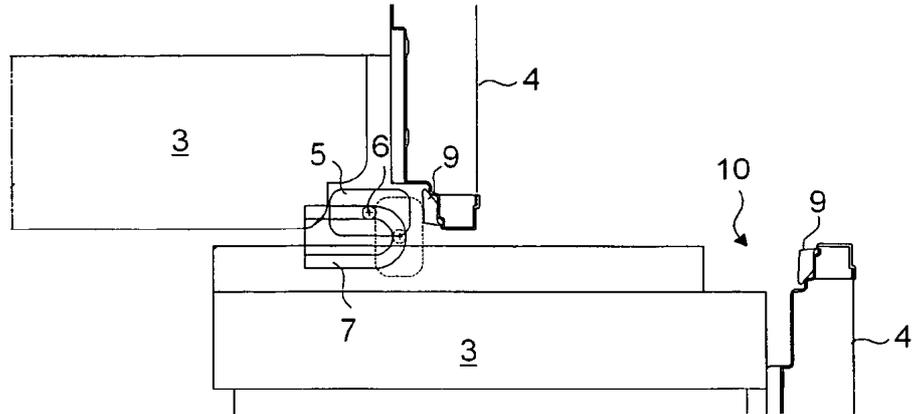


Figura 6

