

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 884 699**

51 Int. Cl.:

F25D 17/06 (2006.01)

A47F 3/04 (2006.01)

F25D 21/04 (2006.01)

F25D 23/02 (2006.01)

F25D 23/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **10.03.2011 PCT/EP2011/053653**

87 Fecha y número de publicación internacional: **15.09.2011 WO11110648**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.03.2011 E 11713714 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.05.2021 EP 2545333**

54 Título: **Un armario de refrigeración**

30 Prioridad:

10.03.2010 IE 20100143

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

10.12.2021

73 Titular/es:

ORRELL LIMITED (100.0%)

1 Stokes Place

Dublin 2, IE

72 Inventor/es:

LENNON, EOIN

74 Agente/Representante:

VIDAL GONZÁLEZ, Maria Ester

ES 2 884 699 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

Un armario de refrigeración

5 Esta invención se relaciona con los armarios de refrigeración.

La invención se refiere particularmente a los armarios de refrigeración comerciales del tipo usado en los puntos de venta para el almacenamiento y la exhibición de productos congelados para la venta. Típicamente, tales armarios comprenden una cámara de producto que tiene un sistema de refrigeración asociado con una bobina de evaporación que se enrolla alrededor de las paredes laterales de la cámara de producto para refrigerar la cámara de producto. Para promover una buena transferencia de calor, la pared interior o el revestimiento del armario alrededor del cual están las bobinas del evaporador es típicamente de material de aluminio. Durante el funcionamiento, la escarcha se acumulará gradualmente en las paredes laterales interiores del armario y debe retirarse. Esto se hace generalmente o al pasar gases refrigerantes calientes a través de la bobina del evaporador o por medio de elementos calefactores eléctricos que se montan en las paredes laterales. Sin embargo, la mayor desventaja de este sistema es el hecho de que el interior del armario se calienta durante el ciclo de descongelación y esto puede, al menos parcialmente, descongelar los productos dentro del armario, lo que no es deseable. Además, después de que se ha completado el ciclo de descongelación, se requiere un aumento de energía para que la temperatura dentro del armario vuelva a bajar a la temperatura de almacenamiento deseada. Además, para permitir el aumento de temperatura dentro del armario durante cada ciclo de descongelación, el aparato de refrigeración en funcionamiento normal puede establecerse para enfriar el interior del armario a aproximadamente -24 °C en lugar de aproximadamente a -20 °C, que es la temperatura de almacenamiento deseada para los productos que se almacenan dentro del armario. Por lo tanto, hay un considerable desperdicio de energía durante el funcionamiento normal de estos armarios.

25 La presente invención se dirige a superar estos problemas.

El documento US 1,812,102 describe un refrigerador que tiene una o más latas cilíndricas para la recepción de productos alimenticios a refrigerarse. Cada lata se extiende a una cámara refrigerante que se sella herméticamente y el aire refrigerante circula alrededor de las latas para refrigerar los productos dentro de las latas. Los documentos US 2,508,768 y US 2,439,261 describen enfriadores de refrigeración para bebidas embotelladas en las que las botellas que se almacenan en los compartimentos de recepción de botellas se enfrían principalmente mediante bobinas evaporadoras que se montan en las paredes laterales de los compartimentos de recepción de botellas. Se proporciona un enfriamiento adicional mediante la circulación de aire de enfriamiento a través de los compartimentos de recepción de botellas para asegurar que las botellas se enfríen uniformemente.

35 Resumen de la invención

De acuerdo con la invención, se proporciona un armario de refrigeración que incluye:

40 una cámara de producto cerrada por una tapa en la parte superior de la cámara de producto;

medios para generar una corriente de aire frío de climatización;

45 medios de suministro de aire para suministrar dicha corriente de aire frío de climatización a través de la cámara de producto, los medios de suministro de aire tienen una entrada de aire que se comunica con una porción inferior de la cámara de producto y una salida de aire que se comunica con la cámara de producto por encima de la entrada de aire;

50 los medios de suministro de aire incluyen un conducto de entrada de aire que se forma en una pared lateral de la cámara de producto en la porción inferior de la cámara de producto y un conducto de salida de aire que se forma en la pared lateral de la cámara de producto en una porción superior de la cámara de producto, el conducto de entrada de aire tiene una abertura de entrada de aire que se comunica con la cámara de producto para el paso de aire a la cámara de producto y el conducto de salida de aire tiene una abertura de salida de aire que se comunica con la cámara de producto para el suministro de aire fuera de la cámara de producto, cada conducto de aire se conecta a los medios para generar una corriente de aire frío de climatización para la circulación de dicha corriente de aire frío de climatización a través de la cámara de producto;

60 caracterizado en que la tapa en la parte superior de la cámara de producto es una tapa transparente y los medios de suministro de aire son operables para circular la corriente de aire frío de climatización a través de la cámara de producto de una manera que evita la turbulencia de aire en la tapa transparente.

65 En una modalidad preferida, la entrada de aire comprende un conducto de entrada de aire que se extiende al menos parcialmente alrededor de la porción inferior de la cámara de producto y la salida de aire comprende un conducto de salida de aire que se extiende al menos parcialmente alrededor de la porción superior de la cámara de producto, cada conducto de aire tiene una pluralidad de aberturas que se comunican con la cámara de producto para el paso

de aire entre dicho conducto y la cámara de producto y cada conducto de aire se comunica con los medios para generar una corriente de aire frío de climatización.

5 En otra modalidad preferida, los medios de suministro de aire incluyen un inserto de distribución de aire que se monta en la cámara de producto, un exterior del inserto que coopera con una pared interior de la cámara de producto para definir los conductos de aire, el inserto de distribución de aire tiene aberturas para el paso del aire entre los conductos y la cámara de producto.

10 En otra modalidad preferida, el inserto de distribución de aire se asegura de forma desmontable en la cámara de producto.

15 En otra modalidad preferida, el armario comprende una cubierta exterior, un revestimiento que forma la cámara de producto que se monta dentro de la cubierta exterior y separado de esta, material aislante que se monta entre la carcasa exterior y el revestimiento, el inserto de distribución de aire que se monta dentro del revestimiento y que coopera con el revestimiento para formar el conducto de entrada de aire y el conducto de salida de aire.

20 En otra modalidad preferida, se monta un elemento de sellado entre el revestimiento y el inserto entre las aberturas de entrada de aire en una parte inferior del inserto de distribución de aire y las aberturas de salida de aire en una parte superior del inserto de distribución de aire, aislando las aberturas de entrada de aire de las aberturas de salida de aire para definir el conducto de entrada de aire y el conducto de salida de aire entre el revestimiento y el inserto de distribución de aire.

En otra modalidad preferida, el elemento de sellado se monta en el revestimiento.

25 En otra modalidad preferida, el elemento de sellado se monta en el inserto de distribución de aire.

30 En otra modalidad preferida, el revestimiento tiene una base con paredes laterales verticales, un número de deflectores de aire se montan separados en la base y sobresalen hacia arriba desde esta, el inserto de distribución de aire se asienta en dichos deflectores de aire, dichos deflectores de aire para el control de la distribución de aire de enfriamiento a las aberturas del conducto de entrada de aire del inserto de distribución de aire que se comunica con la cámara de producto.

35 En otra modalidad preferida, los medios para generar una corriente de aire frío de climatización es una unidad de refrigeración que incluye un sistema de circulación de refrigerante que tiene un compresor, un condensador, un acelerador, un evaporador y un ventilador para suministrar aire a través del evaporador para generar la corriente de aire frío de climatización. Convenientemente, como el evaporador se encuentra alejado del armario, no ocurre el calentamiento del interior del armario debido a la descongelación.

40 En otra modalidad preferida, la unidad de refrigeración se monta en un casete que puede acoplarse de forma desmontable al armario. Por lo tanto, convenientemente para el mantenimiento y la reparación, el casete puede simplemente retirarse y cambiarse sin interrupción del enfriamiento del armario.

Breve descripción de los dibujos

45 La invención se entenderá más claramente por la siguiente descripción de algunas modalidades de la misma, dadas a manera de ejemplo solamente, con referencia a los dibujos acompañantes, en los que:

La Figura 1 es una vista en perspectiva de un armario de refrigeración de acuerdo con la invención;

50 La Figura 2 es una vista en planta del armario de refrigeración;

La Figura 3 es una vista en perspectiva despiezada del armario de refrigeración;

55 La Figura 4 es una vista en perspectiva de detalle ampliada que muestra el aparato de refrigeración para el armario;

La Figura 5 es una vista en perspectiva de una porción de otro armario de refrigeración de acuerdo con un segundo ejemplo que no forma parte de la invención reivindicada;

60 La Figura 6 es una vista en sección alzada del armario de refrigeración que se muestra en la Figura 5;

La Figura 7 es una vista en perspectiva de otro armario de refrigeración de acuerdo con una tercera modalidad de la invención;

65 La Figura 8 es una vista en perspectiva despiezada del armario de refrigeración de la Figura 7;

La Figura 9 es una vista en perspectiva detallada de un inserto de distribución de aire del armario de refrigeración de la Figura 7;

5 La Figura 10 es una vista en planta detallada de un revestimiento que forma una pared interior del armario de refrigeración de la Figura 7;

La Figura 11 es una vista en planta inferior detallada del revestimiento de la Figura 10;

10 La Figura 12 es una vista en perspectiva detallada de un casete de la unidad de refrigeración del armario de refrigeración de la Figura 7;

La Figura 13 es una vista similar a la Figura 12 con una porción de la cubierta del evaporador del casete retirada;

15 La Figura 14 es una vista similar a la Figura 9 que muestra el inserto de distribución de aire;

La Figura 15 es una vista en perspectiva de otro armario de refrigeración de acuerdo con un cuarto ejemplo que no forma parte de la invención reivindicada;

20 La Figura 16 es una vista en sección alzada lateral del armario de refrigeración de la Figura 15 tomada a lo largo de la línea XVI-XVI en la Figura 15;

La Figura 16 es una vista en sección alzada lateral tomada a lo largo de la línea XVII-XVII en la Figura 15;

25 La Figura 18 es una vista en sección alzada del armario de refrigeración de la Figura 15; y

La Figura 19 es una vista en planta en sección del armario de refrigeración de la Figura 15.

Descripción detallada de las modalidades preferidas

30 Con referencia a los dibujos, e inicialmente a las Figuras 1 a 4 de los mismos, se ilustra un armario de refrigeración de acuerdo con la invención, que se indica generalmente por el número de referencia 1. El armario refrigeración 1 tiene un cuerpo aislado 2 que comprende una base rectangular 3 con una pared frontal vertical 4, una pared trasera 5 y paredes extremas 6, 7 que interconectan la pared frontal 4 y la pared trasera 5. El cuerpo 2 forma una cámara de producto 8 con la parte superior abierta. Una tapa de vidrio transparente o de plástico transparente 9 se monta de forma articulada mediante bisagras 10 en la parte superior de la pared trasera 5 para cerrar la cámara de producto 8 mientras que al mismo tiempo permite a los clientes ver la mercancía refrigerada o congelada en exhibición dentro de la cámara de producto 8. En un extremo del cuerpo 2 se proporciona una unidad de refrigeración 12 para generar una corriente de aire frío de climatización para su circulación a través de la cámara de producto 8 con el fin de mantener la mercancía en la cámara de producto 8 en una condición refrigerada o congelada como se requiera. Un inserto de distribución de aire 15 se asegura de forma desmontable en la cámara de producto 8 y coopera con las paredes laterales interiores 23 de la cámara de producto 8 para formar un conducto de circulación de aire para el suministro de la corriente de aire frío que se genera por la unidad de refrigeración 12 hacia y desde la cámara de producto 8 para circular la corriente de aire frío de climatización a través de la cámara de producto 8 de manera controlada.

45 Con referencia ahora en particular a la Figura 3, el inserto 15 tiene un panel inferior 16 con un panel frontal vertical 17, un panel trasero 18 y un panel extremo 19 que interconectan el panel frontal 17 y el panel trasero 18 en un extremo. Se proporciona un escalón 20 en el inserto 15 en un extremo para alojar un escalón complementario dentro de la cámara de producto 8 del cuerpo del armario 2 que forma un alojamiento para la unidad de refrigeración 12.

50 Un borde 22 que sobresale hacia fuera en la parte superior del panel frontal 17, el panel trasero 18 y el panel de extremo 19 se acoplan y forman un sello hermético con la pared interior 23 del cuerpo del armario 2. Separados por debajo del borde 22 en las caras exteriores de cada uno del panel frontal 17 y el panel trasero 18 hay un par de nervaduras de sellado 24 separadas que sobresalen hacia fuera. Cada par de nervaduras de sellado 24 se extiende paralelamente al borde 22 entre los extremos opuestos del inserto 15. En una cara exterior 26 del panel extremo 19, las nervaduras 24 forman una saliente en forma de L para acoplarse herméticamente a una cara interior de la pared extrema 7 del cuerpo del armario 2. Las nervaduras 24 cooperan con una pared lateral interior 23 del cuerpo del armario 2 para formar conductos de aire para el suministro de aire acondicionado que se genera por la unidad de refrigeración 12 dentro y fuera de la cámara de producto 8. Esencialmente, el borde 22 y las nervaduras 24 dividen el espacio entre el exterior del inserto 15 y la pared lateral interior 23 del cuerpo del armario 2 en un conducto de entrada de aire inferior 25 por debajo de las nervaduras 24 y un conducto de salida de aire superior 27 entre las nervaduras 24 y el borde 22. Se apreciará que en lugar de tener las nervaduras 24 en el inserto 15, se podrían proporcionar en la pared interior 23 del cuerpo del armario 2.

65 Un número de aberturas de entrada de aire 28 separadas en el panel frontal 17 y el panel trasero 18 por debajo de las nervaduras 24 y también opcionalmente en el panel inferior 16, permiten el paso del aire que se suministra desde

la unidad de refrigeración 12 a través del conducto de entrada de aire 25 a la cámara de producto 8. Además, una pluralidad de aberturas de salida de aire 29 separadas en el panel frontal 17 y el panel trasero 18 entre las nervaduras 24 y el borde 22 permiten el retorno de aire a través del conducto de salida 27 a la unidad de refrigeración 12.

Cabe señalar en este caso que se proporciona un mayor número de aberturas de salida de aire 29 en un extremo del inserto 15 alejado de la unidad de refrigeración 12 que en el extremo del inserto 15 adyacente a la unidad de refrigeración 12. Esto ayuda a promover un flujo más uniforme de aire de enfriamiento a través de la cámara de producto 8.

La unidad de refrigeración 12 se muestra con más detalle en la Figura 4. Esta comprende un casete o bandeja 35 que se monta de forma deslizante en el cuerpo del armario 2. La unidad de refrigeración 12 tiene un compresor 36, un condensador 37, un acelerador (no se muestra), un evaporador 38 y un ventilador 39 para suministrar aire a través del evaporador 38 y al conducto de entrada de aire de enfriamiento 25. El evaporador 38 y el ventilador 39 asociado se alojan dentro de una cubierta aislada 40. Convenientemente, la bandeja 35 puede retirarse del cuerpo del armario 2 para su mantenimiento o reemplazo. Un cable de energía (no se muestra) puede conectarse a un suministro de energía principal para accionar la unidad de refrigeración 12.

En uso, el inserto 15 se monta dentro del cuerpo del armario 2. La mercancía para la venta se carga en la cámara de producto 8. Durante un ciclo de enfriamiento, el ventilador 39 suministra aire a través del evaporador 38 para su enfriamiento. El aire enfriado se circula entonces a través del conducto de entrada de aire 25 y a través de las aberturas de entrada 28 hacia la cámara de producto 8 para mantener la mercancía en un estado refrigerado o congelado como se requiera. La corriente de aire sube a través de la cámara de producto 8 y sale a través de las aberturas de salida 29 en la parte superior de la cámara de producto 8 para su recirculación a través del conducto de salida de aire 27 de vuelta a una entrada del ventilador 39 para un mayor enfriamiento y recirculación a través de la cámara de producto 8. Cabe señalar que como el evaporador se ubica alejado de la cámara de producto 8, la descongelación del evaporador no afecta negativamente a la temperatura dentro de la cámara de producto 8 y de la mercancía en la misma durante el ciclo de descongelación.

Ventajosamente, de acuerdo con la presente invención, el aire frío se suministra a la parte inferior de la cámara de producto 8 y se desplaza gradualmente hacia arriba a través de la cámara de producto 8 y se extrae en la parte superior de la cámara de producto 8. Una capa de aire "más caliente" tiende a formarse inmediatamente por debajo de la tapa de vidrio 9, por encima de las salidas de aire, para evitar la condensación y la escarcha en la parte inferior de la tapa lo cual es un problema común con este tipo de armarios de refrigeración. El aire de enfriamiento se introduce lentamente a través de la cámara de producto 8 para evitar cualquier turbulencia de aire en la tapa. Además, el evaporador se encuentra alejado de la cámara de producto 8 y la escarcha se acumulará en el evaporador, no dentro de la cámara de producto 8. Además, la provisión de la unidad de refrigeración en un casete compacto autónomo significa que puede retirarse fácil y rápidamente para su mantenimiento y reparación, simplemente al reemplazarlo por otro casete para evitar cualquier interrupción del enfriamiento de la cámara de producto 8 y posibles daños a la mercadería en la misma.

Con referencia ahora a las Figuras 5 y 6, se muestra otro armario de refrigeración de acuerdo con un segundo ejemplo que no forma parte de la invención reivindicada que se indica generalmente por el número de referencia 50. A las partes similares a las descritas anteriormente se les asignan los mismos números de referencia. En este caso, un inserto de distribución de aire 55 tiene un elemento de sellado que se forma por una tira de sellado 52 proporcionada en un exterior de un panel frontal 57 y un panel trasero 58 del inserto 55 para formar el conducto de entrada de aire 25 y el conducto de salida de aire 27. Cabe señalar también que las aberturas de salida de aire 29 aumentan de tamaño en el extremo del inserto 55 alejado de la unidad de refrigeración 12. El armario refrigerado 50 funciona de manera similar al armario refrigerado 1 descrito anteriormente.

Con referencia ahora a las Figuras 7 a 13, se muestra otro armario de refrigeración de acuerdo con una segunda modalidad de la invención que se indica generalmente por el número de referencia 60. Esto es en gran medida similar a los armarios de refrigeración descritos anteriormente y a las partes similares se les asignan los mismos números de referencia. Un cuerpo de armario aislado 2 tiene un revestimiento interior 66. El revestimiento 66 tiene una entrada de aire 67 que coopera con un conducto de salida del evaporador 38 para el suministro de aire de enfriamiento a un interior del revestimiento 66. Un inserto de distribución de aire interior 68 se asienta en el revestimiento 66. Las nervaduras horizontales 69, 70 que forman elementos de sellado se extienden hacia adentro desde las paredes laterales frontal y trasera del revestimiento 66 para acoplar las paredes laterales exteriores frontal y trasera del inserto 68, por lo tanto, se define el conducto de aire para introducir el aire frío en la parte inferior de la cámara de producto 8 y expulsar el aire más caliente en la parte superior de la cámara de producto 8. Las nervaduras inferiores 69 se acoplan al inserto 68 justo por encima de las filas de aberturas de entrada de aire 73 en la parte inferior de las paredes laterales frontal y trasera del inserto 68. Las nervaduras superiores 70 se acoplan al inserto 68 por encima de una fila de aberturas de salida 74 adyacentes a la parte superior del inserto 68.

La Figura 10 muestra los deflectores de aire 71 que sobresalen hacia arriba desde una base 76 del revestimiento 66. El inserto 68 se asienta y se soporta mediante estos deflectores de aire 71 y las paredes de soporte adicionales 72.

Los deflectores de aire 71 distribuyen aire de enfriamiento (como se indica por las flechas) desde la unidad de refrigeración a las aberturas de entrada de aire 73 en el inserto 68 para un suministro uniforme de aire de enfriamiento a la parte inferior de la cámara de producto 8 del armario de refrigeración 60.

5 Con referencia en particular a las Figuras 12 y 13, se muestra con más detalle el casete de la unidad de refrigeración 12. El evaporador y el ventilador se montan dentro de una cubierta de espuma 86 que tiene una salida de aire 87 y una entrada de aire de retorno 88. Cada una de las salidas de aire 87 y la entrada de aire 88 tienen formaciones 89, 90 para el acoplamiento con una entrada 67 del conducto de entrada de aire 25 y un extremo de salida del conducto de salida de aire 27 que se forma entre el revestimiento 66 y el inserto 68.

10 La Figura 14 muestra un inserto de distribución de aire 66 que es esencialmente el mismo que el inserto de distribución de aire que se muestra en la Figura 9, sin embargo, este es de construcción de plástico moldeado e incluye un borde de sellado integral 69 que se extiende alrededor de la parte superior del inserto 66.

15 Con referencia ahora a las Figuras 15 a 19, se muestra otro armario de refrigeración de acuerdo con un segundo ejemplo que no forma parte de la invención reivindicada que se indica generalmente por el número de referencia 100. El armario de refrigeración 100 tiene un cuerpo aislado 102 que comprende una base 103 con una pared frontal vertical 104, una pared trasera 105 y paredes extremas 106, 107 que interconectan la pared frontal 103 y la pared trasera 104. El cuerpo 102 forma una cámara de producto 108 con la parte superior abierta. Una tapa de vidrio transparente 109 se monta en la parte superior del cuerpo 102 para cerrar la cámara de producto 108, mientras que al mismo tiempo permite a los clientes ver la mercancía refrigerada o congelada en exhibición dentro de la cámara de producto 108. En este caso, el casete de refrigeración 12 se acopla dentro de una ranura central 110 en el cuerpo 102. Una cubierta 111 que define la ranura 110 divide la cámara de producto 8 en depósitos separados 112, 113 a cada lado de la cubierta 111. Los conductos de suministro de aire 120 en la parte inferior de cada depósito 112, 113 suministran aire enfriado a cada depósito 112, 113 a través de entradas de aire con rejillas 122. Un conducto de aire de retorno 125 se forma a lo largo de las caras interiores de la pared frontal y la pared trasera de la cámara de producto 108 para el retorno de aire desde la parte superior de la cámara de producto 108 a través de las salidas de aire 124 al evaporador para un mayor enfriamiento. La invención no se limita a las modalidades descritas anteriormente, que pueden variarse tanto en la construcción como en los detalles dentro del alcance de las reivindicaciones anexas.

20

25

30

REIVINDICACIONES

1. Un armario de refrigeración (1) que incluye:
 - 5 una cámara de producto (8) cerrada por una tapa (9) en la parte superior de la cámara de producto (8); medios (12) para generar una corriente de aire frío de climatización; medios de suministro de aire para suministrar dicha corriente de aire frío de climatización a través de la cámara de producto (8), los medios de suministro de aire que tienen una entrada de aire (28) que se comunica con una porción inferior de la cámara de producto (8) y una salida de aire (29) que se comunica con la cámara de producto (8) por encima de la entrada de aire (28);
 - 10 los medios de suministro de aire que incluyen un conducto de entrada de aire (25) que se forma en una pared lateral de la cámara de producto (8) en la porción inferior de la cámara de producto (8) y un conducto de salida de aire (29), el conducto de entrada de aire (25) que tiene una abertura de entrada de aire (28) que se comunica con la cámara de producto (8) para el paso de aire a la cámara de producto, y el conducto de salida de aire (27) que tiene una abertura de salida de aire (29) que se comunica con la cámara de producto (8) para el suministro de aire fuera de la cámara de producto, cada conducto de aire (25, 27) que se conecta a los medios (12) para generar una corriente de aire frío de climatización para la circulación de dicha corriente de aire frío de climatización a través de la cámara de producto (8);
 - 15 caracterizado porque el conducto de salida de aire (29) se forma en la pared lateral de la cámara de producto (8) en una parte superior de la cámara de producto (8), la tapa en la parte superior de la cámara de producto es una tapa transparente y los medios de suministro de aire son operables para circular la corriente de aire frío de climatización a través de la cámara de producto (8) de manera que se evite la turbulencia de aire en la tapa transparente (9).
- 25 2. El armario de refrigeración (1) como se reivindicó en la reivindicación 1, en donde la entrada de aire comprende un conducto de entrada de aire (25) que se extiende al menos parcialmente alrededor de la porción inferior de la cámara de producto (8) y la salida de aire comprende un conducto de salida de aire (27) que se extiende al menos parcialmente alrededor de la porción superior de la cámara de producto (8), cada conducto de aire (25, 27) que tiene una pluralidad de aberturas (28, 29) que se comunican con la cámara de producto (8) para el paso de aire entre dichos conductos (25, 27) y la cámara de producto (8), y cada conducto de aire (25, 27) que se comunica con los medios (12) para generar una corriente de aire frío de climatización.
- 30 3. El armario de refrigeración (1) como se reivindicó en la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en donde los medios de suministro de aire incluyen un inserto de distribución de aire (15) que se monta en la cámara de producto (8), un exterior del inserto (15) que coopera con una pared interior de la cámara de producto (8) para definir los conductos de aire (25, 27), el inserto de distribución de aire (15) que tiene las aberturas (28, 29) para el paso de aire entre los conductos (25, 27) y la cámara de producto (8).
- 35 4. El armario de refrigeración (1) como se reivindicó en la reivindicación 3, en donde el inserto de distribución de aire (15) se asegura de forma desmontable en la cámara de producto (8).
- 40 5. El armario de refrigeración (1) como se reivindicó en la reivindicación 3 o la reivindicación 4, en donde el armario (1) comprende una cubierta exterior, un revestimiento (66) que forma la cámara de producto (8) que se monta dentro de la cubierta exterior y separado de la misma, material aislante que se monta entre la cubierta exterior y el revestimiento (66), el inserto de distribución de aire (68) que se monta dentro del revestimiento (66) y coopera con el revestimiento (66) para formar el conducto de entrada de aire y el conducto de salida de aire.
- 45 6. El armario de refrigeración (1) como se reivindicó en la reivindicación 5, en donde un elemento de sellado (69, 70) se monta entre el revestimiento (66) y el inserto (68) entre las aberturas de entrada de aire (73) en la parte inferior del inserto de distribución de aire (68) y las aberturas de salida de aire (74) en la parte superior del inserto de distribución de aire (68) que aíslan las aberturas de entrada de aire (73) de las aberturas de salida de aire (74) para definir el conducto de entrada de aire y el conducto de salida de aire entre el
- 50 7. El armario de refrigeración (1) como se reivindicó en la reivindicación 6, en donde el elemento de sellado (69, 70) se monta en el revestimiento (66).
- 55 8. El armario de refrigeración (1) como se reivindicó en la reivindicación 6, en donde el elemento de sellado (69, 70) se monta en el inserto de distribución de aire (68).
- 60 9. El armario de refrigeración (1) como se reivindicó en cualquiera de las reivindicaciones 5 a 8, en donde el revestimiento (66) tiene una base (76) con paredes laterales verticales, un número de deflectores de aire (71) se montan separados en la base (76) y sobresalen hacia arriba desde la misma, el inserto de distribución de aire (68) que se asienta en dichos deflectores de aire (71), dichos deflectores de aire (71) para el control de la
- 65

distribución de aire de enfriamiento a las aberturas del conducto de entrada de aire (73) del inserto de distribución de aire (68) que se comunica con la cámara de producto (8).

- 5 10. El armario de refrigeración (1) como se reivindicó en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde los medios para generar una corriente de aire frío de climatización es una unidad de refrigeración (12) que incluye un sistema de circulación de refrigerante que tiene un compresor (36), un condensador (37), un acelerador, un evaporador (38) y un ventilador (39) para suministrar aire a través del evaporador (38) para generar la corriente de aire frío de climatización.
- 10 11. El armario de refrigeración (1) como se reivindicó en la reivindicación 10, en donde la unidad de refrigeración (12) se monta en un casete (35) que puede acoplarse de forma desmontable con el armario (1).
- 15 12. El armario de refrigeración (1) como se reivindicó en la reivindicación 11, en donde el evaporador (38) y el ventilador (39) se montan dentro de una cubierta de espuma (86) que tiene una salida de aire (87) y una entrada de aire de retorno (88), dicha salida de aire (87) y dicha entrada de aire de retorno (88) que tienen formaciones de acoplamiento (89, 90) para el acoplamiento complementario con un extremo de entrada del conducto de entrada de aire y con un extremo de salida del conducto de salida de aire

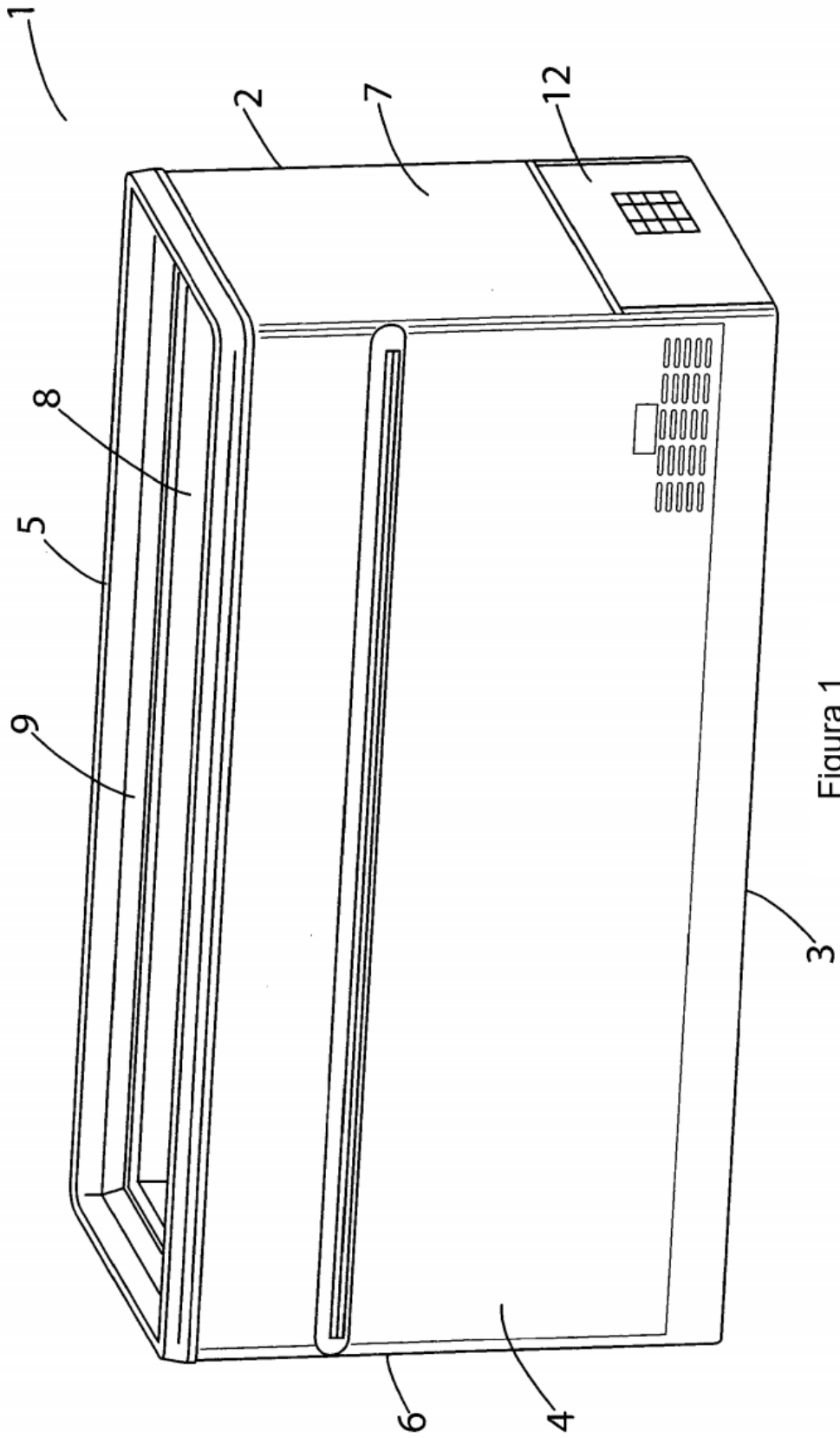


Figura 1

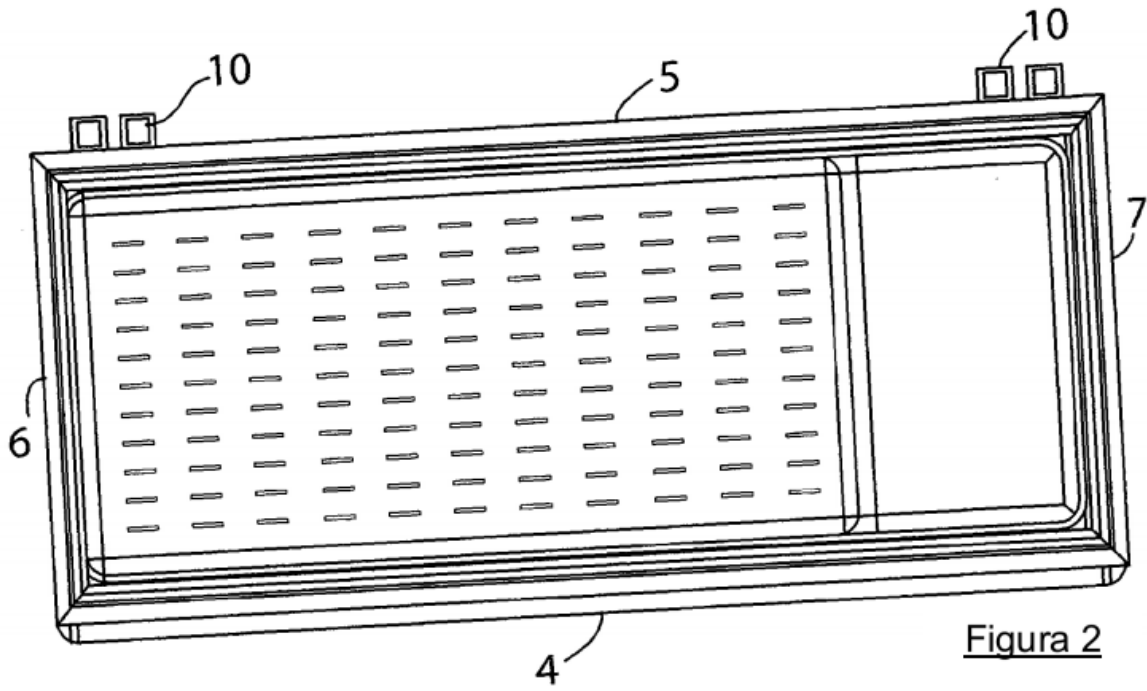


Figura 2

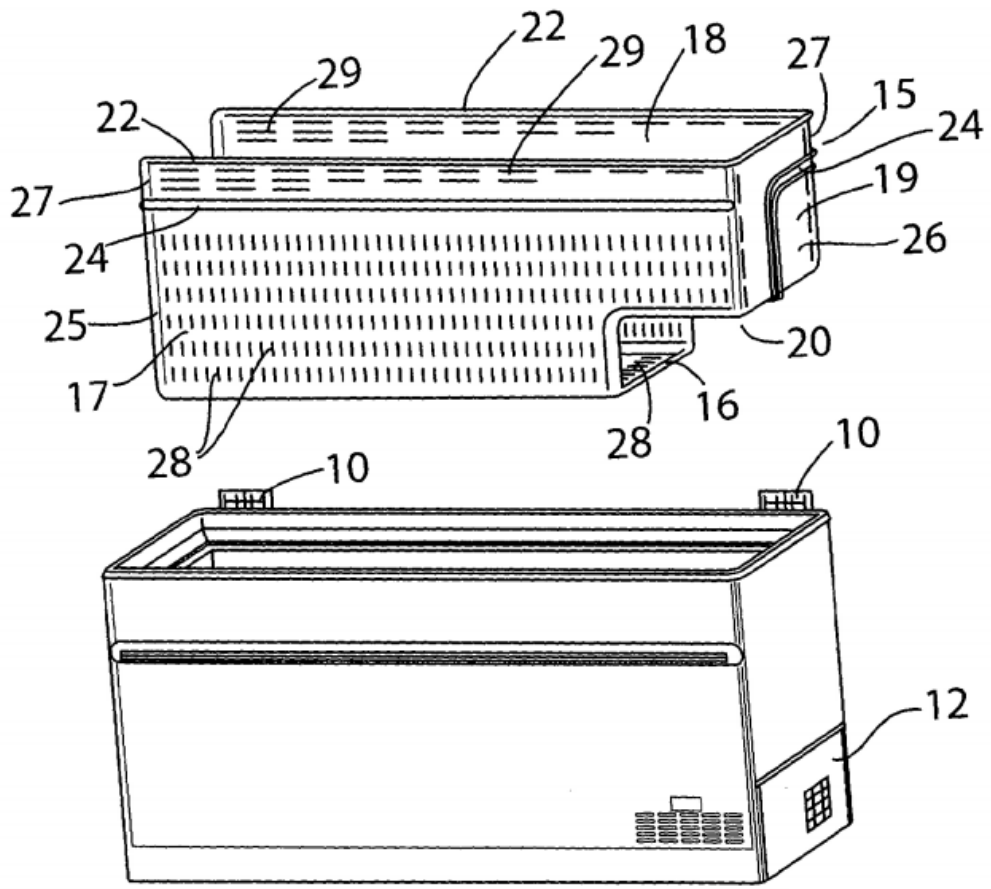


Figura 3

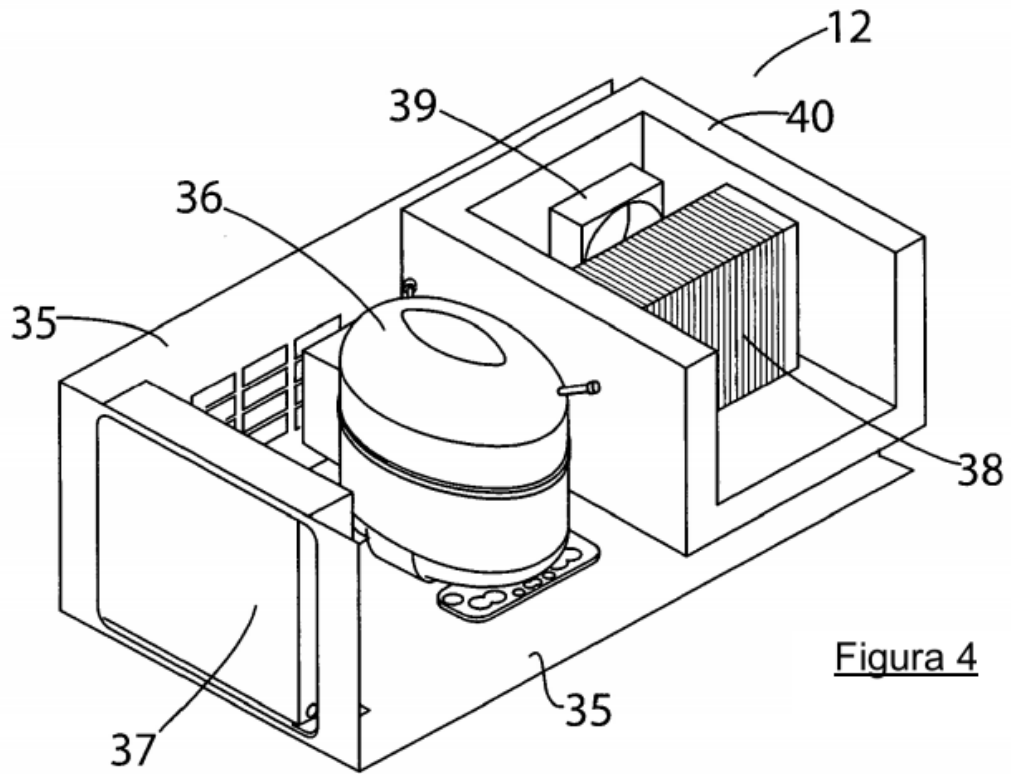


Figura 4

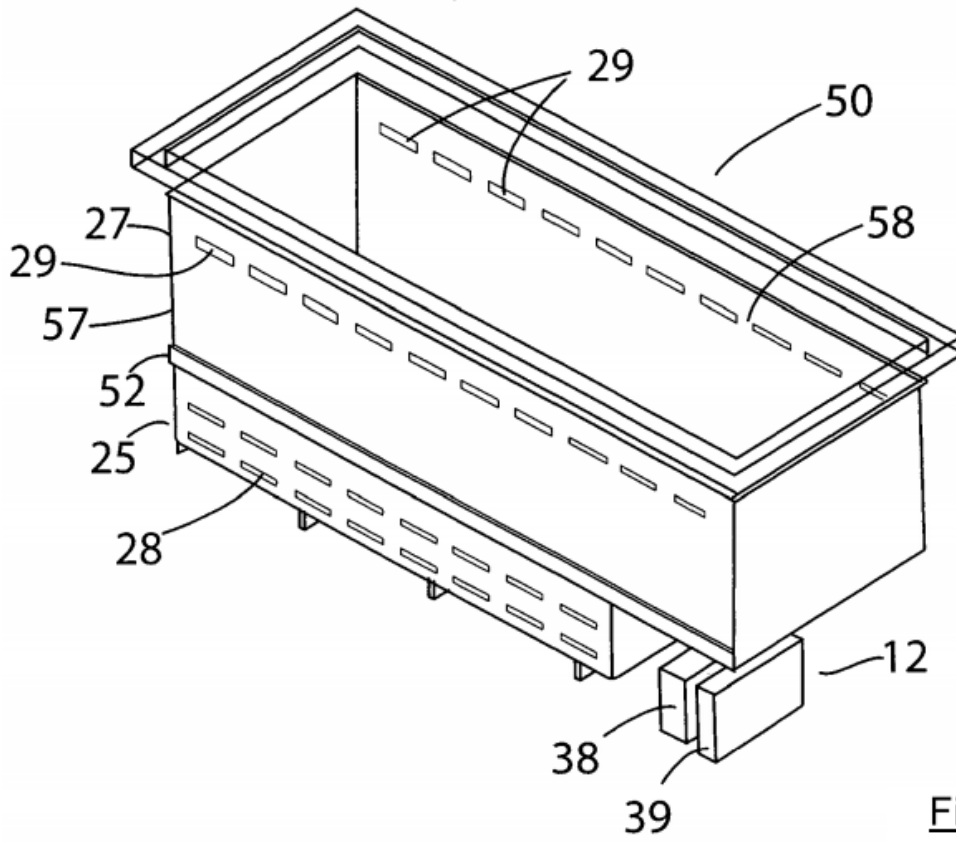


Figura 5

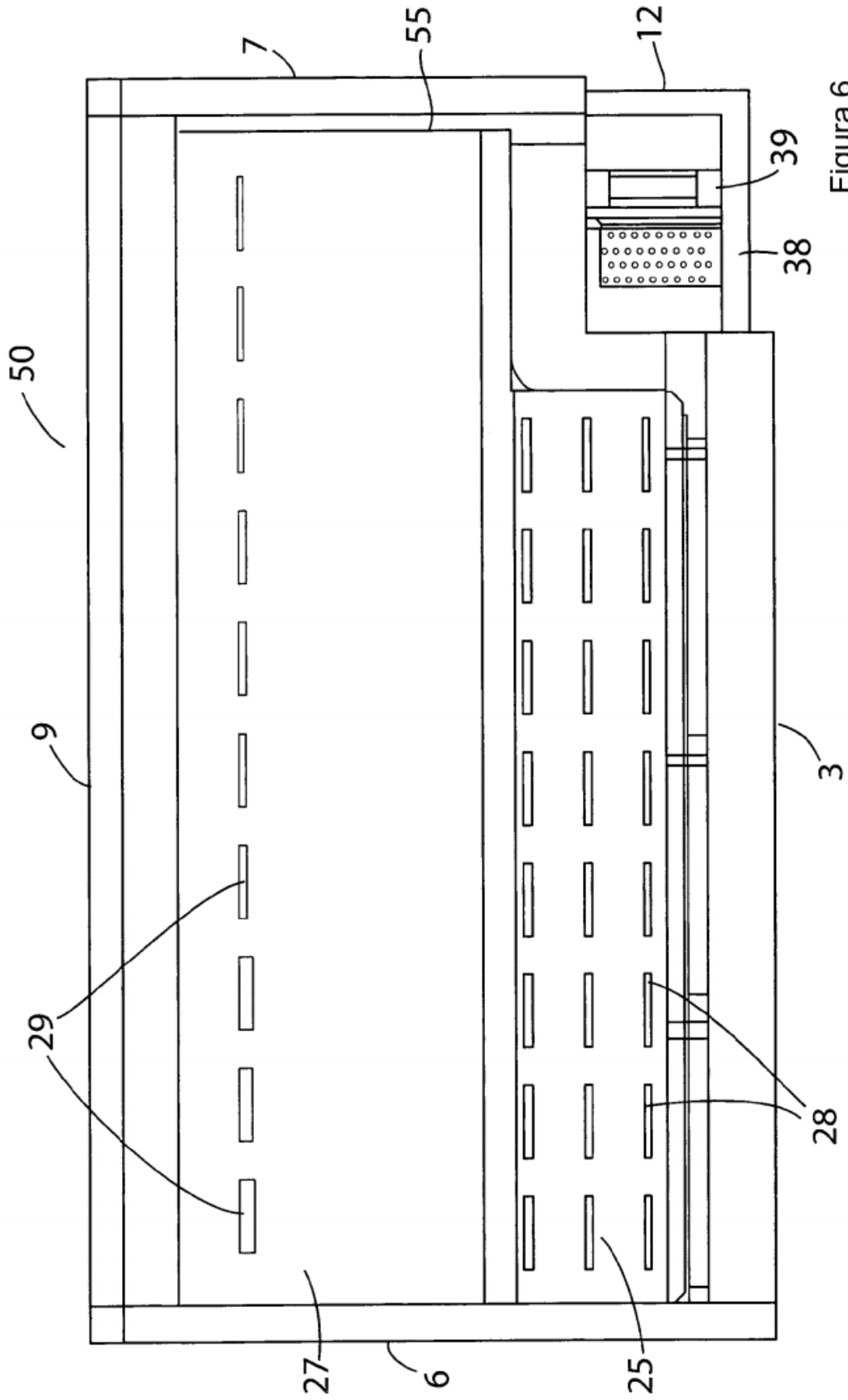
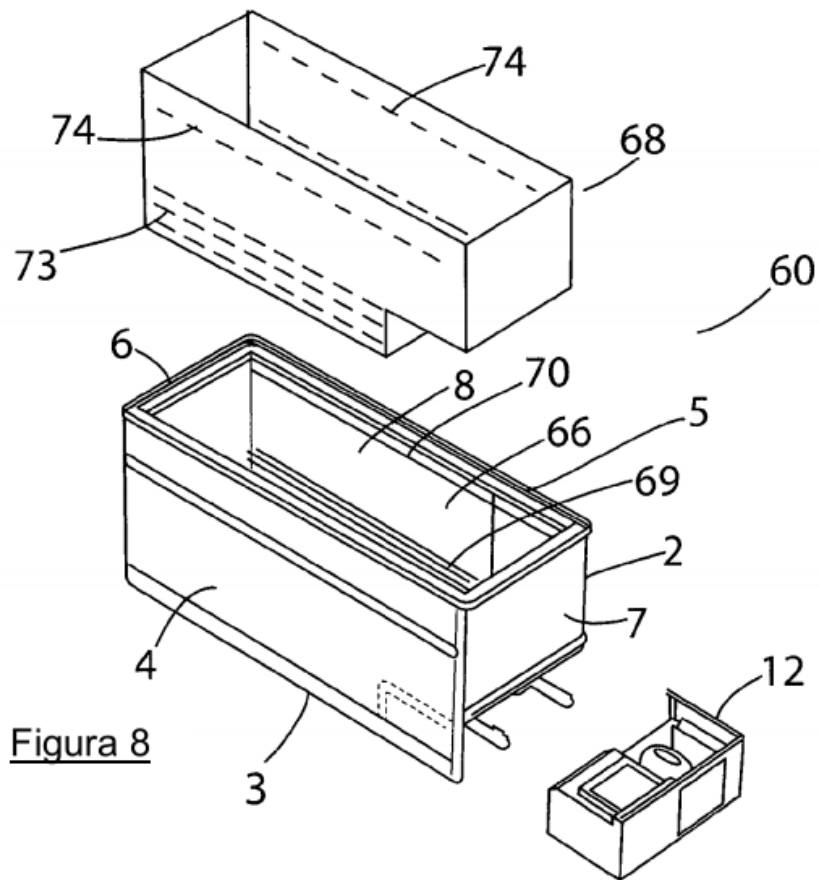
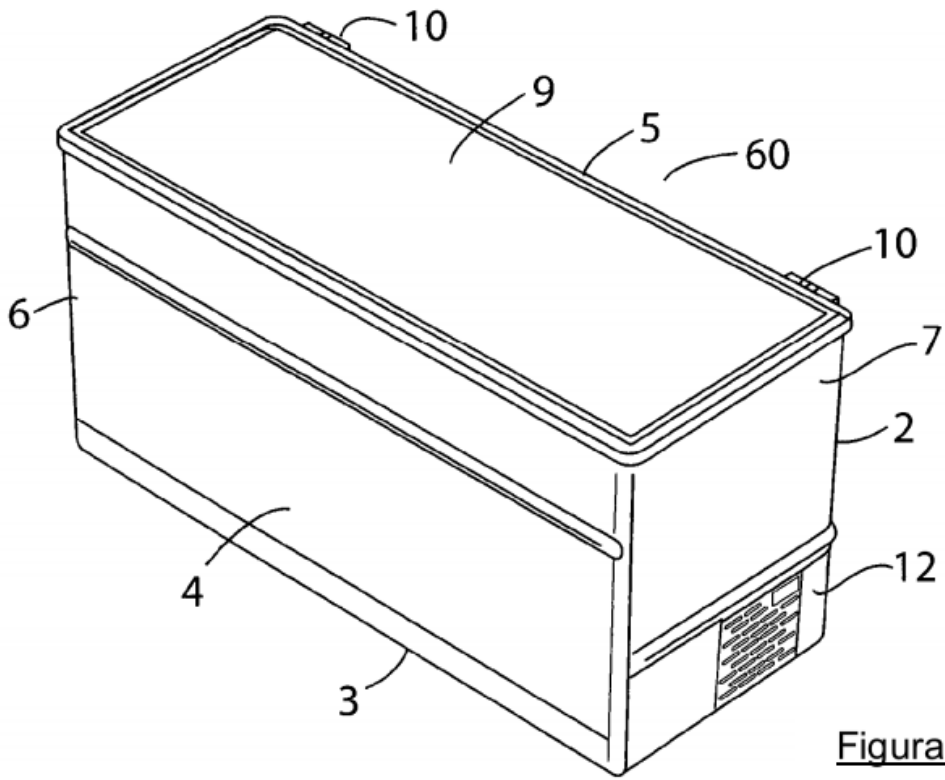


Figura 6



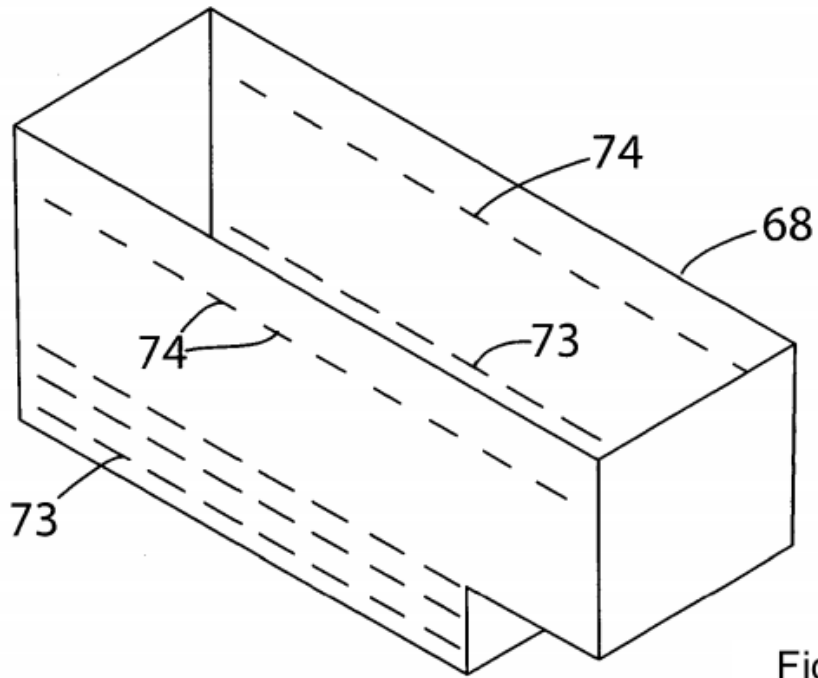


Figura 9

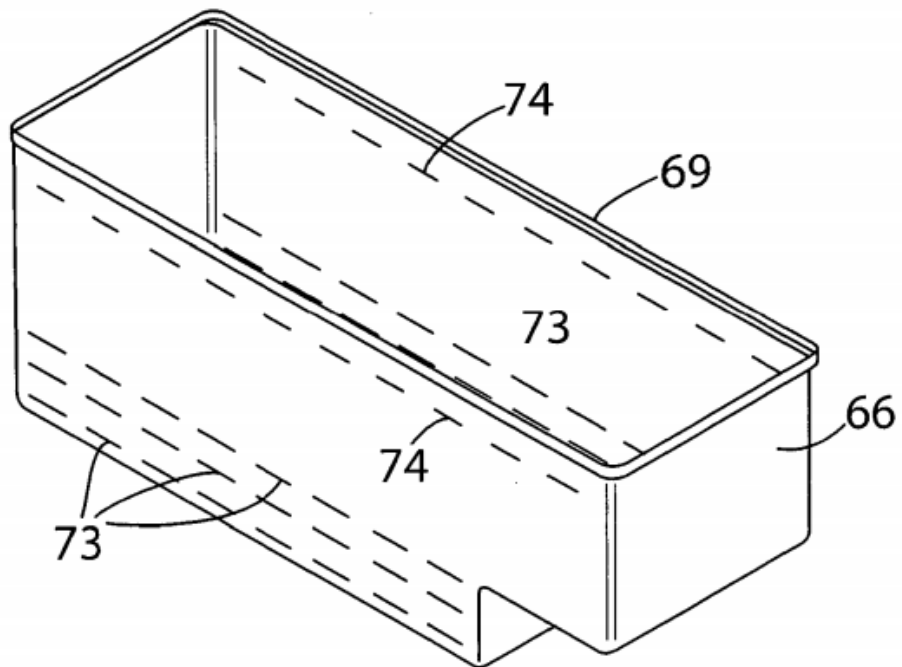


Figura 14

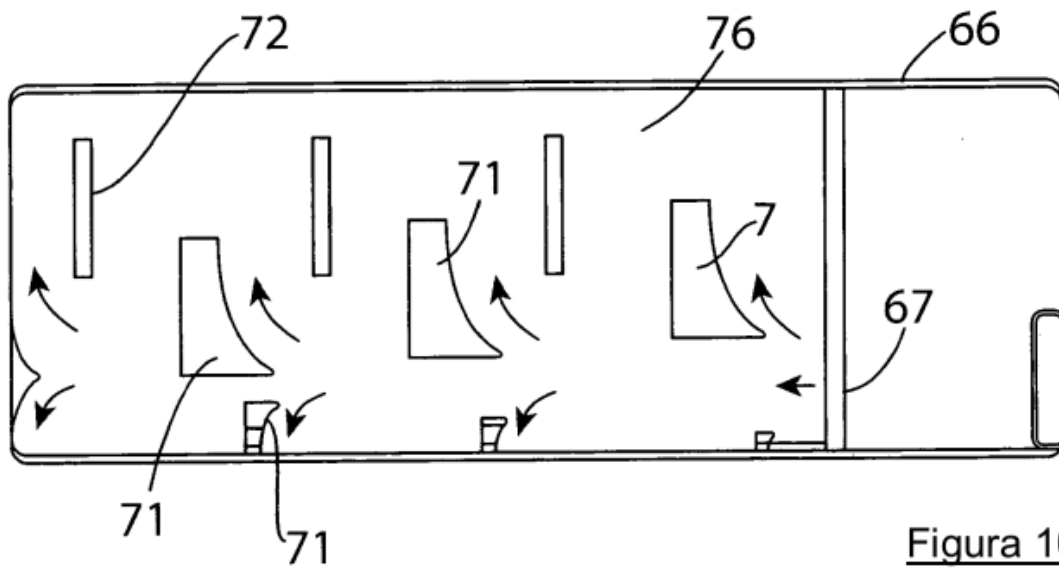


Figura 10

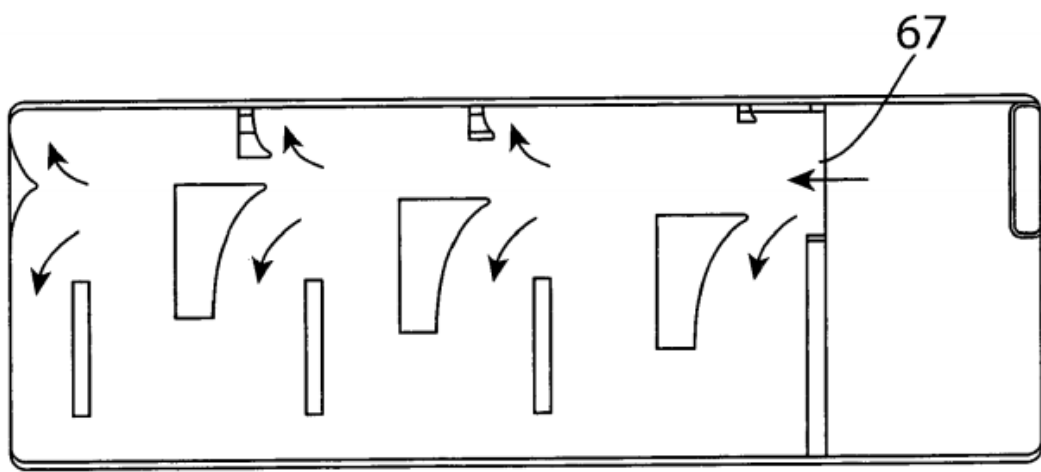


Figura 11

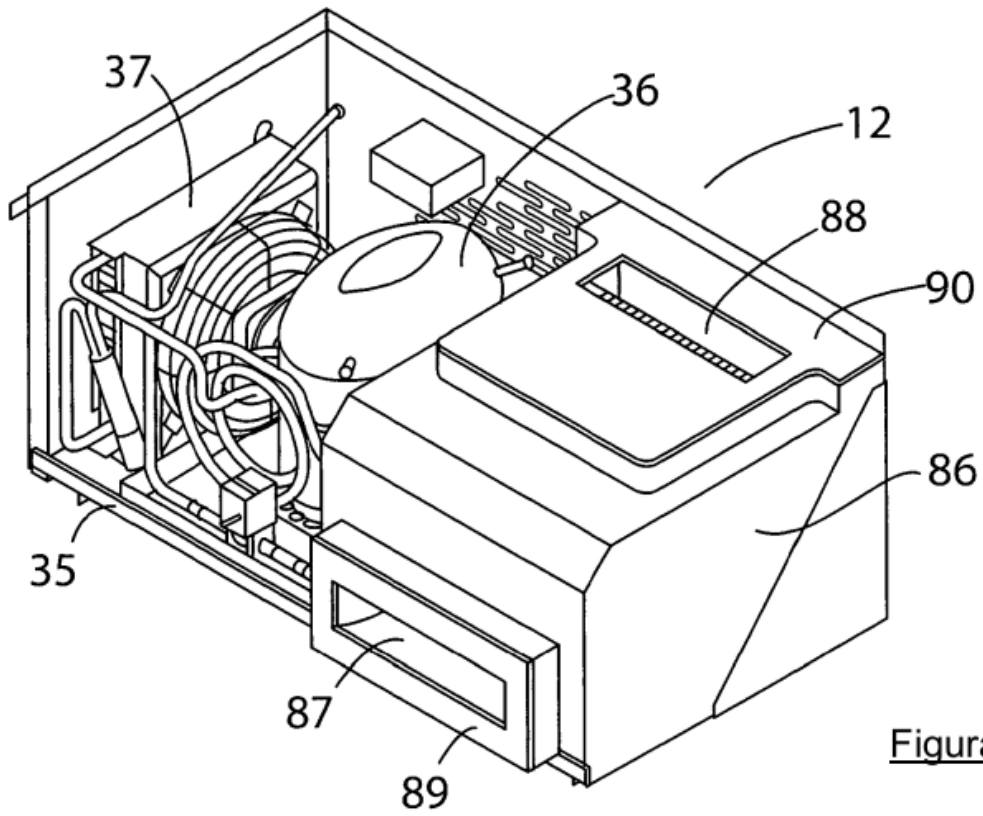


Figura 12

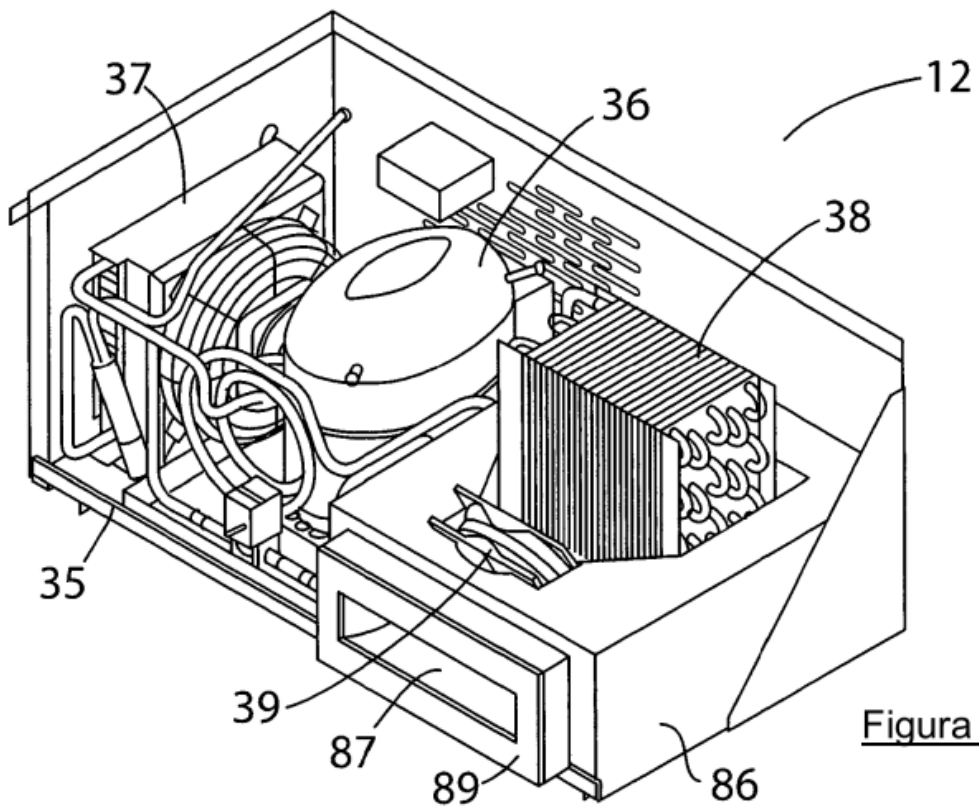


Figura 13

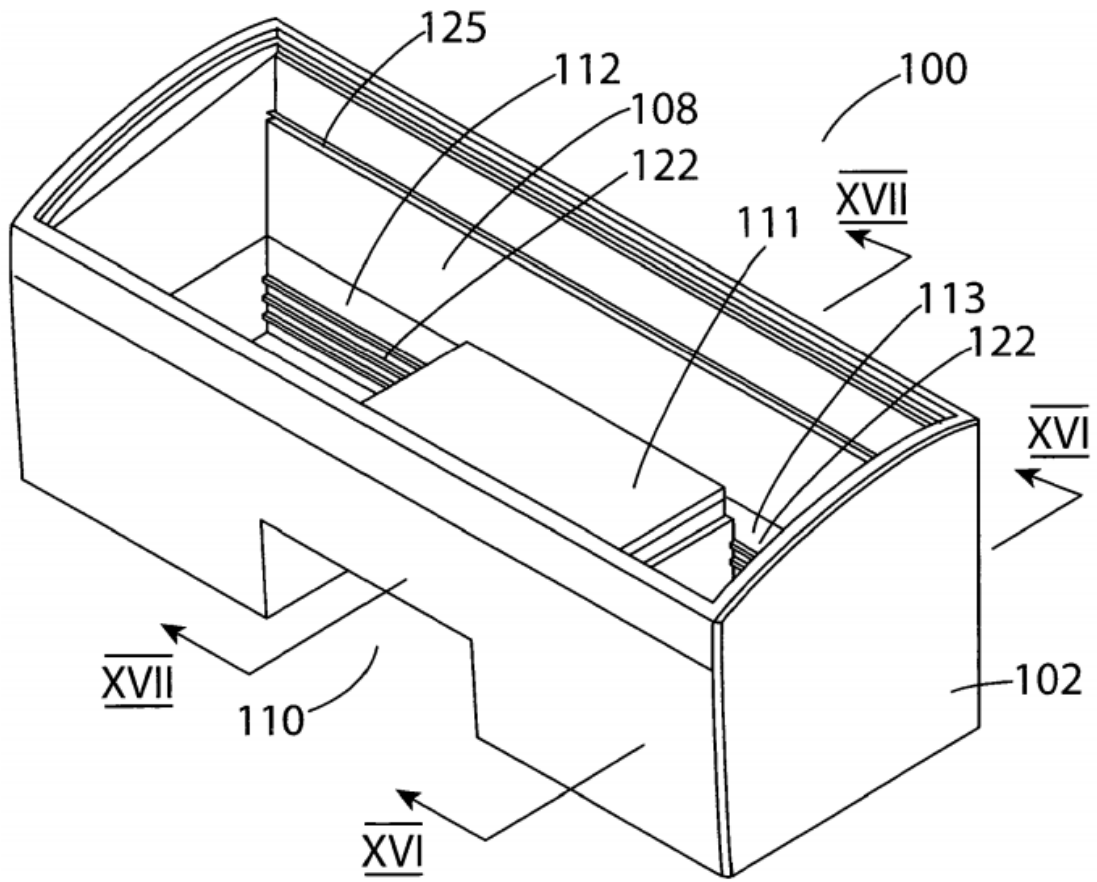


Figura 15

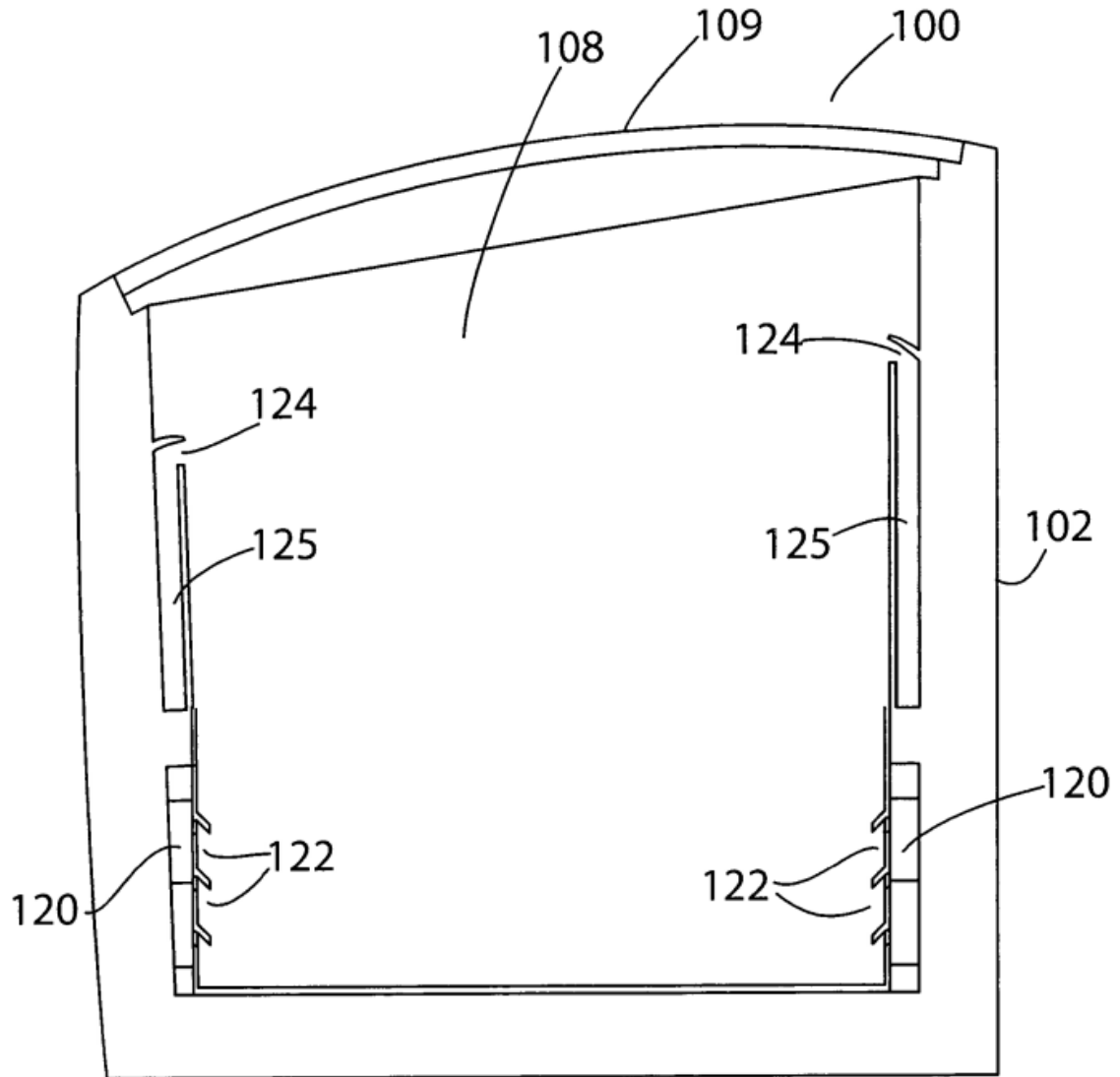


Figura 16

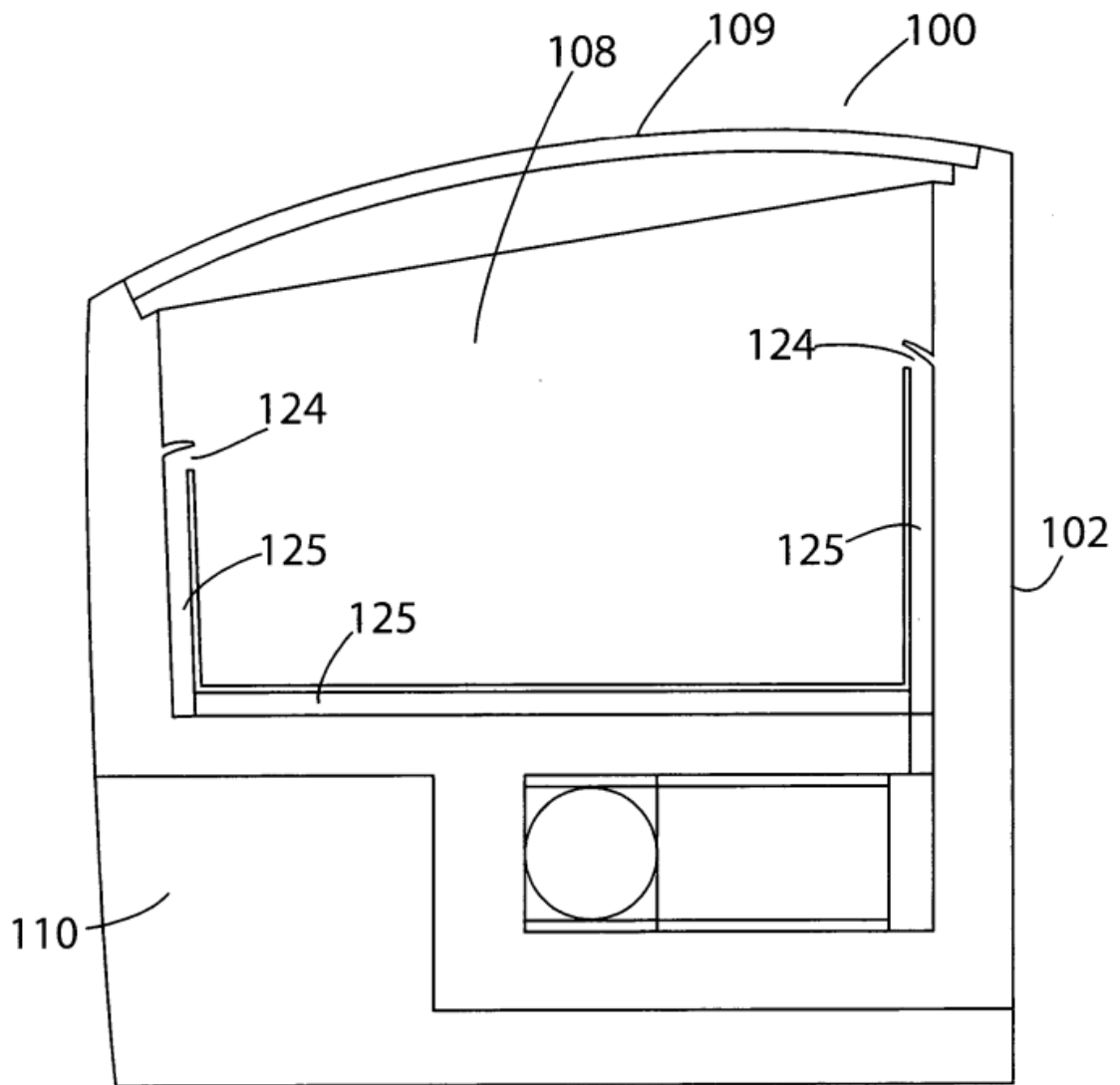


Figura 17

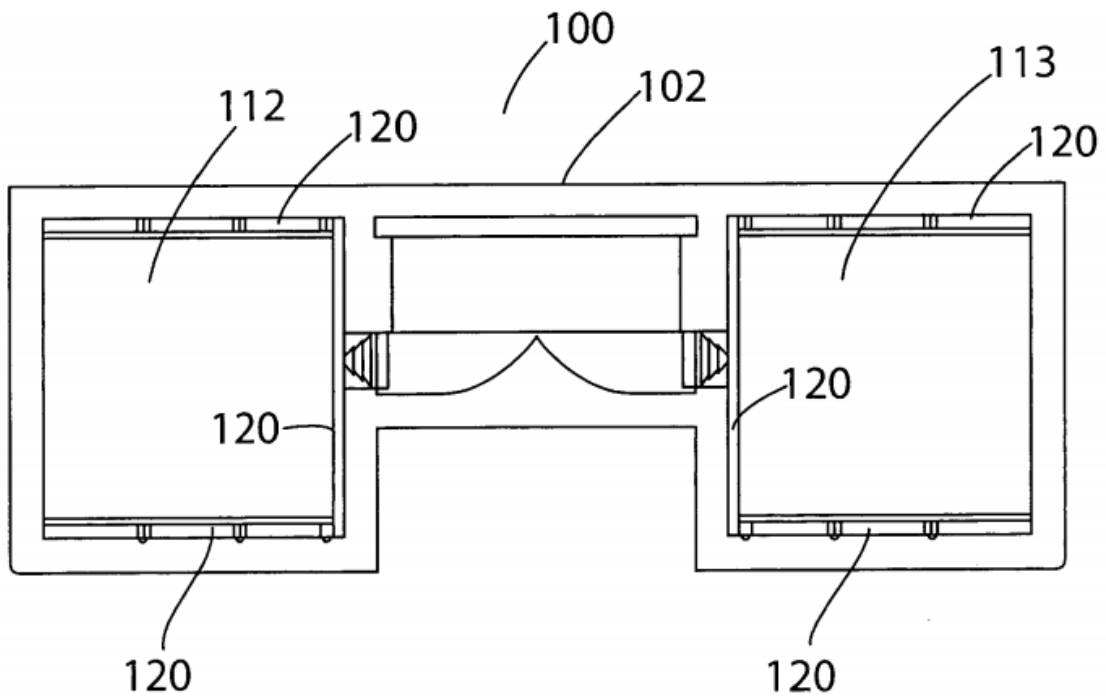
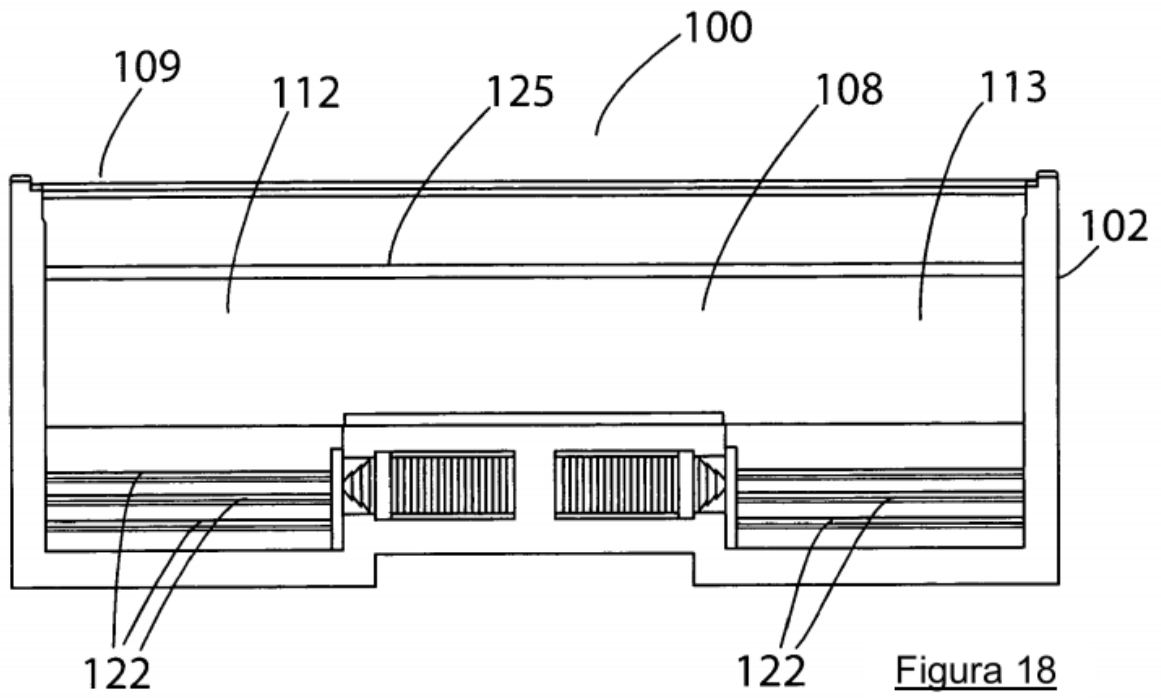


Figura 19