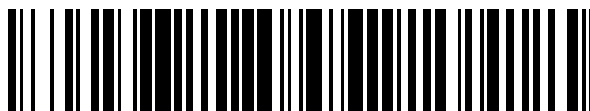


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 387 838**

51 Int. Cl.:  
**F25D 27/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **08843923 .7**  
96 Fecha de presentación: **28.10.2008**  
97 Número de publicación de la solicitud: **2217873**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **18.08.2010**

54 Título: **Dispositivo de refrigeración**

30 Prioridad:  
**02.11.2007 TR 200707528**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**02.10.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**02.10.2012**

73 Titular/es:  
**ARÇELIK ANONIM SIRKETI  
E5 ANKARA ASFALTI UZERI ,TUZLA  
34950 ISTANBUL, TR**

72 Inventor/es:  
**KAHRAMAN, Soner y  
CELIK, Ridvan Kadir**

74 Agente/Representante:  
**Carpintero López, Mario**

**ES 2 387 838 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 una puerta suplementaria situada sobre el dispositivo de refrigeración y / o sobre la puerta del frigorífico.

10 Una puerta es utilizada para que el usuario acceda a los objetos depositados dentro de los dispositivos de refrigeración. El interior del dispositivo de refrigeración, más frío que el exterior, comienza a calentarse cuando la puerta del dispositivo de refrigeración se abre y resulta afectado el periodo de funcionamiento del compresor dependiendo de la frecuencia de la apertura, del cierre de la puerta del dispositivo de refrigeración y de la duración durante la cual la puerta se deja abierta. Por ejemplo para sacar una botella de una bebida, la puerta del dispositivo de refrigeración se abre y la botella es sacada, provocando que la temperatura de todo el interior del dispositivo de refrigeración aumente de manera innecesaria y que aumente el periodo de funcionamiento del compresor y, como consecuencia de ello, el consumo de energía del dispositivo de refrigeración. Con el fin de solventar este problema es conocida la existencia de unas puertas suplementarias que permiten el acceso por parte del usuario al interior del dispositivo de refrigeración sin necesidad de abrir la puerta del dispositivo de refrigeración.

15 En formas de realización de puertas suplementarias dispuestas sobre la puerta, es necesario un medio de iluminación para visualizar el interior del cuerpo después de que el usuario abre la puerta suplementaria. Por tanto, se dispone una lámpara dentro del cuerpo que cambia al modo activo para iluminar el interior del dispositivo de refrigeración cuando se abre la puerta suplementaria y un conmutador que conmuta la lámpara al modo activo.

20 En el estado de la técnica se da a conocer la Patente estadounidense No. US6055823, en la que dos conmutadores separados son activados mediante la apertura de la puerta y la minipuerta y una luz, dispuesta dentro del cuerpo, que es activada por el accionamiento de al menos uno de los dos conmutadores. En esta forma de realización, se dispone un segundo conmutador que activa la luz cuando se abre la puerta del dispositivo de refrigeración. De acuerdo con ello, el interior del cuerpo es iluminado por una sola luz cuando la puerta o la minipuerta se abre y, sin embargo, la luz es activada por dos diferentes conmutadores que son activados por el movimiento de ambas puertas.

25 En las formas de realización conocidas en la técnica, o bien una segunda lámpara es utilizada además de la lámpara existente en el cuerpo para la iluminación del espacio al que se abre la puerta suplementaria, o bien un conmutador además del conmutador existente o bien un sensor, son utilizados para detectar el movimiento de la puerta suplementaria. La utilización de la segunda lámpara o del grupo de conmutadores se traduce en el incremento de los controles y del grupo de cables tendido hacia el segundo conmutador y la lámpara. Ello representa un inconveniente para el fabricante tanto por lo que respecta al trabajo como a los costes de producción.

30 El documento US 5966963 divulga un dispositivo de refrigeración de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

35 El objetivo de la presente invención consiste en la puesta en práctica de un dispositivo de refrigeración que comprenda una lámpara que cambia al modo activo mediante la utilización de un único conmutador tras la apertura tanto de la puerta como de la puerta suplementaria.

40 El dispositivo de refrigeración puesto en práctica con el fin de alcanzar el objetivo de la presente invención, definido en la primera reivindicación y en sus reivindicaciones respectivas, comprende una lámpara para la iluminación del volumen interior del dispositivo de refrigeración, un conmutador que cambia la lámpara al modo activo o pasivo y un accionador que activa el conmutador mediante la modificación de la posición y mantiene la lámpara para iluminar el volumen interior del dispositivo de refrigeración cuando o bien la puerta o bien la puerta suplementaria se abren.

45 En el supuesto actual, el conmutador que es activado por el movimiento de la puerta queda habilitado así mismo, para ser activado por el movimiento de la puerta suplementaria con ayuda del accionador. El accionador activa el conmutador efectuando un movimiento de la puerta cuando la puerta se abre y cuando la puerta suplementaria se abre efectuando un movimiento con respecto a la puerta.

De esta manera, no solo el interior del cuerpo es iluminado cuando una u otra puerta se abren, sino que, así mismo, tampoco se requiere el uso de una lámpara, de un conmutador y, por tanto, de un grupo de cables y elementos eléctricos para la iluminación del interior del cuerpo cuando la puerta suplementaria se abre.

50 Por medio de la presente invención, la lámpara se enciende cuando cualquiera de las puertas se abre (modo activo). Cuando las dos puertas están cerradas la lámpara se apaga (modo pasivo).

El accionador está dispuesto sobre la puerta y se desplaza junto con la puerta. El conmutador es activado tras la apertura de la puerta. De acuerdo con ello la lámpara se enciende cuando la puerta se abre. Así mismo, el accionador se extiende entre el conmutador y la puerta suplementaria y cuando todas las puertas están cerradas,

ejerce una presión mediante sus dos extremos tanto sobre la puerta suplementaria como sobre el conmutador. Por tanto, cuando se abre la puerta suplementaria, el conmutador es accionado y la lámpara se enciende. De esta manera mediante el uso de un único conmutador, la lámpara se enciende debido al movimiento tanto de la puerta como de la puerta suplementaria que acciona el conmutador.

5 En otra forma de realización de la presente invención, el dispositivo de refrigeración comprende un saliente dispuesto sobre la puerta suplementaria y, cuando se cierra, un extremo del conmutador contacta con aquél. Por medio del saliente dispuesto sobre el lateral de la puerta suplementaria, el extremo del accionador está en contacto con la puerta suplementaria cuando está cerrada.

10 En otra forma de realización de la presente invención, el dispositivo de refrigeración comprende, de modo preferente, un muelle con forma de espiral, que aleja el accionador del conmutador cuando la puerta suplementaria se abre. Por medio de dicho muelle, cuando se libera la presión ejercida sobre el accionador por parte de la puerta suplementaria, el accionador retrocede y pierde contacto con el conmutador, por medio de lo cual se enciende la lámpara.

15 En otra forma de realización de la presente invención, el dispositivo de refrigeración comprende un pasador sobre el que está dispuesto el accionador, formando el eje geométrico rotacional del accionador y un muelle que está envuelto sobre el pasador, apoyándose sus extremos libres sobre el accionador. Cuando la fuerza ejercida sobre el accionador es liberada mediante la apertura de la puerta suplementaria, el accionador rota alrededor del pasador y el extremo del accionador asentado sobre el conmutador se aleja del conmutador. Como resultado de ello, la lámpara se enciende y el interior del cuerpo se ilumina.

20 En otra forma de realización de la presente invención el accionador tiene la misma forma que la superficie de la puerta encarada hacia el interior del cuerpo. De esta manera, el accionador, se apoya contra la puerta cuando la puerta suplementaria se abre y al tener la misma forma que la puerta, no ocupa espacio, lo que, al mismo tiempo, proporciona un embellecimiento estético.

25 Por medio de la presente invención, el interior del cuerpo puede ser iluminado utilizando únicamente la lámpara existente y conmutar tras la apertura ya sea de la puerta o de la puerta suplementaria y sin la utilización de un conmutador, lámpara, grupo de sensores o cables adicionales.

Un dispositivo de refrigeración puesto en práctica con el fin de obtener el objetivo de la presente invención se ilustra en las figuras adjuntas, en las que:

Figura 1 – es la vista frontal del dispositivo de refrigeración.

30 Figura 2 – es la vista en sección transversal desde arriba del dispositivo de refrigeración cuando la puerta suplementaria está cerrada en una forma de realización de la presente invención.

Figura 3 – es la vista en sección transversal desde arriba del dispositivo de refrigeración cuando la puerta suplementaria está abierta en una forma de realización de la presente invención.

35 Figura 4 – es la vista en sección transversal desde arriba del dispositivo de refrigeración cuando la puerta suplementaria está cerrada en una forma de realización alternativa de la presente invención.

Figura 5 – es la vista en sección transversal desde arriba del dispositivo de refrigeración cuando la puerta suplementaria está abierta en una forma de realización alternativa de la presente invención.

Los elementos ilustrados en las figuras son enumerados de la forma siguiente:

1. Dispositivo de refrigeración
- 40 2. Cuerpo
3. Puerta
4. Puerta suplementaria
5. Pasador
6. Conmutador
- 45 7. Accionador
8. Saliente
9. Muelle

El dispositivo (1) de refrigeración de la presente invención comprende un cuerpo (2), una puerta (3) que proporciona acceso por parte del usuario al interior del cuerpo (2) una abertura dispuesta sobre la puerta (3) que hace posible que el usuario acceda al interior del cuerpo (2) sin la apertura de la puerta (3), una puerta suplementaria (4) que cubre la abertura, que puede ser abierta cuando se desee permitiendo de esta manera el acceso por parte de usuario al interior del cuerpo (2), una lámpara que ilumina el interior del cuerpo (2) y un conmutador (6) que cambia la lámpara al modo pasivo cuando se ejerce sobre ella una presión y cuando la presión sobre ella es liberada cambia la lámpara al modo activo para iluminar el interior del cuerpo (2) (Figura 1).

El dispositivo (1) de refrigeración comprende así mismo un accionador (7) que cambia la posición, accionando el conmutador (6) y manteniendo la lámpara para que resulte activa cuando o bien la puerta cerrada (3) o bien la puerta suplementaria (4) se abre.

Por medio de la presente invención, la lámpara situada dentro del cuerpo (2) cambia al modo activo cuando el conmutador (6) es activado por el accionador (7) que se desplaza de forma conjunta con la puerta (3) cuando la puerta (3) se abre, y se desplaza con respecto a la puerta (3) cuando la puerta suplementaria (4) se abre. Cuando la puerta suplementaria (4) se abre, el accionador (7) efectúa un movimiento con respecto a la puerta (3) y de forma independiente respecto de la puerta (3). Como resultado de este movimiento, el conmutador (6) es activado y la lámpara es encendida.

De esta manera, la lámpara situada dentro del cuerpo (2) es habilitada para iluminar el interior del cuerpo (2) tanto cuando la puerta (3) se abre como, así mismo, cuando la puerta suplementaria (4) se abre sin que se requiera el uso de una segunda lámpara o de un segundo conmutador.

El conmutador (6) está dispuesto sobre la pared lateral del cuerpo (2). El conmutador (6) y la lámpara están conectados eléctricamente entre sí con unos cables y el conmutador (6) controla si está fluyendo o no la corriente eléctrica a través de los cables dependiendo de su posición. El conmutador (6) mantiene la lámpara para que permanezca en el modo pasivo, sin permitir que la corriente eléctrica fluya desde los cables cuando la puerta (3) y la puerta suplementaria (4) están cerradas. Cuando o bien la puerta (3) o bien la puerta suplementaria (4) está abierta, el conmutador (6) permite que la corriente eléctrica fluya desde los cables y, de esta manera, la lámpara cambia al modo activo que ilumina el volumen que contienen las puertas referidas.

El accionador (7) dispuesto sobre la puerta (3) se extiende entre el conmutador (6) y la puerta suplementaria (4) cuando las puertas (3 y 4) están cerradas. Como consecuencia de que el accionador (7) se extiende entre el conmutador (6) y la puerta suplementaria (4), el conmutador (6) es activado y la lámpara es cambiada al modo activo o pasivo dependiendo de si la puerta complementaria (4) está abierta o cerrada.

Cuando las puertas (3 y 4) están cerradas, un extremo del accionador (7) se apoya sobre el conmutador (6) y un extremo se apoya sobre la puerta suplementaria (4). El conmutador (6) permanece en la posición cerrada por medio del accionador (7) aplicando sobre él una presión y mantiene la lámpara para que permanezca en el modo pasivo. Dado que el accionador (7) está dispuesto sobre la puerta (3), se desplaza de forma conjunta con la puerta (3). Esto mantiene el conmutador (6) para que cambie a la posición abierta cada vez que la puerta (3) se abre determinando con ello que la lámpara ilumine el interior del cuerpo (2), y cuando la puerta (3) se cierra, el conmutador (6) también se desactiva, haciendo posible que la lámpara cambie al modo pasivo.

Cuando la puerta suplementaria (4) se abre, mientras la puerta (3) se cierra, y la fuerza ejercida sobre el extremo del accionador (7) es liberada, el accionador (7) ya no aplica una presión sobre el conmutador (6) y el conmutador (6) cambia a la posición abierta. Como resultado de ello, la lámpara cambia al modo activo e ilumina el interior del cuerpo (2).

En una forma de realización de la presente invención, el dispositivo (1) de refrigeración comprende un saliente (8) situado sobre un lado de la puerta suplementaria (4) que empuja el accionador (7) al situarse en permanente contacto con el accionador (7) cuando la puerta suplementaria (4) se cierra, haciendo posible de esta manera que su otro extremo se sitúe en contacto con el conmutador (6) cuando las puertas (3 y 4) están cerradas.

En otra forma de realización de la presente invención, el dispositivo (1) de refrigeración comprende un muelle (9) que mantiene que el accionador (7) se desplace de tal manera que se pierda el contacto con el conmutador (6) cuando la fuerza aplicada sobre el accionador (7) por la puerta suplementaria (4) es liberada (cuando la puerta suplementaria (4) se abre). El muelle (9) activa el accionador (7) para alejarlo del conmutador (6) debido a la energía acumulada sobre aquél cuando la puerta suplementaria (4) está abierta.

En una versión de esta forma de realización de la presente invención, el muelle (9) tiene una forma en espiral y un extremo está fijado al accionador (7) y el otro extremo está fijado a la puerta (3). Cuando la puerta suplementaria (4) está abierta, el accionador (7) se desplaza de forma lineal mediante la tracción del muelle (9) que inicialmente está comprimido y la presión aplicada sobre el conmutador (6) por parte del accionador (7) es liberada (Figura 2 y Figura 3).

En otra versión de esta forma de realización de la presente invención, el dispositivo (1) de refrigeración comprende un pasador (5) sobre el que está dispuesto el accionador (7), formando el eje geométrico rotacional del accionador

5 (7). El muelle (9) está envuelto sobre este pasador (5) y ambos extremos libres están en contacto con el accionador (7) y aplican una presión sobre éste. Cuando la presión ejercida sobre un extremo del accionador (7) es liberada mediante la apertura de la puerta suplementaria (4), el accionador (7) rota alrededor del pasador (5) lo que determina que se produzca el apriete del muelle (9) y que la fuerza sobre el otro extremo que contacta con el conmutador (6) sea suprimida (Figura 4 y Figura 5).

En otra forma de realización de la presente invención, el accionador (7) está configurado para que se adapte al contorno de la superficie de la puerta (3) encarada hacia el interior del dispositivo (1) de refrigeración. De acuerdo con ello, el accionador (7) permanece sobre esta superficie en tanto en cuanto no se aplique una presión sobre aquél, sin ocupar un espacio excesivo y manteniendo una apariencia estética embellecedora.

10 Por medio de la presente invención, el interior del cuerpo (2) puede ser iluminado por la lámpara tras la apertura de la puerta suplementaria (4) solo mediante la utilización de la lámpara y el conmutador (6) existentes y sin la utilización de una lámpara, conmutador (6) o grupo de sensores o cables adicionales.

15

20

**REIVINDICACIONES**

- 5 1.- Un dispositivo (1) de refrigeración que comprende un cuerpo (2), una puerta (3) que permite que un usuario acceda al interior del cuerpo (2), una abertura dispuesta sobre la puerta (3) que permite que el usuario acceda al interior del cuerpo (2) sin abrir la puerta (3), una puerta suplementaria (4) que cubre la abertura, una lámpara que ilumina el interior del cuerpo (2) y un conmutador (6) que cambia la lámpara al modo activo o pasivo, estando dicho dispositivo de refrigeración **caracterizado por** un accionador (7) que acciona el conmutador (6) mediante la modificación de la posición manteniendo de esta manera la lámpara para que se sitúe en el modo activo, cuando o bien la puerta (3) o bien la puerta suplementaria (4) está abierta.
- 10 2.- Un dispositivo (1) de refrigeración de acuerdo con la Reivindicación 1, **caracterizado por** un accionador (7) dispuesto sobre la puerta (3) y que se desplaza junto con la puerta (3) mientras la puerta (3) se está abriendo.
- 3.- Un dispositivo (1) de refrigeración de acuerdo con las Reivindicaciones 1 o 2, **caracterizado por** un accionador (7) que se desplaza con respecto a la puerta (3) mientras que la puerta suplementaria (4) es está abriendo.
- 15 4.- Un dispositivo (1) de refrigeración de acuerdo con las Reivindicaciones 1, 2 o 3, **caracterizado por** un accionador (7) que se extiende entre el conmutador (6) y la puerta suplementaria (4) cuando las puertas (3 y 4) están cerradas.
- 5.- Un dispositivo (1) de refrigeración de acuerdo con la Reivindicación 1, **caracterizado por** un saliente (8) situado sobre la puerta suplementaria (4), que empuja el accionador (7) cuando la puerta suplementaria (4) está cerrada y que permite que el otro extremo del accionador (7) esté en contacto con el conmutador (6) cuando ambas puertas (3, 4) están cerradas.
- 20 6.- Un dispositivo (1) de refrigeración de acuerdo con la Reivindicación 1, **caracterizado por** un muelle (9) que permite que el accionador (7) se desplace y pierda contacto con el conmutador (6) cuando la fuerza aplicada sobre el accionador (7) por la puerta suplementaria (4) es suprimida.
- 7.- Un dispositivo (1) de refrigeración de acuerdo con la Reivindicación 6, **caracterizado por** un muelle (9) con forma de espiral, con un extremo fijado al accionador (7) y el otro extremo a la puerta (3).
- 25 8.- Un dispositivo (1) de refrigeración de acuerdo con la Reivindicación 6, **caracterizado por** un pasador (5) sobre el que está montado el accionador (7) formando el eje geométrico rotacional del accionador (7) y un muelle (9) envuelto alrededor del pasador (5), y que aplica una fuerza sobre el accionador (7) mediante su contacto con ambos extremos.

30

Figura 1

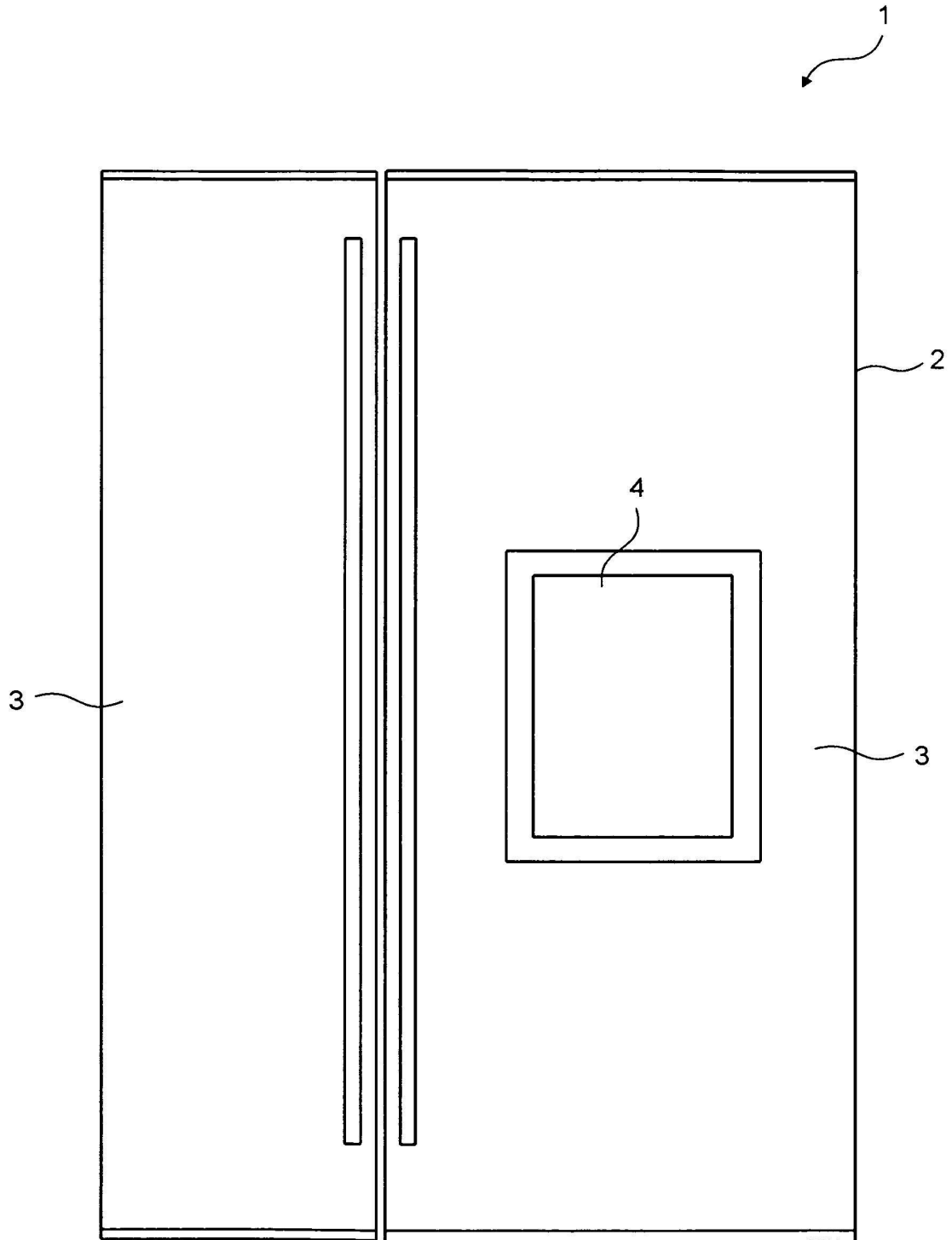


Figura 2

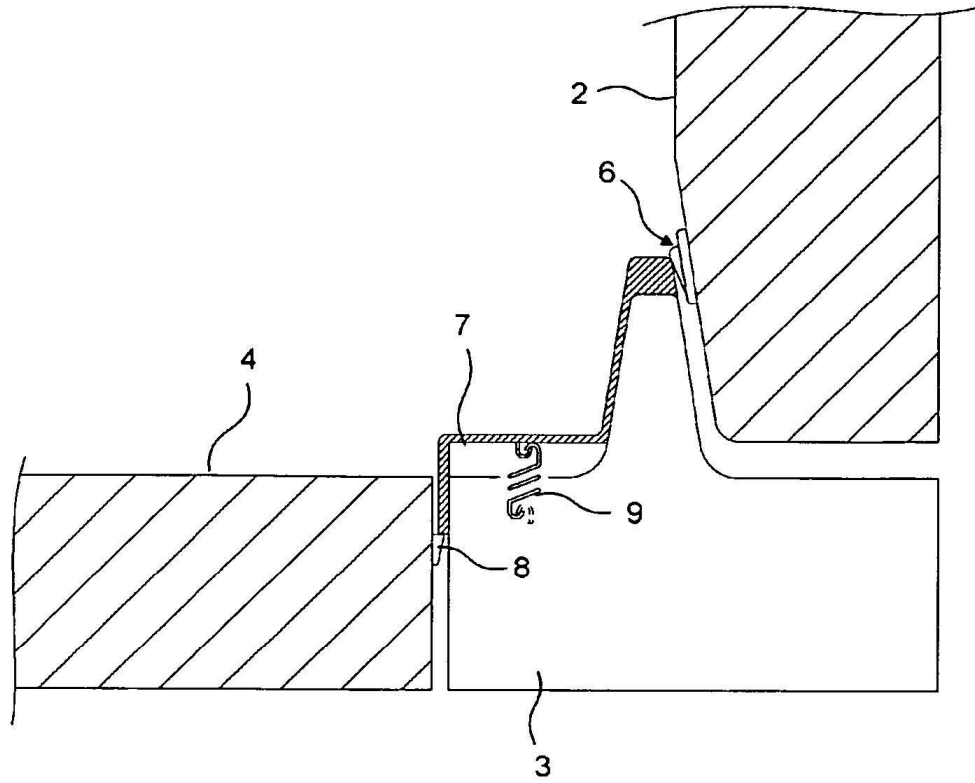


Figura 3

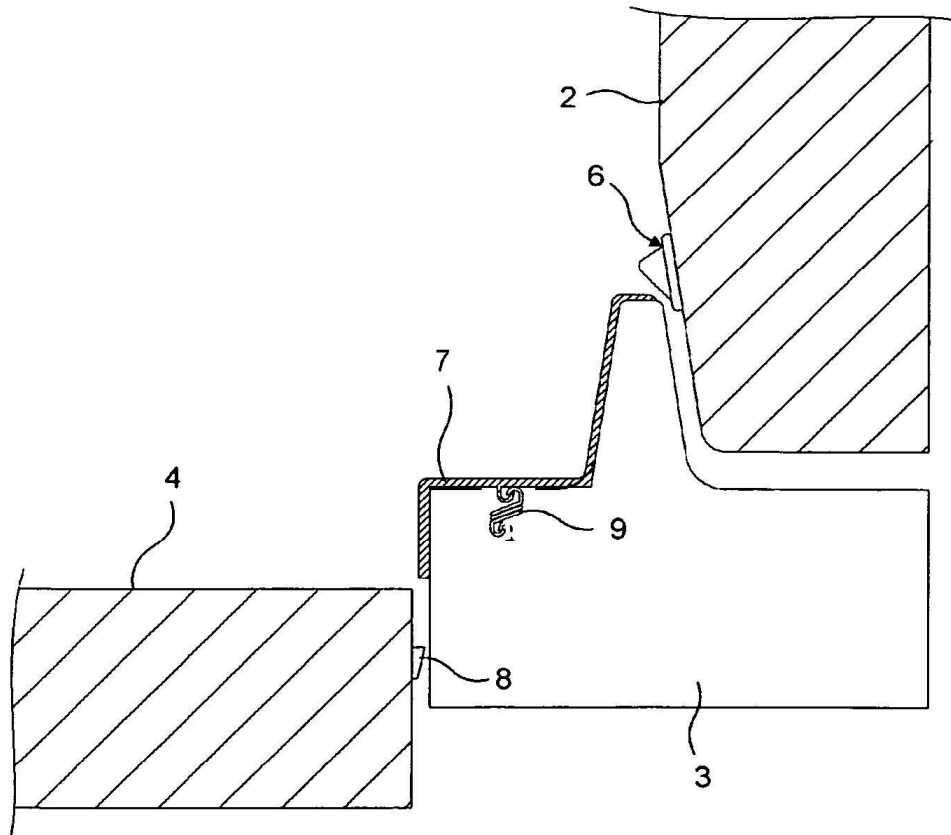




Figura 4

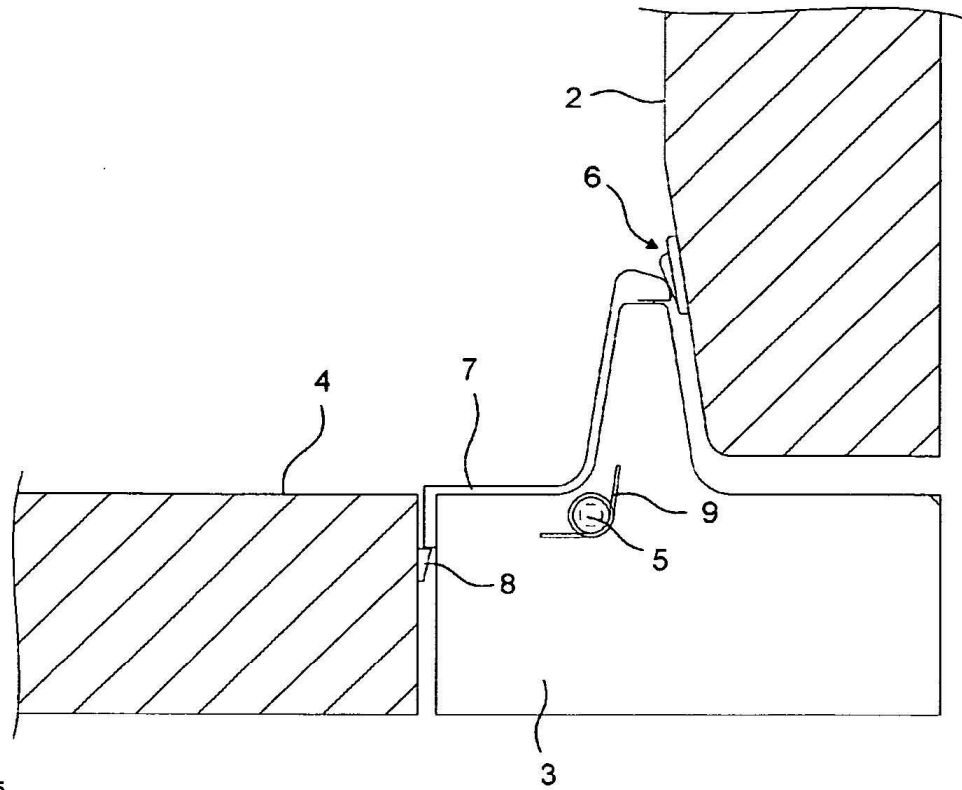


Figura 5

