

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 882 799**

51 Int. Cl.:

F25D 23/10 (2006.01)

F25D 17/06 (2006.01)

F25B 21/02 (2006.01)

F25D 23/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **01.08.2019** **E 19189557 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.07.2021** **EP 3611452**

54 Título: **Frigorífico**

30 Prioridad:

16.08.2018 KR 20180095588

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

02.12.2021

73 Titular/es:

**LG ELECTRONICS INC. (100.0%)
128, Yeoui-daero,
Yeongdeungpo-guSeoul, 07336, KR**

72 Inventor/es:

**KIM, YONGNAM;
OH, MINKYU;
NO, YANGHWAN y
AN, SEONGWOO**

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 882 799 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

Frigorífico

5 ANTECEDENTES

La presente invención se refiere a un frigorífico que puede funcionar con poco ruido mediante el uso de un dispositivo termoeléctrico.

10 Un dispositivo termoeléctrico se refiere a un dispositivo que implementa absorción de calor y generación de calor mediante un efecto Peltier. El efecto Peltier se refiere a un efecto que provoca un fenómeno endotérmico en una superficie lateral del dispositivo termoeléctrico y un fenómeno exotérmico en otra superficie lateral del mismo según una dirección de la corriente cuando se aplica una tensión en ambos extremos del dispositivo termoeléctrico. Este dispositivo termoeléctrico se puede utilizar en un frigorífico en lugar de un dispositivo de ciclo de congelación.

15 Generalmente, un frigorífico es un aparato que almacena alimentos durante un largo período de tiempo sin estropearse a través de la formación de un espacio de almacenamiento de alimentos capaz de impedir el paso de calor del exterior, mediante un armario y una puerta llenos de material aislante en su interior, incluyéndose un dispositivo de congelación que incluye un evaporador para absorber calor dentro del espacio de almacenamiento de alimentos y un dispositivo de disipación de calor para descargar el calor absorbido al exterior del espacio de almacenamiento de alimentos, y mantener el espacio de almacenamiento de alimentos en una zona de temperatura que tiene una temperatura baja donde los microorganismos no pueden sobrevivir y proliferar.

25 El frigorífico puede estar dividido en una cámara de refrigeración para almacenar alimentos en una zona de temperatura por encima de cero (0) grados centígrados y una cámara de congelación para almacenar alimentos en una zona de temperatura por debajo de cero grados centígrados y, según la disposición de la cámara de refrigeración y la cámara de congelación, se divide en un frigorífico congelador superior que tiene una cámara de congelación superior y una cámara de refrigeración inferior, un frigorífico congelador inferior que tiene una cámara de congelación inferior y una cámara de refrigeración superior, un frigorífico americano que tiene una cámara de congelación izquierda y una cámara de refrigeración derecha, o similares.

30 Además, el frigorífico tiene una pluralidad de estantes, una pluralidad de cajones y similares en el espacio de almacenamiento de alimentos, de modo que el usuario puede almacenar o extraer alimentos de manera conveniente en el espacio de almacenamiento de alimentos.

35 Mientras tanto, un frigorífico integrado se refiere a un frigorífico que, por ejemplo, se ha integrado en muebles, paredes o similares cuando se construye el edificio por primera vez. Mientras que los frigoríficos generales se instalan en espacios abiertos, los frigoríficos integrados pueden integrarse en muebles, paredes o similares. Por lo tanto, el frigorífico integrado puede ser más vulnerable a la disipación de calor que el frigorífico general.

40 El solicitante ha presentado una solicitud de patente en la República de Corea, que se ha registrado de la siguiente manera, con respecto a un frigorífico integrado.

1. Número de patente de registro (fecha de registro): No. 10-0569935 (4 abril 2006)

2. Título de la invención: Estructura de disipación de calor de frigorífico integrado

45 Según el documento de patente, se aspira aire a través de una superficie inferior del frigorífico en una cámara de máquina, y el aire se descarga de nuevo en una parte posterior del frigorífico. El aire descargado en la parte posterior del frigorífico se eleva por convección natural.

50 Sin embargo, dado que la cámara de máquina se instala generalmente en el extremo inferior del frigorífico, el aire caliente descargado en la parte posterior del frigorífico puede afectar a toda la superficie posterior del frigorífico. El aire que asciende debido a la convección natural coincide constantemente con toda el área de la parte posterior del frigorífico. Esto puede afectar adversamente a la carga de aislamiento y al desempeño requerido en el frigorífico.

55 Además, es posible que el aire descargado en la parte posterior del frigorífico no ascienda y vuelva a ser absorbido a la cámara de máquina. Especialmente, en un caso en el que las superficies laterales izquierda y derecha del frigorífico están rodeadas como en un frigorífico integrado, existe una alta posibilidad de que el aire caliente pueda volver a ser absorbido a la cámara de máquina.

60 Además, existe el problema de que se pueda generar un ruido fuerte en el frigorífico debido al funcionamiento del compresor.

Además, existe el problema de que es posible que el frigorífico no se instale de manera estable en el mueble integrado.

65 JP 2003 161565 (A) se refiere a un almacenamiento aislado frío integrado que se incorpora adecuadamente en una unidad de almacenamiento de cocina, tal como un sistema de cocina, y permite una entrada de aire fresco y una salida

de aire después del intercambio de calor, incluso cuando un cuerpo de almacenamiento de una estructura de cajón está alojado en una cámara de refrigeración.

5 KR 100 828 337 (B1) describe un sistema de almacenamiento de refrigeración/calentamiento para una sala que incluye una parte de cuerpo que tiene un espacio de contención en el interior y un lado abierto, al menos una parte de montaje que sobresale del cuerpo principal hacia el exterior, y una puerta para abrir o cerrar el lado abierto del cuerpo principal.

10 DE 10 2009 014552 (A1) se refiere a un equipo de refrigeración o congelación para disposición en muebles de nicho que tiene un elemento de montaje acoplable o integrado en el equipo, y que es ajustable en diferentes posiciones.

KR 2017 0047204 (A) se refiere a un armario de refrigeración y calentamiento de tipo integrado dispuesto para su inserción y montaje en varias ubicaciones, tales como un espacio entre el asiento posterior y el maletero de un automóvil de pasajeros, un tocador y muebles.

SUMARIO DE LA INVENCION

Según la invención definida en las reivindicaciones independientes 1 y 14, un aspecto consiste en dar a conocer un frigorífico que permite instalar un frigorífico integrado de manera estable y que el frigorífico integrado sea compacto con un objeto respectivo (por ejemplo, muebles, o similares).

20 Un frigorífico según las realizaciones de la presente invención puede ser un frigorífico para ser instalado en un espacio de almacenamiento definido por una pared de un objeto e incluye un mecanismo de contacto configurado para poner el frigorífico en contacto con la pared, de modo que el frigorífico puede ser instalado de forma estable.

25 El frigorífico incluye además un armario que tiene una caja interior que forma una cámara de almacenamiento, una caja exterior que rodea la caja interior y un material de aislamiento de armario dispuesto entre la caja interior y la caja exterior; y una puerta dispuesta en la parte frontal del armario, estando configurada la puerta para abrir y cerrar la cámara de almacenamiento.

30 El frigorífico incluye además un conducto de suministro instalado en la caja interior, estando configurado el conducto de suministro para descargar aire frío en la cámara de almacenamiento; y un ventilador de circulación de aire frío instalado en un lado del conducto de suministro, estando configurado el ventilador de circulación de aire frío para generar circulación del aire frío, de modo que el aire frío puede circular sin problemas.

35 El frigorífico puede incluir un conducto de disipación de calor instalado en el material de aislamiento de armario, estando configurado el conducto de disipación de calor para introducir o descargar aire exterior; y un ventilador de disipación de calor instalado en un lado del conducto de disipación de calor, estando configurado el ventilador de disipación de calor para generar un flujo del aire exterior, de modo que el aire exterior puede circular sin problemas.

40 El mecanismo de contacto puede estar dispuesto en el lado superior del armario para que el usuario pueda accionar fácilmente una palanca.

45 El alojamiento puede incluir una parte frontal de alojamiento y una parte lateral de alojamiento que se extiende hacia atrás desde ambos lados de la parte frontal de alojamiento, y la parte de inserción puede formarse en la parte lateral de alojamiento.

El alojamiento puede incluir además una parte superior de alojamiento conectada a la parte lateral de alojamiento, y la palanca está dispuesta en la parte superior del alojamiento para que el usuario pueda acceder fácilmente a la palanca.

50 La superficie lateral de la placa de guía puede extenderse oblicuamente en la dirección frontal y posterior, y el elemento de contacto puede moverse a lo largo de la superficie lateral de la placa de guía.

El elemento de contacto puede incluir una parte lateral de elemento que se extiende oblicuamente en la dirección frontal y posterior.

55 El elemento de contacto puede incluir un primer elemento de contacto dispuesto en una superficie lateral de la placa de guía; y un segundo elemento de contacto dispuesto en la otra superficie lateral de la placa de guía para que el contacto del frigorífico se pueda realizar fácilmente.

60 Según la reivindicación independiente 1, el mecanismo de contacto incluye además un elemento de acoplamiento dispuesto en la placa de guía y una cremallera acoplada al elemento de acoplamiento.

El elemento de acoplamiento puede conectarse de manera giratoria a la placa de guía.

65 El mecanismo de contacto puede incluir además un resorte de torsión conectado al elemento de acoplamiento y la palanca.

El mecanismo de contacto puede instalarse dentro de la caja exterior.

5 El mecanismo de contacto puede incluir además un elemento elástico de placa para proporcionar una fuerza de recuperación a la placa de guía.

El elemento elástico de placa puede conectarse a la placa de guía y al alojamiento.

10 Según la reivindicación independiente 14, el mecanismo de contacto incluye un mecanismo de tope para limitar el movimiento de la palanca, y el mecanismo de tope incluye una bola y un resorte de bola conectado a la bola para proporcionar una fuerza de recuperación.

15 El mecanismo de contacto puede incluir además un soporte de palanca que está dispuesto en ambos lados de la palanca para guiar el movimiento de la palanca; y una ranura de acoplamiento que está rebajada en el soporte de palanca y en donde se inserta al menos una parte de la bola.

El alojamiento puede estar dotado de un asa.

20 Según la descripción anterior, puede ser una ventaja que el frigorífico se pueda instalar de manera estable disponiendo el mecanismo de contacto en la parte superior del frigorífico, y el frigorífico se puede instalar en el espacio de almacenamiento del objeto respectivo, tal como muebles, quedando de este modo en contacto con la pared del objeto respectivo.

25 En particular, incluso si existe la preocupación de que la distancia entre la superficie exterior del frigorífico y la pared sea relativamente grande y, por tanto, de que el frigorífico pueda sacudirse, el mecanismo de contacto puede sobresalir de la superficie exterior del frigorífico y contactar con la pared y, por tanto, es posible eliminar esta preocupación.

30 Además, el mecanismo de contacto puede estar dotado de una placa de guía que tiene una superficie lateral que se extiende oblicuamente en la dirección frontal y posterior, la placa de guía se mueve hacia delante y hacia atrás mediante el accionamiento de la palanca por parte del usuario, y el movimiento hacia delante y hacia atrás se transforma en el movimiento lateral del elemento de contacto y, por tanto, existe la ventaja de que el elemento de contacto y la pared del mueble pueden contactar entre sí.

35 Además, dado que según la invención definida en la reivindicación independiente 1, la palanca está dotada del elemento de acoplamiento, y el usuario acciona la palanca de modo que el frigorífico contacta con la pared del mueble o similares y, por lo tanto, el elemento de acoplamiento se acopla a la cremallera, se puede evitar que la parte de contacto del frigorífico se mueva.

40 Además, dado que el mecanismo de contacto puede estar dispuesto dentro de la caja exterior del frigorífico, la apariencia exterior del frigorífico puede ser estéticamente agradable.

Además, dado que la palanca incluida en el mecanismo de contacto puede estar dispuesta en la parte frontal o en la parte superior del alojamiento del mecanismo de contacto, es posible mejorar la facilidad de uso por parte del usuario.

45 BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La figura 1 es una vista que ilustra un estado en el que un frigorífico según una primera realización de la presente invención se encuentra en un mueble integrado.

La figura 2 es una vista que ilustra una configuración del frigorífico según la primera realización de la presente invención.

50 La figura 3 es una vista en perspectiva despiezada que ilustra una configuración del frigorífico según la primera realización de la presente invención.

La figura 4 es una vista interna en perspectiva que ilustra una configuración de cuerpo principal del frigorífico según la primera realización de la presente invención.

55 La figura 5 es una vista que ilustra una configuración interna del cuerpo principal del frigorífico según la primera realización de la presente invención.

La figura 6 es una vista en perspectiva que ilustra una configuración de un conducto de suministro según la primera realización de la presente invención.

La figura 7 es una vista que ilustra una configuración de un módulo de dispositivo termoeléctrico según una realización de la presente invención.

60 La figura 8 es una vista interna que ilustra un estado en el que un conducto de disipación de calor según la primera realización de la presente invención está dispuesto dentro de un armario.

La figura 9 es una vista que ilustra un estado relacionado con un flujo de aire frío y aire exterior en una estructura del frigorífico según la primera realización de la presente invención.

65 La figura 10 es una vista que ilustra una configuración superior del frigorífico según la primera realización de la presente invención.

La figura 11 es una vista en perspectiva despiezada que ilustra una configuración de un mecanismo de contacto según la primera realización de la presente invención.

La figura 12 es una vista que ilustra una configuración inferior de una placa de guía según la primera realización de la presente invención.

La figura 13 es una vista que ilustra una configuración de un alojamiento según la primera realización de la presente invención.

La figura 14 es una vista que ilustra una configuración de un elemento de acoplamiento según la primera realización de la presente invención.

Las figuras 15a y 15b son vistas que ilustran el funcionamiento del mecanismo de contacto según la primera realización de la presente invención.

La figura 16 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea XVI-XVI' de la figura 15a.

Las figuras 17a a 17c son vistas que ilustran el funcionamiento de una palanca y un elemento de acoplamiento según la primera realización de la presente invención.

La figura 18 es una vista que ilustra un estado en el que el frigorífico según la primera realización de la presente invención está siendo alojado en un espacio de almacenamiento del mueble.

Las figuras 19a y 19b son vistas que ilustran el funcionamiento del elemento de contacto después de que el frigorífico según la primera realización de la presente invención se ha alojado en el mueble.

La figura 20 es una vista que ilustra una configuración de un frigorífico según una segunda realización de la presente invención.

Las figuras 21 y 22 son vistas que ilustran la configuración y el funcionamiento de un mecanismo de contacto según un ejemplo que no es una realización de la presente invención.

Las figuras 23 y 24 son vistas que ilustran una configuración de un mecanismo de contacto según una tercera realización de la presente invención.

Las figuras 25 a 28 son vistas que ilustran la configuración y el funcionamiento de un frigorífico según una cuarta realización de la presente invención.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS REALIZACIONES

A continuación, se describirán en detalle algunas realizaciones de la presente invención con referencia a dibujos ilustrativos. Debería observarse que, al añadir números de referencia a los elementos constituyentes de los dibujos, los mismos o similares elementos constituyentes pueden indicarse con los mismos números de referencia aunque estén ilustrados en dibujos diferentes. Además, en la siguiente descripción de las realizaciones de la presente invención, se puede omitir una descripción detallada con respecto a las configuraciones o funciones conocidas incorporadas en la presente memoria si se determina que su comprensión se ve dificultada.

Además, términos tales como primero, segundo, A, B, (a), (b) o similares pueden usarse en la presente memoria cuando se describen componentes de la presente invención. Estos términos están destinados a distinguir los componentes de los otros componentes y no deben limitar la esencia, orden, secuencia o similares de un componente correspondiente. Debe entenderse que, si en la memoria descriptiva se describe que un componente está "conectado", "acoplado" o "unido" a otro componente, el componente puede estar directamente conectado, acoplado o unido al otro componente, pero otro componente puede estar "conectado", "acoplado" o "unido" entre los componentes.

La figura 1 es una vista que ilustra un estado en el que un frigorífico según una primera realización de la presente invención se encuentra en un mueble integrado, la figura 2 es una vista que ilustra una configuración del frigorífico según la primera realización de la presente invención y la figura 3 es una vista en perspectiva despiezada que ilustra una configuración del frigorífico según la primera realización de la presente invención.

En primer lugar, con referencia a la figura 1, un frigorífico 10 según la primera realización de la presente invención puede alojarse en un espacio de almacenamiento definido por una pared de un objeto a instalar. Por ejemplo, el frigorífico 10 puede entenderse como un frigorífico que se instala mediante su integración en una pared o mueble de una casa u oficina. Por ejemplo, la figura 1 ilustra un estado en el que el frigorífico 10 está instalado en un espacio de almacenamiento Fs formado en un objeto a instalar, en este caso, un mueble F.

El frigorífico 10 puede instalarse fijándolo al mueble F o puede instalarse de forma desmontable. En otras palabras, el frigorífico 10 puede ser un frigorífico portátil, y el frigorífico 10 se puede utilizar normalmente en un estado en el que se inserta en el espacio de almacenamiento Fs del mueble F y se puede extraer y utilizar como una caja de hielo separando el frigorífico 10 del mueble F en caso de un evento tal como un picnic. Cuando se inserta, una superficie exterior del frigorífico 10 puede colocarse adyacente a la pared W del mueble F.

El frigorífico 10 puede configurarse para que tenga un tamaño relativamente pequeño y un peso pequeño para facilitar el transporte por parte del usuario. Por ejemplo, el frigorífico 10 puede tener una dimensión de 30 a 50 cm de ancho, largo y alto, y el peso del frigorífico 10 puede ser de 10 a 15 kg o menos.

El frigorífico 10 incluye un cuerpo principal de frigorífico en el que se forma un espacio de almacenamiento de alimentos, y un mecanismo de contacto 200 dispuesto en un lado superior del cuerpo principal de frigorífico. Por ejemplo, el mecanismo de contacto 200 puede instalarse en un lado exterior de la caja exterior 101.

El cuerpo principal de frigorífico incluye un armario 100 para formar una cámara de almacenamiento y una puerta 120 para abrir y cerrar la cámara de almacenamiento. El cuerpo principal de frigorífico puede estar dotado de rejillas de entrada y salida 131 y 135 que están dispuestas en los lados superior e inferior de la puerta 120 para permitir que el aire exterior entre y salga del frigorífico.

El mecanismo de contacto 200 incluye un alojamiento 210 que está asentado en un lado superior del armario 100. El alojamiento 210 tiene una forma sustancialmente hexaédrica, y un elemento de transmisión para mover un elemento de contacto 280 puede incluirse en el alojamiento 210. El elemento de contacto 280 puede estar dispuesto en ambas superficies laterales del alojamiento 210.

Se forma una parte recortada 218 en una parte superior del alojamiento 210 en donde se instalan una palanca 250 y un elemento de acoplamiento 257. La parte recortada 218 incluye un orificio pasante formado a través de una superficie superior del alojamiento 210. La palanca 250 y el elemento de acoplamiento 257 sobresalen hacia arriba desde la parte recortada 218.

Cuando el usuario mueve la palanca 250 hacia delante o hacia atrás, el elemento de contacto 280 puede extraerse de la superficie lateral del alojamiento 210 en la dirección lateral o desplazarse en su dirección opuesta según el movimiento de la palanca 250.

La figura 4 es una vista interna en perspectiva que ilustra una configuración de cuerpo principal del frigorífico según la primera realización de la presente invención, la figura 5 es una vista que ilustra una configuración interna del cuerpo principal del frigorífico según la primera realización de la presente invención, la figura 6 es una vista en perspectiva que ilustra una configuración de un conducto de suministro según la primera realización de la presente invención, y la figura 7 es una vista que ilustra una configuración de un módulo de dispositivo termoelectrico según una realización de la presente invención.

Haciendo referencia a las figuras 4 a 7, el frigorífico 10 según la primera realización de la presente invención incluye un armario 100 que forma un aspecto exterior y una cámara de almacenamiento 106 para almacenar alimentos, y una puerta 120 para abrir y cerrar la cámara de almacenamiento 106. Por ejemplo, el armario 100 está configurado para tener una forma de paralelepípedo rectangular que tiene una parte frontal abierta, y la puerta 120 puede tener una forma de panel rectangular.

La puerta 120 puede estar dispuesta para ser giratoria. Por ejemplo, una parte lateral de la puerta 120 puede estar articulada al armario 100 y otra parte lateral de la misma puede girar hacia delante y hacia atrás alrededor de la parte lateral de la puerta 120 mencionada en primer lugar. Por ejemplo, la parte lateral mencionada en primer lugar puede ser una parte lateral derecha y la otra parte lateral puede ser una parte lateral izquierda. Es posible usar un asa 125 operada por un usuario en una superficie frontal de la puerta 120.

El armario 100 incluye una caja exterior 101 y una caja interior 103 dispuesta dentro de la caja exterior 101 y que forma una pared de la cámara de almacenamiento 106. La caja exterior 101 puede colocarse adyacente a la pared W del mueble F y puede configurarse para rodear un lado exterior de la caja interior 103.

El armario 100 incluye un material aislante de armario 105 dispuesto entre la caja exterior 101 y la caja interior 103 para aislar la cámara de almacenamiento 106 y el exterior del frigorífico 10. Por ejemplo, el material aislante de armario 105 puede estar formado por espuma de poliuretano.

El frigorífico 10 puede incluir además un módulo de dispositivo termoelectrico 180 dispuesto dentro del armario 100 para generar aire frío. Por ejemplo, el módulo de dispositivo termoelectrico 180 puede instalarse en una pared posterior de la cámara de almacenamiento 106. Dado que el frigorífico 10 no está dotado de un componente para impulsar un ciclo de congelación, es decir, como ejemplo, una fuente de alta generación de ruido, tal como un compresor, se da el efecto de que el ruido generado durante el funcionamiento del frigorífico 10 puede reducirse.

El módulo de dispositivo termoelectrico 180 puede instalarse en la pared posterior de la cámara de almacenamiento 106 para enfriar la cámara de almacenamiento 106. El módulo de dispositivo termoelectrico 180 incluye un dispositivo termoelectrico, y el dispositivo termoelectrico se refiere a un dispositivo que implementa enfriamiento y generación de calor usando un efecto Peltier. Cuando el lado de absorción de calor del dispositivo termoelectrico está dispuesto de manera que quede frente a la cámara de almacenamiento 106 y el lado de generación de calor del dispositivo termoelectrico está dispuesto de manera que quede frente al exterior del frigorífico 10, la cámara de almacenamiento 106 se puede enfriar a través del funcionamiento del dispositivo termoelectrico.

El módulo de dispositivo termoelectrico 180 incluye un cuerpo principal de módulo 181 que está conectado al dispositivo termoelectrico y tiene una forma de placa rectangular, un disipador de calor endotérmico 183 que está dispuesto en un lado del cuerpo principal de módulo 181 y realiza intercambio de calor con aire frío de la cámara de almacenamiento 106, y un disipador de calor exotérmico 182 que está dispuesto en otro lado del cuerpo de módulo 181 y realiza intercambio de calor con el aire exterior.

Un lado del cuerpo principal de módulo 181 puede significar una dirección enfrentada hacia la cámara de almacenamiento 106 con respecto al módulo de dispositivo termoeléctrico 180 y su otro lado puede significar una dirección enfrentada hacia el exterior del frigorífico 10.

El disipador de calor endotérmico 183 puede estar dispuesto de modo que esté en contacto con la parte de absorción de calor del dispositivo termoeléctrico, y el disipador de calor exotérmico 182 puede estar dispuesto de modo que esté en contacto con la parte de disipación de calor del dispositivo termoeléctrico. La parte absorbente de calor y la parte de disipación de calor del dispositivo termoeléctrico tienen una forma que puede contactar con una superficie y pueden formar superficies opuestas entre sí.

En el módulo de dispositivo termoeléctrico 180, la disipación de calor debería realizarse rápidamente en la parte de disipación de calor del dispositivo termoeléctrico, de modo que se pueda lograr una absorción de calor suficiente en la parte de absorción de calor del dispositivo termoeléctrico. Por lo tanto, el área de intercambio de calor del disipador de calor exotérmico 182 puede ser mayor que el área de intercambio de calor del disipador de calor endotérmico 183.

El disipador de calor endotérmico 182 y el disipador de calor exotérmico 183 pueden incluir respectivamente una base que contacta con el dispositivo termoeléctrico y una aleta de transferencia de calor conectada a la base.

Además, también puede incluirse un tubo de calor 185 en el disipador de calor endotérmico 182 para una rápida disipación de calor del disipador de calor endotérmico 182. El tubo de calor 185 está configurado para recibir un fluido de transferencia de calor en su interior, un extremo del tubo de calor 185 puede pasar a través de la base, y su otro extremo puede pasar a través de la aleta de transferencia de calor.

El módulo de dispositivo termoeléctrico 180 puede incluir además un material de aislamiento de módulo 184 instalado entre el disipador de calor endotérmico 183 y el disipador de calor endotérmico 182. Por ejemplo, el material de aislamiento de módulo 184 puede estar dispuesto para rodear un borde del dispositivo termoeléctrico.

Un ventilador de circulación de aire frío 310 que fuerza la circulación de aire frío en la cámara de almacenamiento 106 puede instalarse en un lado frontal del módulo de dispositivo termoeléctrico 180, es decir, en el lado del módulo de dispositivo termoeléctrico 180 enfrentado hacia la cámara de almacenamiento 106. El ventilador de circulación de aire frío 310 puede colocarse frente al disipador de calor endotérmico 183. Por ejemplo, el ventilador de circulación de aire frío 310 puede incluir un ventilador centrífugo que aspira aire frío en una dirección axial y descarga el aire frío en una dirección radial.

El frigorífico 10 incluye además un conducto de suministro 150 para guiar un flujo de aire frío generado por el ventilador de circulación de aire frío 310. El conducto de suministro 150 se puede conectar a la caja interior 103 para suministrar aire frío hacia la cámara de almacenamiento 106. En detalle, el aire frío presente en la cámara de almacenamiento 106 fluye hacia el conducto de suministro 150, y el conducto de suministro 150 puede realizar una función en la que el aire frío que ha pasado por un intercambio de calor con el disipador de calor endotérmico 183 se descarga de nuevo a la cámara de almacenamiento 106.

El conducto de suministro 150 puede estar dispuesto en la pared posterior, una pared superior y una pared inferior de la cámara de almacenamiento 106 para descargar el aire frío en la cámara de almacenamiento 106. En un ejemplo, el conducto de suministro 150 puede disponerse doblándose al menos dos veces y para tener forma de "C". El ángulo de doblado del conducto de suministro 150 puede ser de 90 grados.

El disipador de calor endotérmico 183 del módulo termoeléctrico 180 puede disponerse dentro del conducto de suministro 150. Por lo tanto, el aire frío introducido en el conducto de suministro 150 puede enfriarse mientras se intercambia calor con el disipador de calor endotérmico 183. El aire frío enfriado puede descargarse del conducto de suministro 150 y puede introducirse en la cámara de almacenamiento 106.

Se puede instalar un agente de almacenamiento en frío 190 en el conducto de suministro 150. El agente de almacenamiento en frío 190 conserva la frescura del aire frío al ser enfriado por el aire frío que fluye a través del conducto de suministro 150, y cuando el ventilador de circulación de aire frío 310 se detiene, por ejemplo, cuando se mueve el frigorífico 10, se descarga la frescura almacenada del aire frío y el agente 190 de almacenamiento en frío realiza la función de mantener la cámara 106 de almacenamiento en estado frío. El agente 190 de almacenamiento en frío puede incluir un material de cambio de fase (PCM) que descarga aire frío durante un proceso de cambio de fase. Por ejemplo, el agente de almacenamiento en frío 190 puede incluir agua o hielo, clatrato o sal eutéctica.

El frigorífico 10 puede incluir además un conducto 400 de disipación de calor para guiar el flujo del aire exterior. El aire exterior fuera del frigorífico 10 fluye hacia el conducto 400 de disipación de calor y se intercambia calor con el disipador de calor exotérmico 182. El aire exterior se descarga luego al exterior del frigorífico 10 de nuevo. El disipador de calor exotérmico 182 puede estar dispuesto dentro del conducto 400 de disipación de calor.

El conducto 400 de disipación de calor puede estar dispuesto para su integración en el material de aislamiento de

armario 105 y puede estar dispuesto en la parte posterior, una parte superior y una parte inferior del armario 100. Por ejemplo, el conducto 400 de disipación de calor puede doblarse al menos dos veces para tener forma de "c". El ángulo de doblado del conducto de descarga de calor 400 puede ser de 90 grados. El conducto 400 de disipación de calor puede disponerse a lo largo de un perímetro exterior del conducto 150 de suministro.

El conducto 400 de disipación de calor puede incluir una primera parte de entrada y salida 441 y una segunda parte de entrada y salida 445 para introducir o descargar aire exterior. La primera parte de entrada y salida 441 puede estar dispuesta en una parte de extremo superior del conducto de disipación de calor 400 y la segunda parte de entrada y salida 445 puede estar dispuesta en una parte de extremo inferior del conducto de disipación de calor 400.

El frigorífico 100 puede incluir además ventiladores de disipación de calor 320 y 330 dispuestos en una trayectoria de flujo interno del conducto de disipación de calor 400 para forzar el flujo del aire exterior. Los ventiladores de disipación de calor 320 y 330 incluyen un primer ventilador de disipación de calor 320 dispuesto en una parte superior del conducto de disipación de calor 400 y un segundo ventilador de disipación de calor 330 dispuesto en una parte inferior del conducto de disipación de calor 400. El primer ventilador de disipación de calor 320 puede disponerse en una parte doblada superior del conducto de disipación de calor 400 y el segundo ventilador de disipación de calor 330 puede disponerse en una parte doblada inferior del conducto de disipación de calor 400.

Según la dirección de giro del primer y segundo ventiladores de disipación de calor 320 y 330, la dirección de flujo del aire exterior en la primera y segunda partes de entrada y salida 441 y 445 puede ser diferente. A este respecto, esto se describirá más adelante con referencia a las figuras 8 y 9.

En la parte frontal del armario 100, se incluyen rejillas de entrada y salida 131 y 135 para hacer fluir aire exterior hacia el conducto de disipación de calor 400 y descargar el aire exterior que ha pasado por un intercambio de calor en el conducto de disipación de calor 400 hacia el exterior del frigorífico. Las rejillas de entrada y salida 131 y 135 incluyen una primera rejilla de entrada y salida 131 dispuesta en una parte superior del armario 100 y una segunda rejilla de entrada y salida 135 dispuesta en una parte inferior del armario 100.

La primera rejilla de entrada y salida 131 está colocada en el lado superior de la puerta 120 y está colocada frente a la primera parte de entrada y salida 441 y comunica con la primera parte de entrada y salida 441. La segunda rejilla de entrada y salida 135 está colocada debajo de la puerta 120 y está colocada frente a la segunda parte de entrada y salida 445 y comunica con la segunda parte de entrada y salida 445.

El conducto de suministro 150 se describirá con más detalle.

El conducto 150 de suministro puede instalarse en la pared posterior, la pared superior y la pared inferior de la cámara de almacenamiento 106.

En detalle, el conducto de suministro 150 incluye un primer conducto de suministro 151 instalado en la caja interior 103 que forma una pared posterior de la cámara de almacenamiento 106. El primer conducto de suministro 151 puede extenderse verticalmente desde la pared posterior de la cámara de almacenamiento 106. El ventilador de circulación de aire frío 310 puede instalarse en una parte central del primer conducto de suministro 151.

El disipador de calor endotérmico 183 del módulo de dispositivo termoeléctrico 180 puede colocarse en el primer conducto de suministro 151. Por lo tanto, el aire frío que fluye a través del primer conducto de suministro 151 puede intercambiar calor con el disipador de calor endotérmico 183.

El aire frío presente en la cámara de almacenamiento 106 puede ser absorbido por el ventilador de circulación de aire frío 310 accionando el ventilador de circulación de aire frío 310, y se puede enfriar mientras pasa el disipador de calor endotérmico 183 situado en la parte posterior del ventilador de circulación de aire frío 310. El aire frío enfriado puede fluir hacia arriba y hacia abajo por el primer conducto de suministro 151 hacia las partes superior e inferior del primer conducto 151 de suministro.

En el conducto de suministro 150, se pueden formar una pluralidad de orificios de descarga de aire frío 151a, 153a y 155a. El primer conducto de suministro 151 está dotado de un primer orificio de descarga 151a para descargar aire frío en la cámara de almacenamiento 106. El primer orificio de descarga 151a puede formarse en la superficie frontal del primer conducto de suministro 151 y puede quedar expuesto a la cámara de almacenamiento 106. El aire frío descargado del primer orificio de descarga 151a puede fluir hacia una parte frontal de la cámara de almacenamiento 106.

El conducto de suministro 150 incluye un segundo conducto de suministro 153 instalado en la caja interior 103 que forma la pared superior de la cámara de almacenamiento 106. El segundo conducto de suministro 153 puede extenderse hacia delante desde la parte superior del primer conducto de suministro 151. El aire frío que ha fluído desde el ventilador 310 de circulación de aire frío a la parte superior del primer conducto de suministro 151 puede fluir hacia delante a través del segundo conducto de suministro 153.

Un segundo orificio de descarga 153a para descargar el aire frío del segundo conducto de suministro 153 a la parte frontal de la cámara de almacenamiento 106 puede formarse en una parte frontal del segundo conducto de suministro 153. Por ejemplo, el segundo orificio de descarga 153a puede formarse en la parte de extremo frontal del segundo conducto de suministro 153 y puede colocarse junto a la puerta 120. En consecuencia, el aire frío descargado del segundo orificio de descarga 153a puede descargarse a un lado de la puerta 120 y puede suministrarse a la parte frontal de la cámara de almacenamiento 106 a lo largo de una superficie interior de la puerta 120.

El conducto de suministro 150 incluye además un tercer conducto de suministro 155 instalado en la caja interior 103 que forma la pared inferior de la cámara de almacenamiento 106. El tercer conducto de suministro 155 puede extenderse hacia delante desde la parte inferior del primer conducto de suministro 151. El aire frío que ha fluído desde el ventilador 310 de circulación de aire frío a la parte inferior del primer conducto 151 de suministro puede fluir hacia delante a través del tercer conducto 155 de suministro.

Un tercer orificio de descarga 155a para descargar el aire frío del tercer conducto de suministro 155 a la parte frontal de la cámara de almacenamiento 106 está formado en una parte frontal del tercer conducto de suministro 155. Por ejemplo, el tercer orificio de descarga 155a puede formarse en una parte de extremo frontal del tercer conducto de suministro 155 y puede colocarse adyacente a la puerta 120. Por lo tanto, el aire frío descargado del tercer orificio de descarga 155a puede descargarse al lado de la puerta 120 y puede suministrarse a la parte frontal de la cámara de almacenamiento 106 a lo largo de la superficie interior de la puerta 120.

El frigorífico 10 incluye además un agente de almacenamiento en frío 190 instalado dentro del conducto de suministro 150. El agente de almacenamiento en frío 190 puede tener una forma de placa plana delgada y tener una longitud predeterminada.

El agente de almacenamiento en frío 190 se puede enfriar mediante el flujo de aire frío a través del conducto de suministro 150 para conservar la frescura del aire frío. La frescura del aire frío en el agente de almacenamiento en frío 190 puede enfriar la cámara de almacenamiento 106 mediante conducción o convección. Como se describió anteriormente, el agente de almacenamiento en frío 190 puede incluir un material de cambio de fase.

El agente de almacenamiento en frío 190 puede instalarse en el segundo conducto de suministro 153 o el tercer conducto de suministro 155. El segundo conducto de suministro 153 o el tercer conducto de suministro 155 puede configurarse para extenderse hacia delante desde el primer conducto de suministro 151 de modo que el agente de almacenamiento en frío 190 se puede instalar fácilmente en el segundo y tercer conductos 153 y 155.

El agente de almacenamiento en frío 190 puede incluir un primer agente de almacenamiento en frío 191 instalado en el segundo conducto de suministro 153. El aire frío que fluye a través del segundo conducto de suministro 153 puede enfriar el primer agente de almacenamiento en frío 191 y el primer agente de almacenamiento en frío enfriado 191 puede descargar el frescura del aire frío durante el proceso de cambio de fase. Por ejemplo, cuando se transporta el frigorífico 10 y no se acciona el ventilador 310 de circulación de aire frío, la frescura del aire frío en el primer agente 191 de almacenamiento en frío puede suministrarse a la cámara 106 de almacenamiento.

El agente de almacenamiento en frío 190 puede incluir un segundo agente de almacenamiento en frío 195 instalado dentro del tercer conducto de suministro 155. El aire frío que fluye a través del segundo conducto de suministro 153 puede enfriar el segundo agente de almacenamiento en frío 195 y el segundo agente de almacenamiento en frío enfriado 195 puede enfriar el aire frío durante el proceso de cambio de fase. Por ejemplo, cuando se transporta el frigorífico 10 y no se acciona el ventilador 310 de circulación de aire frío, la frescura del aire frío en el segundo agente de almacenamiento en frío 195 puede suministrarse a la cámara 106 de almacenamiento.

La figura 8 es una vista que ilustra un estado en el que el conducto de disipación de calor según la primera realización de la presente invención está dispuesto dentro del armario, y la figura 9 es una vista que ilustra un estado relacionado con un flujo de aire frío y aire exterior en una estructura del frigorífico según la primera realización de la presente invención.

Haciendo referencia a las figuras 8 y 9, el frigorífico 10 según la primera realización de la presente invención incluye además el conducto de disipación de calor 400 que está integrado en el material 105 de aislamiento de armario. El conducto de disipación de calor 400 puede entenderse como un conducto que comunica con el aire exterior.

El conducto de disipación de calor 400 incluye un primer conducto de disipación de calor 410 instalado en el material de aislamiento de armario 105 dispuesto en la parte posterior del armario 100, un segundo conducto de disipación de calor 420 que se extiende hacia delante desde una parte superior del primer conducto de disipación de calor 410, el segundo conducto de disipación de calor 420 en comunicación con la primera rejilla de entrada y salida 131, y un tercer conducto de disipación de calor 430 que se extiende hacia delante desde una parte inferior del primer conducto de disipación de calor 410 y en comunicación con la segunda rejilla de entrada y salida 135.

El disipador de calor exotérmico 182 del módulo de dispositivo termoelectrónico 200 puede colocarse en el primer

conducto de disipación de calor 410. Por lo tanto, el aire exterior que fluye a través del primer conducto de disipación de calor 410 puede intercambiar calor con el disipador de calor exotérmico 182.

5 Una primera parte de entrada y salida 431 que está dispuesta adyacente a la primera rejilla de entrada y salida 131 e introduce aire exterior introducido a través de la primera rejilla de entrada y salida 131 o guía el aire del segundo conducto de disipación de calor 420 a la primera rejilla de entrada y salida 131 se dispone en la parte de extremo frontal del segundo conducto de disipación de calor 420.

10 Una segunda parte de entrada y salida 435 que está dispuesta adyacente a la segunda rejilla de entrada y salida 135 e introduce aire exterior introducido a través de la segunda rejilla de entrada y salida 135 o guía el aire del tercer conducto de disipación de calor 430 a la segunda rejilla de entrada y salida 135 se dispone en la parte de extremo frontal del tercer conducto de disipación de calor 430.

15 El primer y segundo ventiladores de disipación de calor 320 y 330 pueden instalarse en el conducto de disipación de calor 400 para forzar la circulación del aire exterior. El primer ventilador de disipación de calor 320 puede instalarse en la parte superior del primer conducto de disipación de calor 410, es decir, una parte en donde coinciden el primer conducto de disipación de calor 410 y el segundo conducto de disipación de calor 420. El segundo ventilador 330 de disipación de calor puede instalarse en la parte inferior del primer conducto de disipación de calor 410, es decir, una parte en donde coinciden el primer conducto de disipación de calor 410 y el tercer conducto de disipación de calor 430.

25 El primer y segundo ventiladores 320 y 330 de disipación de calor pueden incluir un ventilador de flujo cruzado. El ventilador de flujo cruzado es un ventilador que aspira aire en una dirección circunferencial y descarga aire en la dirección circunferencial y el aire que fluye del primer conducto de disipación de calor 410 al segundo conducto de disipación de calor 420 o al tercer conducto de disipación de calor 430 puede ser guiado.

30 Unas partes de guía de flujo 325 y 327 que guían para un flujo de aire estable pueden instalarse alrededor del primer y segundo ventiladores de disipación de calor 320 y 330, respectivamente. Las partes de guía de flujo 325 y 327 incluyen una guía posterior 325 dispuesta en un lado de los ventiladores de disipación de calor 320 y 330 y un estabilizador 327 dispuesto en el otro lado de los mismos.

35 La guía posterior 325 está dispuesta adyacente a una superficie circunferencial exterior de los ventiladores de disipación de calor 320 y 330 para guiar el aire absorbido por los ventiladores de disipación de calor 320 y 330 para su descarga en la dirección circunferencial. El estabilizador 327 puede evitar que el aire descargado de los ventiladores de disipación de calor 320 y 330 sea absorbido de nuevo hacia el lado de succión de los ventiladores de disipación de calor 320 y 330.

Se describirá el flujo de aire frío y aire exterior en el frigorífico 10.

40 Según la dirección de giro del primer ventilador de disipación de calor 320 y el segundo ventilador de disipación de calor 330, las direcciones de entrada y salida del aire exterior pueden ser diferentes entre sí.

45 Por ejemplo, con referencia a la figura 9, cuando el primer y segundo ventiladores de disipación de calor 320 y 330 giran en el sentido de las agujas del reloj, el aire exterior fluye hacia el segundo conducto de disipación de calor 420 a través de la primera rejilla de entrada y salida 131. El aire exterior pasa por un intercambio de calor con el disipador de calor exotérmico 182 dispuesto en el primer conducto 410 de disipación de calor, absorbe calor, y luego se descarga desde el tercer conducto 430 de disipación de calor a través de la segunda rejilla de entrada y salida 135.

50 Sin embargo, en cambio, cuando el primer y el segundo ventiladores de disipación de calor 320 y 330 giran en sentido antihorario, el aire exterior fluye hacia el tercer conducto de disipación de calor 430 a través de la segunda rejilla de entrada y salida 135. El aire exterior pasa por un intercambio de calor con el disipador de calor exotérmico 182 dispuesto en el primer conducto de disipación de calor 410, absorbe calor, y luego se descarga desde el segundo conducto de disipación de calor 420 a través de la primera rejilla de entrada y salida 131.

55 Mientras tanto, cuando se acciona el ventilador de circulación de aire frío 310, el aire frío presente en la cámara de almacenamiento 106 fluye hacia el ventilador de circulación de aire frío 310 y puede enfriarse mientras pasa por el disipador de calor endotérmico 183 ubicado en la parte posterior del ventilador de circulación de aire frío 310. Parte del aire frío en el aire frío enfriado puede descargarse a la cámara de almacenamiento 106 a través del primer orificio de descarga 151a del primer conducto de suministro 151.

60 Parte del aire frío fluye hacia la parte superior del primer conducto de suministro 151, fluye hacia delante a través del segundo conducto de suministro 153 y se descarga a la cámara de almacenamiento 106 a través del segundo orificio de descarga 153a. El aire frío restante puede fluir a la parte inferior del primer conducto de suministro 151, fluir hacia delante a través del tercer conducto de suministro 155 y descargarse a la cámara de almacenamiento 106 a través del tercer orificio de descarga 155a.

65

La figura 10 es una vista que ilustra una configuración superior del frigorífico según la primera realización de la presente invención, la figura 11 es una vista en perspectiva despiezada que ilustra una configuración de un mecanismo de contacto según la primera realización de la presente invención, la figura 12 es una vista que ilustra una configuración inferior de una placa de guía según la primera realización de la presente invención, la figura 13 es una vista que ilustra una configuración de un alojamiento según la primera realización de la presente invención, y la figura 14 es una vista que ilustra una configuración de un elemento de acoplamiento según la primera realización de la presente invención.

Haciendo referencia a las figuras 10 a 14, el frigorífico 10 según la primera realización de la presente invención incluye un mecanismo de contacto 200 dispuesto en un lado del cuerpo principal de frigorífico. El mecanismo de contacto 200 puede entenderse como un mecanismo para poner el frigorífico 10 en contacto con un objeto en el que se instalará mediante la acción de un usuario. Al menos una parte del frigorífico 10 puede ponerse en contacto con una superficie del objeto en el que se instalará. Por ejemplo, el objeto en el que se instalará incluye el mueble F ilustrado en la figura 1 y una pared W del mueble F puede ser una superficie en la que al menos una parte del frigorífico 10 está en contacto.

El mecanismo de contacto 200 incluye un elemento de contacto 280 que hace contacto con la pared W del mueble F. El elemento de contacto 280 se dispone en una superficie lateral del mecanismo de contacto 200 y puede estar dispuesto de manera móvil según un accionamiento de una palanca 250. En detalle, el elemento de contacto 280 puede incluir un primer elemento de contacto 281 dispuesto en una superficie lateral del mecanismo de contacto 200 y un segundo elemento de contacto 285 dispuesto en su otra superficie lateral.

En detalle, el mecanismo de contacto 200 incluye un alojamiento 210. El alojamiento 210 puede estar dotado de un espacio en el que se instala un elemento de transmisión para transmitir una fuerza generada en la palanca 250 al elemento de contacto 280. Por ejemplo, el alojamiento 210 puede tener una apariencia exterior con forma de hexaedro.

El alojamiento 210 incluye una parte inferior de alojamiento 212 dispuesta en la superficie superior del armario 100. La parte inferior de alojamiento 212 incluye un soporte 212a para soportar una parte inferior del primer y segundo elementos de contacto 281 y 285. La parte de soporte 212a puede disponerse en dos posiciones situadas en lados respectivos de la parte inferior de alojamiento 212.

El alojamiento 200 incluye además una parte frontal de alojamiento 211 y una parte lateral de alojamiento 213. La parte lateral de alojamiento 213 se extiende hacia atrás desde ambos lados de la parte frontal de alojamiento 211. El alojamiento 210 incluye además una parte superior de alojamiento 215 que forma una superficie superior del alojamiento 210 y conecta las dos partes laterales de alojamiento 213 y una parte posterior de alojamiento 217 que conecta las partes posteriores de las dos partes laterales de alojamiento 213.

La parte superior de alojamiento 215 está dotada de la palanca 250. La palanca 250 puede sobresalir hacia arriba desde la parte superior de alojamiento 215 y puede ser sujeta por el usuario para mover la palanca 250 hacia delante o hacia atrás.

Se forma una parte recortada 218 en la parte superior de alojamiento 215 y la palanca 250 puede extenderse desde el interior del alojamiento 210 hacia el exterior del alojamiento 210 a través de la parte recortada 218. En detalle, la palanca 250 se dispone en una superficie superior de la placa de guía 230 y se extiende hacia arriba para sobresalir hacia arriba desde la parte superior de alojamiento 215 a través de la parte recortada 218. Por ejemplo, la palanca 250 puede colocarse en una parte frontal de la parte superior de alojamiento 215.

La palanca 250 puede estar dispuesta para que se pueda mover linealmente. Por ejemplo, la palanca 250 puede moverse hacia delante o hacia atrás del alojamiento 210 o del frigorífico 10. La palanca 250 puede moverse dentro de la parte recortada 218.

Se dispone una placa de guía 230 en el alojamiento 210 para moverse hacia delante o hacia atrás junto con la palanca 250 y para presionar o tirar contra el elemento de contacto 280. Por ejemplo, la palanca 250 y la placa de guía 230 pueden configurarse para conectarse entre sí o pueden estar conformadas integralmente entre sí como una sola unidad. El elemento de contacto 280 puede estar dispuesto para poder estar en contacto con la placa de guía 230.

La placa de guía 230 puede extenderse hacia atrás desde la palanca 250. Se puede formar un segundo ancho W2 para que sea diferente de un primer ancho w1 cuando se definen el primer ancho W1 de la parte frontal de la placa de guía 230 en la dirección lateral y el segundo ancho W2 de la parte posterior de la placa de guía 230 en la dirección lateral. Por ejemplo, la placa de guía 230 puede configurarse para aumentar su ancho en la dirección lateral hacia la parte posterior. Por ejemplo, el segundo ancho W2 puede ser mayor que el primer ancho W1. Es decir, la placa de guía 230 puede tener forma de cuña en una parte de la misma.

La placa de guía 230 incluye una parte superior de placa 231 que forma una superficie superior y dos partes laterales de placa 232 dispuestas en ambos lados de la parte superior de placa 231. La altura de la parte lateral de placa 232 puede formar el espesor de la placa de guía 230 en la dirección vertical.

- 5 Como se describió anteriormente, dado que el ancho de la placa de guía 230 en la dirección lateral aumenta cada vez más hacia la parte posterior, la parte lateral de placa 232 tiene una superficie inclinada que se extiende oblicuamente en la dirección frontal y posterior. Es decir, la parte lateral de placa 232 puede extenderse oblicuamente un primer ángulo predeterminado θ_1 con respecto a una línea de extensión ℓ_1 que se extiende hacia atrás. Con tal configuración, las dos partes laterales de placa 232 pueden estar dispuestas de manera que se separen gradualmente entre sí yendo de delante hacia atrás.
- 10 El primer y segundo elementos de contacto 281 y 285 pueden estar dispuestos en ambos lados de la placa de guía 230. El primer y segundo elementos de contacto 281 y 285 pueden estar dispuestos para ser presionados o tirar de los mismos lateralmente cuando la placa de guía 230 se mueve hacia delante o hacia atrás. Además, el primer y segundo elementos de contacto 281 y 285 pueden conectarse de manera deslizante a la placa de guía 230.
- 15 En detalle, el primer y segundo elementos de contacto 281 y 285 incluyen partes laterales de elemento 281a y 285a que se montan de manera deslizante en las partes laterales de placa 232 de la placa de guía 230. El primer elemento de contacto 281 está dotado de una primera parte lateral de elemento 281a y el segundo elemento de contacto 285 está dotado de una segunda parte lateral de elemento 285a. La primera y segunda partes laterales de elemento 281a y 285a pueden estar dispuestas para enfrentarse a la parte lateral de placa 232.
- 20 Además, la primera y segunda partes laterales de elemento 281a y 285a incluyen superficies inclinadas que se extienden oblicuamente en la dirección frontal y posterior. En detalle, la primera y segunda partes laterales de elemento 281a y 285a pueden extenderse oblicuamente un segundo ángulo predeterminado θ_2 con respecto a una línea de extensión ℓ_1 que se extiende hacia atrás. Con tal configuración, la primera y segunda partes laterales de elemento 281a y 285a pueden estar dispuestas para separarse gradualmente entre sí yendo de delante hacia atrás.
- 25 El primer ángulo predeterminado θ_1 y el segundo ángulo predeterminado θ_2 pueden tener el mismo valor. Por lo tanto, la parte lateral de placa 232 respectiva de la placa de guía 230 y la primera y segunda partes laterales de elemento 281a y 285a pueden estar dispuestas para estar en contacto entre sí a lo largo de toda la longitud de la primera y segunda partes laterales de elemento 281a y 285a.
- 30 La primera y segunda partes laterales de elemento 281a y 285a pueden estar formadas con ranuras 283 de inserción en las que se insertan las partes 232 laterales de placa de la placa de guía 230. La ranura de inserción 283 puede configurarse de modo que forme un rebaje en la primera y segunda partes laterales de elemento 281a y 285a.
- 35 Al menos la superficie superior o la superficie inferior de la placa de guía 230 puede estar dotada de una parte de conexión de elemento 235 que está configurada para formar un rebaje. La primera y segunda partes laterales de elemento 281a y 285a pueden configurarse para insertarse en la parte de conexión de elemento 235.
- 40 La placa de guía 230 y el primer y segundo elementos de contacto 281 y 285 pueden moverse relativamente debido a la configuración de la ranura de inserción 283 y la parte de conexión de elemento 235. Cuando la placa de guía 230 se mueve hacia delante o hacia atrás, la primera y segunda partes laterales de elemento 281a y 285a se mueven a lo largo de la parte 235 de conexión de elemento respectiva.
- 45 Mientras tanto, el alojamiento 210 incluye además una mordaza de soporte 221 para soportar una parte de extremo frontal y una parte de extremo posterior del primer y segundo elementos de contacto 281 y 285. La mordaza de soporte 221 puede entenderse como una constitución de un bastidor de soporte 220 que se describirá más adelante. En otras palabras, dado que la parte de extremo frontal y la parte de extremo posterior del primer y segundo elementos de contacto 281 y 285 interfieren con la mordaza de soporte 221, su movimiento hacia delante o hacia atrás puede estar limitado.
- 50 Cuando la placa de guía 230 se mueve hacia delante, una fuerza de presión de la placa de guía 230 que se ejerce sobre el primer y segundo elementos de contacto 281 y 285 puede actuar mediante el aumento gradual de un ancho de la placa de guía 230 en la dirección lateral. Debido a la fuerza de presión, el primer y segundo elementos de contacto 281 y 285 se mueven en la dirección lateral.
- 55 La parte lateral de alojamiento 213 puede incluir una parte de inserción 213a en la que está dispuesto el elemento de contacto 280. El primer y segundo elementos de contacto 281 y 285 pueden insertarse respectivamente en la parte de inserción 213a y pueden sobresalir de la parte lateral de alojamiento 213 al moverse en la dirección lateral.
- 60 En detalle, cuando la placa de guía 230 se mueve hacia delante, el elemento de contacto 280 puede alejarse linealmente de la parte lateral de alojamiento 213, para sobresalir de la parte lateral de alojamiento 213. En este momento, el primer y segundo elementos de contacto 281 y 285 se mueven en una dirección en alejamiento entre sí, respectivamente.
- 65 Por otro lado, cuando la placa de guía 230 se mueve hacia atrás, el elemento de contacto 280 puede moverse linealmente en una dirección que se aproxima a la parte lateral de alojamiento 213, es decir, en una dirección para

insertarse en la parte de inserción 213a. En este momento, el primer y segundo elementos de contacto 281 y 285 se mueven en una dirección acercándose entre sí, respectivamente.

- 5 El mecanismo de contacto 200 incluye además un bastidor de soporte 220 dispuesto dentro del alojamiento 210 y que soporta el elemento de contacto 280. El bastidor 220 puede estar dispuesto en un lado superior de la parte inferior de alojamiento 212 y puede extenderse desde la parte lateral de alojamiento 213 hacia el interior del alojamiento 210. El bastidor de soporte 220 puede incluir la mordaza de soporte 221 que se extiende desde la parte de inserción 213a.
- 10 El bastidor de soporte 220 está formado con una parte de abertura de bastidor 223 en donde se inserta al menos una parte del primer y segundo elementos de contacto 281 y 285. El primer y segundo elementos de contacto 281 y 285 se extienden hacia la parte de abertura de bastidor 223 en la dirección lateral y hacen contacto con la placa 230 de guía.
- 15 El mecanismo de contacto 200 incluye además un mecanismo de tope para evitar el movimiento de la placa de guía 230. El mecanismo de tope incluye un elemento de acoplamiento 257 y una cremallera 258.
- 20 El elemento de acoplamiento 257 puede conectarse a la parte frontal de la placa de guía 230. La placa de guía 230 puede estar dotada de una parte central de giro 253 a la que el elemento de acoplamiento 257 está conectado de manera giratoria. El elemento de acoplamiento 257 puede tener forma de barra y puede estar conectado elásticamente a la parte central de giro 253.
- 25 El elemento de acoplamiento 257 puede configurarse conectando dos elementos. En detalle, el elemento de acoplamiento 257 puede incluir un primer elemento 257a y un segundo elemento 257b. El primer y segundo elementos 257a y 257b pueden conectarse verticalmente entre sí.
- 30 Además, la parte inferior del primer elemento 257a puede insertarse en un puerto de inserción 257c del segundo elemento 257b. El puerto de inserción 257c forma una parte superior abierta del segundo elemento 257b.
- 35 El elemento de acoplamiento 257 puede incluir además un resorte de inserción 257d para conectar elásticamente el primer y segundo elementos 257a y 257b. Por ejemplo, el resorte de inserción 257d puede incluir un resorte de compresión.
- 40 El resorte de inserción 257d puede estar dispuesto entre una parte inferior del primer elemento 257a y una parte de soporte de resorte 257e del segundo elemento 257b. En otras palabras, una parte de extremo superior del resorte de inserción 257d puede conectarse a la parte inferior del primer elemento 257a, y su parte de extremo inferior puede conectarse a la parte de soporte de resorte 257e. La parte de soporte de resorte 257e forma una superficie horizontal como una superficie de soporte formada dentro del segundo elemento 257b y puede disponerse debajo del puerto de inserción 257c.
- 45 El primer elemento 257a y el segundo elemento 257b se acercan o se alejan entre sí cuando el elemento de acoplamiento 257 se acopla a la cremallera 258 o se desacopla de la cremallera 258. Cuando el primer elemento 257a y el segundo elemento 257b se mueven en una dirección acercándose entre sí, la fuerza de recuperación del resorte de inserción 257d puede superarse.
- 50 El mecanismo de contacto 200 puede incluir además un resorte de acoplamiento 259 que conecta el elemento de acoplamiento 257 a la placa de guía 230. Por ejemplo, el resorte de acoplamiento 259 puede incluir un resorte de torsión. El resorte de acoplamiento 259 se puede conectar a una superficie posterior del elemento de acoplamiento 257 y una parte central de giro 253 de la placa de guía 230.
- 55 La cremallera 258 puede estar dispuesta en una parte frontal de la parte inferior de alojamiento 212 y puede extenderse en la dirección frontal y posterior. La cremallera 258 puede colocarse debajo del elemento de acoplamiento 257. Cuando el elemento de acoplamiento 257 está acoplado a la cremallera 258, el movimiento de la placa de guía 230 que se mueve hacia la parte frontal o posterior está limitado y, en consecuencia, el movimiento del primer y segundo elementos de contacto 281 y 285 se puede evitar en la dirección lateral y se puede fijar.
- 60 El alojamiento 210 puede incluir además un carril de guía 219 para guiar el movimiento de la placa de guía 230 en la dirección frontal y posterior. Los carriles de guía 219 sobresalen de la parte inferior de alojamiento 212 y se extienden en la dirección frontal y posterior.
- 65 El carril de guía 219 puede configurarse para insertarse en la placa de guía 230. En detalle, la placa de guía 230 está formada con una ranura de placa 233a en la que se inserta el carril de guía 219. La ranura de placa 233a puede formarse para formar un rebaje en la parte inferior de placa 233 de la placa de guía 230.
- Dado que la placa de guía 230 puede moverse hacia delante o hacia atrás en un estado en el que el carril de guía 219 se inserta en la ranura de placa 233a, incluso si una fuerza externa actúa sobre la placa de guía 230, es posible evitar un fenómeno en el que la placa de guía 230 se sacude en la dirección lateral.

Las figuras 15a y 15b son vistas que ilustran el funcionamiento del mecanismo de contacto según la primera realización de la presente invención, la figura 16 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea XVI-XVI' de la figura 15a, y las figuras 17a a 17c son vistas que ilustran el funcionamiento de la palanca y el elemento de acoplamiento según la primera realización de la presente invención.

En primer lugar, cuando la palanca 250 del frigorífico 10 no se acciona, como se ilustra en la figura 15a, la palanca 250 y el elemento de acoplamiento 257 están dispuestos en una posición relativamente hacia atrás en la parte recortada 218 y la placa de guía 230 está dispuesta en una posición relativamente posterior dentro del alojamiento 210. El primer y segundo elementos de contacto 281 y 285 pueden insertarse en la parte de inserción 213a para formar sustancialmente el mismo plano que la parte lateral de alojamiento 213, es decir, el primer y segundo elementos de contacto pueden estar alineados con la parte lateral de alojamiento.

Además, como se ilustra en la figura 17a, el elemento de acoplamiento 257 puede estar en un estado de acoplamiento con la cremallera 258 debajo del elemento de acoplamiento 257.

En detalle, se puede aplicar una fuerza de recuperación del resorte de acoplamiento 259 en el elemento de acoplamiento 257. Por consiguiente, la parte superior del elemento de acoplamiento 257 puede disponerse hacia delante con respecto a la parte central de giro 253 y la parte inferior del elemento de acoplamiento 257 puede disponerse hacia atrás con respecto a la parte central de giro 253.

La parte inferior del elemento de acoplamiento 257 puede acoplarse a la cremallera 258. En otras palabras, debido a la fuerza de recuperación del resorte de acoplamiento 259, el elemento de acoplamiento 257 recibe una fuerza que gira en el sentido de las agujas del reloj con respecto a la parte central de giro 253.

En este momento, el resorte de inserción 257d se tensa, de modo que el primer y el segundo elementos 257a y 257b están en un estado de fijación entre sí, y la cremallera 258 puede acoplarse firmemente.

La cremallera 258 puede incluir una primera superficie de guía 258a y una segunda superficie de guía 258b que se extienden oblicuamente con respecto al plano horizontal. La cremallera 258 puede configurarse de manera que la primera y la segunda superficies de guía 258a están dispuestas alternativamente. La parte inferior del elemento de acoplamiento 257 puede acoplarse entre la primera superficie de guía 258a y la segunda superficie de guía 258b.

La primera superficie de guía 258a se dispone detrás de la segunda superficie de guía 258b y el ángulo inclinado de la primera superficie de guía 258a con respecto al plano horizontal puede ser mayor que el ángulo inclinado con respecto a un plano horizontal de la segunda superficie de guía 258b.

Cuando el elemento de acoplamiento 257 y la cremallera 258 están en estado acoplado, el elemento de acoplamiento 257, en particular, el segundo elemento 257b, se acopla de manera estable a la primera superficie de guía 258a al ser presionado contra la primera superficie de guía 258a mediante la fuerza de recuperación del resorte de inserción 257d.

En este estado, el estado de acoplamiento del elemento de acoplamiento 257 con respecto a la cremallera 258 puede estar desacoplado. En detalle, como se ilustra en la Figura 17b, cuando el elemento de acoplamiento 257 gira en la dirección contraria a las agujas del reloj con respecto a la parte central de giro 253, la parte inferior de la parte de elemento de acoplamiento 257, es decir, el segundo elemento 257b, puede moverse a lo largo de la segunda superficie de guía 258b. En este momento, el segundo elemento 257b supera la fuerza de recuperación del resorte de inserción 257d y se mueve hacia arriba una distancia predeterminada para girar suavemente.

La acción de desacoplamiento del elemento de acoplamiento 257 se puede realizar hasta que el elemento de acoplamiento 257 se separa completamente de la cremallera 258, como se ilustra en la figura 17c.

Cuando el elemento de acoplamiento 257 se separa de la cremallera 258, es posible tirar de la palanca 250 hacia delante. Cuando la palanca 250 se mueve hacia delante, la placa de guía 230 se mueve hacia delante, como se ilustra en la figura 15b.

En un proceso en el que la placa de guía 230 se mueve hacia delante, las superficies inclinadas de las partes laterales de placa 232 y las partes laterales de elemento 281a y 285a del primer y segundo elementos de contacto 281 y 285 interactúan entre sí y, como resultado, se puede ejercer una fuerza de presión lateral sobre el primer y segundo elementos de contacto 281 y 285.

El primer y segundo elementos de contacto 281 y 285 pueden moverse en una dirección alejándose del alojamiento 210 y sobresalir lateralmente de la parte lateral de alojamiento 213 debido a la fuerza de presión.

La Figura 18 es una vista que ilustra un estado en el que el frigorífico según la primera realización de la presente invención se aloja en un espacio de almacenamiento de un mueble, y las figuras 19a y 19b son vistas que ilustran el

funcionamiento del elemento de contacto después de que el frigorífico según la primera realización de la presente invención se aloja en el mueble.

- 5 Con referencia a la figura 18, el usuario puede insertar el frigorífico 10 en el espacio de almacenamiento Fs del mueble F. En este momento, el elemento de acoplamiento 257 está en un estado de acoplamiento a la cremallera 258, y la palanca 250 y el primer y segundo elementos de contacto 281 y 285 pueden estar en un estado como se ilustra en la figura 15a.
- 10 Cuando el frigorífico 10 se aloja en el espacio de almacenamiento Fs, el primer y segundo elementos de contacto 281 y 285 pueden estar en un estado de separación de la pared W del mueble F a una distancia predeterminada, como se ilustra en la figura 19a.
- 15 El usuario puede desacoplar el elemento de acoplamiento 257 y tirar de la palanca 250 como se ilustra en las figuras 17b y 17c. A medida que la palanca 250 se mueve hacia delante, el primer y segundo elementos de contacto 281 y 285 sobresalen en una dirección que sobresale de la parte lateral de alojamiento 213, es decir, en la dirección lateral, y como se ilustra en la figura 19b, el primer y segundo elementos de contacto 281 y 285 pueden estar en contacto con la pared W del mueble F.
- 20 Cuando se detiene el funcionamiento del elemento de acoplamiento 257, el elemento de acoplamiento 257 puede girar en el sentido de las agujas del reloj mediante la fuerza de recuperación del resorte de acoplamiento 259 y puede acoplarse a la cremallera 258 (véase la figura 17a). Si el elemento de acoplamiento 257 está acoplado, los movimientos frontal y posterior de la palanca 250 y la placa de guía 230 están limitados, de modo que se puede mantener un estado en el que el primer y segundo elementos de contacto 281 y 285 sobresalen de la parte lateral de alojamiento 213.
- 25 Según esta configuración y funcionamiento, el movimiento del primer y segundo elementos de contacto 281 y 285 se puede realizar fácilmente mediante el accionamiento de la palanca 250, y el elemento de acoplamiento 257 se acopla a la cremallera 258 y, por lo tanto, es posible limitar el movimiento de la palanca 250.
- 30 Como resultado, dado que se mantiene eficazmente un estado en el que el primer y segundo elementos de contacto 281 y 285 están en contacto entre sí, el frigorífico 10 se instala de manera estable en el mueble F en un estado en el que se encuentra alojado en el espacio de almacenamiento Fs y, por tanto, se puede evitar el movimiento del frigorífico 10.
- 35 A continuación, se describirán otras realizaciones de la presente invención. Estas realizaciones difieren de la primera realización en la posición de instalación o en una parte de la configuración del mecanismo de contacto y, por lo tanto, las diferencias se describirán principalmente, y la descripción y los números de referencia de la primera realización pueden usarse para las mismas partes que las de la primera realización.
- 40 La figura 20 es una vista que ilustra una configuración de un frigorífico según una segunda realización de la presente invención.
- 45 Haciendo referencia a la figura 20, un frigorífico 10a según una segunda realización de la presente invención incluye un mecanismo de contacto 200a instalado dentro de la caja exterior 101. En detalle, el mecanismo de contacto 200a puede colocarse entre el material de aislamiento de armario 105 que está dispuesto en la parte superior del armario 100 y la caja exterior 101. Por tanto, la caja exterior 101 puede configurar un alojamiento que se dispone en el mecanismo de contacto 200a.
- 50 Una palanca 250a y un elemento de acoplamiento 257a dispuestos en la parte superior del mecanismo de contacto 200a pueden sobresalir sobre la caja exterior 101. Además, la descripción de la configuración del mecanismo de contacto 200a utiliza la descripción del mecanismo de contacto 200 según la primera realización.
- Según esta configuración, dado que el mecanismo de contacto 200a está dispuesto dentro del armario 100 del frigorífico, el aspecto exterior del producto de frigorífico puede ser más agradable desde el punto de vista estético.
- 55 Las figuras 21 y 22 son vistas que ilustran la configuración y el funcionamiento de un mecanismo de contacto según un ejemplo que no forma parte de la presente invención.
- 60 Haciendo referencia a las figuras 21 y 22, el bastidor 220 del mecanismo de contacto 200b según este ejemplo incluye dos soportes 225 de palanca para soportar ambos lados de la placa 230 de guía. Los dos soportes de palanca 225 están separados entre sí y la placa 230 de guía puede moverse entre los dos soportes de palanca 225 en la dirección frontal y posterior. En otras palabras, el soporte 225 de palanca funciona como "un carril de guía" de la placa 230 de guía.
- 65 El mecanismo de contacto 200b puede incluir un mecanismo de resorte para proporcionar a la placa de guía 230 una fuerza de recuperación. El mecanismo de resorte incluye un elemento elástico de placa 271 conectado a una parte frontal de la placa de guía 230. Por ejemplo, el elemento elástico de placa 271 puede incluir un resorte de tensión.

El elemento elástico de placa 271 puede estar dispuesto entre una parte de conexión de resorte 255 y una mordaza de soporte de resorte 226. La parte de conexión de resorte 255 se dispone en la parte de extremo frontal de la placa de guía 230 y una parte de extremo del primer elemento elástico 271 se puede conectar a la parte 255 de conexión de resorte.

La mordaza 226 de soporte de resorte se dispone entre los dos soportes de palanca 225 como una configuración del bastidor 220 y puede extenderse en la dirección lateral. La otra parte de extremo del elemento elástico de placa 271 puede conectarse a la mordaza de soporte de resorte 226.

Cuando el usuario mueve la palanca 250 hacia atrás, la parte de conexión de resorte 255 también puede moverse hacia atrás y el elemento elástico de placa 271 puede tensarse en un estado de soporte por parte de la mordaza de soporte de resorte 226.

Además, mediante la interacción de la placa de guía 230 y el primer y segundo elementos de contacto 281 y 285 a medida que la placa de guía 230 se mueve hacia atrás, como se ilustra en la figura 22, el primer y segundo elementos de contacto 281 y 285 pueden moverse linealmente en una dirección de aproximación entre sí, es decir, en una dirección de inserción en la ranura de inserción 213a de la parte lateral de alojamiento 213.

La primera y segunda partes laterales de elemento 281a y 285a del primer y segundo elementos de contacto 281 y 285 se insertan en la parte de conexión de elemento 235 y una estructura en donde la parte lateral de placa 232 se inserta en la ranura de inserción 283 del primer y segundo elementos de contacto 281 es la misma que la descrita en la primera realización.

El usuario puede insertar el frigorífico 10 en el espacio de almacenamiento Fs del mueble F en el estado ilustrado en la figura 22.

En el estado de la figura 22, cuando el usuario detiene el accionamiento de la palanca 250, la palanca 250 y la placa de guía 230 se mueven hacia delante debido a la fuerza de recuperación del elemento elástico de placa 271.

A medida que la placa de guía 230 se mueve hacia delante, como se ilustra en la figura 21, por la interacción de la placa de guía 230 y el primer y segundo elementos de contacto 281 y 285, el primer y segundo elementos de contacto 281 y 285 pueden moverse linealmente en las direcciones exteriores laterales del alojamiento 210. Por tanto, el primer y segundo elementos de contacto 281 y 285 pueden entrar en contacto con la pared W del mueble F.

Las figuras 23 y 24 son vistas que ilustran una configuración de un mecanismo de contacto según una tercera realización de la presente invención.

Haciendo referencia a las figuras 23 y 24, el mecanismo de contacto 200c según la tercera realización de la presente invención incluye una palanca 250, un soporte de palanca 225 dispuesto en ambos lados de la palanca 250, y puede incluir una mordaza de soporte de resorte 226 que conecta ambos soportes de palanca laterales 225, y un elemento elástico de placa 271 dispuesto entre la palanca 250 y la mordaza de soporte de resorte 226. Con respecto a la descripción de estas configuraciones, se puede utilizar la descripción relacionada con el ejemplo anterior.

El mecanismo de contacto 200c incluye la placa de guía 230 y puede incluir el primer y segundo elementos de contacto 281 y 285 descritos en la primera realización, y la descripción relativa a estas configuraciones puede utilizar la descripción de la primera realización.

Como se describe en la primera realización, la palanca 250 puede moverse linealmente hacia delante o hacia atrás entre los soportes 225 de palanca en ambos de sus lados.

La placa de guía 230 puede incluir mecanismos de tope 290 y 292 para limitar el movimiento de la placa de guía 230. Los mecanismos de tope 290 y 292 incluyen una bola 290 y un resorte de bola 292 conectado a la bola 290 para proporcionar una fuerza de recuperación. Por ejemplo, el resorte de bola 292 puede incluir un resorte de compresión.

La placa de guía 230 incluye una ranura de instalación 231a en la que está instalado el mecanismo de limitación. La ranura de instalación 231a puede configurarse formando un rebaje en una superficie lateral frontal de la placa de guía 230. El resorte de bola 292 se conecta a la ranura de instalación 231a y la bola 290 puede estar dispuesta de manera que sobresalga de una superficie lateral de la placa de guía 230 debido a la fuerza de recuperación del resorte de bola 292.

El soporte de palanca 225 está formado con una ranura de acoplamiento 227 en la que se inserta al menos una parte de la bola 290. La ranura de acoplamiento 227 puede estar dispuesta detrás de la ranura de instalación 231a en un estado en el que el frigorífico 10 está instalado en el espacio de almacenamiento Fs del mueble F.

Cuando la bola 290 se dispone en el lado de la ranura de acoplamiento 227 en un proceso de mover la placa de guía 230 hacia atrás, la bola 290 puede acoplarse a la ranura de acoplamiento 227.

5 Se describirá brevemente el funcionamiento de los mecanismos de limitación 290 y 292.

10 La figura 23 ilustra las posiciones de la palanca 250 y la placa de guía 230 cuando no se aplica ninguna fuerza externa en la palanca 250 o la placa de guía 230. En este momento, la palanca 250 puede disponerse relativamente hacia delante. En otras palabras, la palanca 250 puede disponerse relativamente cerca de la mordaza de soporte de resorte 226 mediante la fuerza de recuperación del primer elemento elástico 271. La bola 290 es empujada por el soporte 225 de palanca y se dispone dentro de la ranura de instalación 231a.

15 Mientras tanto, en el estado de la figura 23, cuando el usuario mueve la palanca 250 hacia atrás, la bola 290 se desliza hacia atrás junto con el soporte de palanca 225. La bola 290 sobresale de la superficie lateral del cuerpo principal de palanca 251 y al menos una parte de la bola 290 puede insertarse en una ranura de acoplamiento 227 cuando la bola 290 está dispuesta en un lado de la ranura de acoplamiento 227 (véase la figura 24).

20 En un estado de la figura 24, como se ilustra en la primera realización, el primer y segundo elementos de contacto 281 y 285 pueden ser introducidos en el alojamiento 210 mediante la acción de la placa de guía 230 y el primer y segundo elementos de contacto 281 y 285. Además, cuando la bola 290 se acopla a la ranura de acoplamiento 227, es posible limitar el movimiento hacia delante de la placa de guía 230.

25 Finalmente, en un estado en el que la bola 290 se acopla a la ranura de acoplamiento 227 moviendo la palanca 250 hacia atrás, el usuario puede liberar la palanca 250 y almacenar convenientemente el frigorífico 10 en el espacio de almacenamiento Fs. En otras palabras, no es necesario sujetar la palanca 250 continuamente hasta que el frigorífico 10 queda alojado.

30 Cuando se tira de la palanca 250 y se extrae de la ranura acoplada 227 tirando de la palanca 250 hacia delante en un estado en el que el frigorífico 10 está alojado en el espacio de almacenamiento Fs, la palanca 250 puede moverse hacia delante mediante la fuerza de recuperación del elemento elástico de placa 271. Además, el primer y segundo elementos de contacto 281 y 285 sobresalen de la parte lateral de alojamiento 213 y hacen contacto con la pared W del mueble F.

35 Las figuras 25 a 28 son vistas que ilustran la configuración y el funcionamiento de un frigorífico según una cuarta realización de la presente invención.

40 Haciendo referencia a las figuras 25 y 28, un frigorífico 10d según la quinta realización de la presente invención incluye un asa 500 que el usuario puede sujetar para levantar el frigorífico. El asa 500 se puede disponer en una parte superior del mecanismo de contacto 200.

El asa 500 se puede conectar en una pluralidad de puntos en una parte superior de alojamiento 215. En detalle, el asa 500 se puede conectar a dos partes frontales y dos partes posteriores de la parte superior de alojamiento 215.

45 Se puede disponer una parte de bisagra 550 en una parte en donde el asa 500 está conectada a la parte superior de alojamiento 215. En otras palabras, se disponen cuatro partes de bisagra 550 y las partes de bisagra 550 se pueden conectar a los lados laterales frontales y los lados laterales posteriores del asa 500.

50 La parte de bisagra 550 puede conectarse de manera giratoria a la parte superior de alojamiento 215. En detalle, la parte de bisagra 550 puede configurarse para tener una forma doblada, por ejemplo, una forma de U. Se puede disponer un eje de bisagra 552 conectado a la parte superior de alojamiento 215 en ambos lados de la parte de bisagra 550. La parte de bisagra 550 puede girar alrededor del eje de bisagra 552.

55 Cuando la parte de bisagra 550 gira alrededor del eje de bisagra 552, el asa 500 puede moverse hacia arriba una distancia predeterminada. Cuando el usuario levanta el asa 500, las cuatro partes de bisagra 550 giran para levantar el asa 500. En un ejemplo, el asa 550 puede estar configurada por un material de cuero o caucho elástico (véase la figura 28).

60 La parte superior de alojamiento 215 está formada con una ranura de asa 215a en donde se puede insertar la mano o el dedo de un usuario. La ranura de asa 215a puede formar un rebaje en una parte sustancialmente central del asa 500. Con la configuración de la ranura de asa 215a, el usuario puede sujetar fácilmente el frigorífico 10d.

REIVINDICACIONES

1. Frigorífico para ser instalado en un espacio de almacenamiento (Fs) definido por una pared (W) de un objeto, comprendiendo el frigorífico:

un armario (100) que incluye una caja interior (103) que forma una cámara de almacenamiento (106), una caja exterior (101) que rodea la caja interior (103) y un material de aislamiento de armario (105) que está dispuesto entre la caja interior (103) y la caja exterior (101);
una puerta (120) dispuesta en la parte frontal del armario (100), sirviendo la puerta (120) para cerrar la cámara de almacenamiento (106);
un conducto de suministro (150, 151) instalado en la caja interior (103), estando configurado el conducto de suministro (150, 151) para descargar aire frío en la cámara de almacenamiento (106);
un ventilador de circulación de aire frío (310) instalado en un lado del conducto de suministro (150, 151), estando configurado el ventilador de circulación de aire frío (310) para generar circulación del aire frío; y **caracterizándose** el frigorífico **por** un mecanismo de contacto (200) dispuesto en un lado de la caja exterior (101), incluyendo el mecanismo de contacto (200) un alojamiento (210) dispuesto en el armario (100), una palanca (250) que está dispuesta de manera móvil, una placa de guía (230) que es móvil hacia delante o hacia atrás en base a un movimiento de la palanca (250), y un elemento de contacto (280) para moverse con la placa de guía (230) para contactar con la pared (W),
en donde el elemento de contacto (280) se mueve desde una superficie lateral del alojamiento (210) o de la caja exterior (101) del armario en una dirección lateral o se desplaza en su dirección opuesta según el movimiento de la palanca (250), en donde
el mecanismo de contacto (200) incluye además un mecanismo de tope que está configurado para limitar el movimiento de la placa de guía (230) en una dirección hacia delante o hacia atrás, incluyendo dicho mecanismo de tope:

un elemento de acoplamiento (257) que está dispuesto en la placa de guía (230); y
una cremallera (258) para su acoplamiento al elemento de acoplamiento (257) y para limitar el movimiento de la placa de guía (230) en una dirección hacia delante o hacia atrás.

2. Frigorífico según la reivindicación 1, en donde el mecanismo de contacto (200) está dispuesto en un lado superior del armario (100).

3. Frigorífico según la reivindicación 1 o 2, que además comprende:

un conducto de disipación de calor (400) instalado en el material de aislamiento de armario (105), estando configurado el conducto de disipación de calor (400) para introducir o descargar aire exterior; y
un ventilador de disipación de calor (320, 330) instalado en un lado del conducto de disipación de calor (400), estando configurado el ventilador de disipación de calor (320, 330) para generar un flujo del aire exterior.

4. Frigorífico según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en donde el mecanismo de contacto (200) incluye además:

la placa de guía (230) instalada en el alojamiento (210); y
una parte de inserción (213a) formada en el alojamiento (210) en donde el elemento de contacto (280) se extrae o se introduce.

5. Frigorífico según la reivindicación 4, en donde el alojamiento (210) incluye una parte frontal de alojamiento (211) y una parte lateral de alojamiento (213) que se extiende hacia atrás desde ambos lados de la parte frontal de alojamiento (211), y en donde la parte de inserción (213a) está formada en la parte lateral de alojamiento (213).

6. Frigorífico según la reivindicación 5, en donde el alojamiento (210) incluye además una parte superior de alojamiento (215) que está conectada a la parte lateral de alojamiento (213), y la palanca (250) está dispuesta en la parte superior de alojamiento (215).

7. Frigorífico según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en donde la palanca (250) está dispuesta en la placa de guía (230).

8. Frigorífico según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en donde una superficie lateral de la placa de guía (230) se extiende oblicuamente con respecto a la dirección frontal y posterior.

9. Frigorífico según la reivindicación 8, en donde el elemento de contacto (280) incluye una parte lateral de elemento (281a, 285a) que es móvil a lo largo de la superficie lateral de la placa de guía (230), extendiéndose la parte lateral de elemento (281a, 285a) oblicuamente con respecto a la dirección frontal y posterior.

10. Frigorífico según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, en donde el elemento de contacto (280) incluye:

un primer elemento de contacto (281) que está dispuesto en una superficie lateral de la placa de guía (230); y un segundo elemento de contacto (285) que está dispuesto en otra superficie lateral de la placa de guía (230).

- 5 11. Frigorífico según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, en donde el elemento de acoplamiento (257) está conectado de manera giratoria a la placa de guía (230).
- 10 12. Frigorífico según la reivindicación 1 o 11, en donde el mecanismo de contacto (200) incluye además un resorte de torsión que está conectado al elemento de acoplamiento (257) y la palanca (250).
13. Frigorífico según una cualquiera de las reivindicaciones 4 a 12, en donde el mecanismo de contacto (200) incluye además un elemento elástico de placa (271) que proporciona una fuerza de recuperación a la placa de guía (230), y en donde el elemento elástico de placa (271) está conectado a la placa de guía (230) y al alojamiento (210).
- 15 14. Frigorífico para ser instalado en un espacio de almacenamiento (Fs) definido por una pared (W) de un objeto, comprendiendo el frigorífico:
- 20 un armario (100) que incluye una caja interior (103) que forma una cámara de almacenamiento (106), una caja exterior (101) que rodea la caja interior (103) y un material de aislamiento de armario (105) que está dispuesto entre la caja interior (103) y la caja exterior (101);
- una puerta (120) dispuesta en la parte frontal del armario (100), sirviendo la puerta (120) para cerrar la cámara de almacenamiento (106);
- 25 un conducto de suministro (150, 151) instalado en la caja interior (103), estando configurado el conducto de suministro (150, 151) para descargar aire frío en la cámara de almacenamiento (106);
- un ventilador de circulación de aire frío (310) instalado en un lado del conducto de suministro (150, 151), estando configurado el ventilador de circulación de aire frío (310) para generar circulación del aire frío; y **caracterizándose** el frigorífico **por** un mecanismo de contacto (200) dispuesto en un lado de la caja exterior (101)
- 30 incluyendo el mecanismo de contacto (200) un alojamiento (210) dispuesto en el armario (100), una palanca (250) que está dispuesta de manera móvil, un soporte de palanca (225) dispuesto en ambos lados de la palanca (250) y que permite que la palanca (250) se mueva linealmente hacia delante o hacia atrás entre el soporte de palanca (225) en ambos de sus lados, una placa de guía (230) que es móvil hacia delante o hacia atrás en base a un movimiento de la palanca (250), y un elemento de contacto (280) para moverse con la placa de guía (230) para contactar con la pared (W),
- 35 en donde el elemento de contacto (280) se mueve desde una superficie lateral del alojamiento (210) o de la caja exterior (101) del armario en una dirección lateral o se desplaza en su dirección opuesta según el movimiento de la palanca (250), en donde
- el mecanismo de contacto (200) incluye además un mecanismo de tope (290, 292) que está configurado para limitar el movimiento de la placa de guía (230) en una dirección hacia delante o hacia atrás, y
- 40 en donde el mecanismo de tope (290, 292) incluye una bola (290) y un resorte de bola (292) conectado a la bola (290) para proporcionar una fuerza de recuperación, de modo que la bola (290) puede insertarse en una ranura de acoplamiento (227) del soporte de palanca (225).

FIG. 1

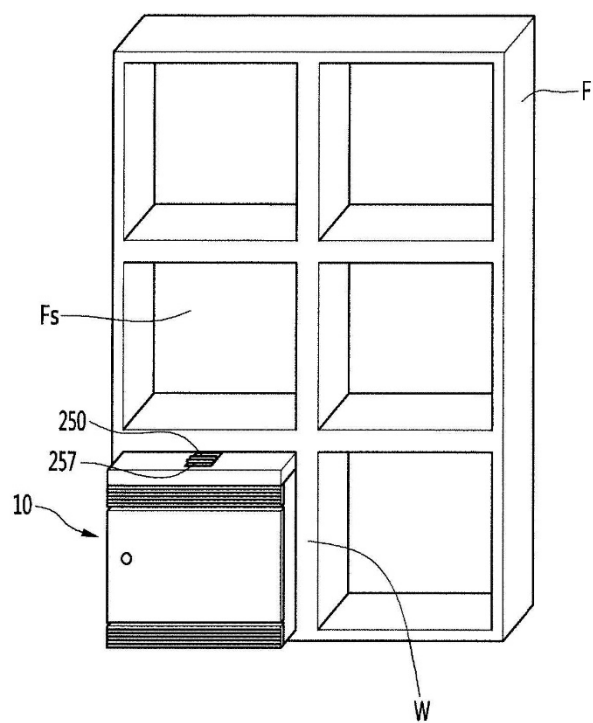


FIG. 2

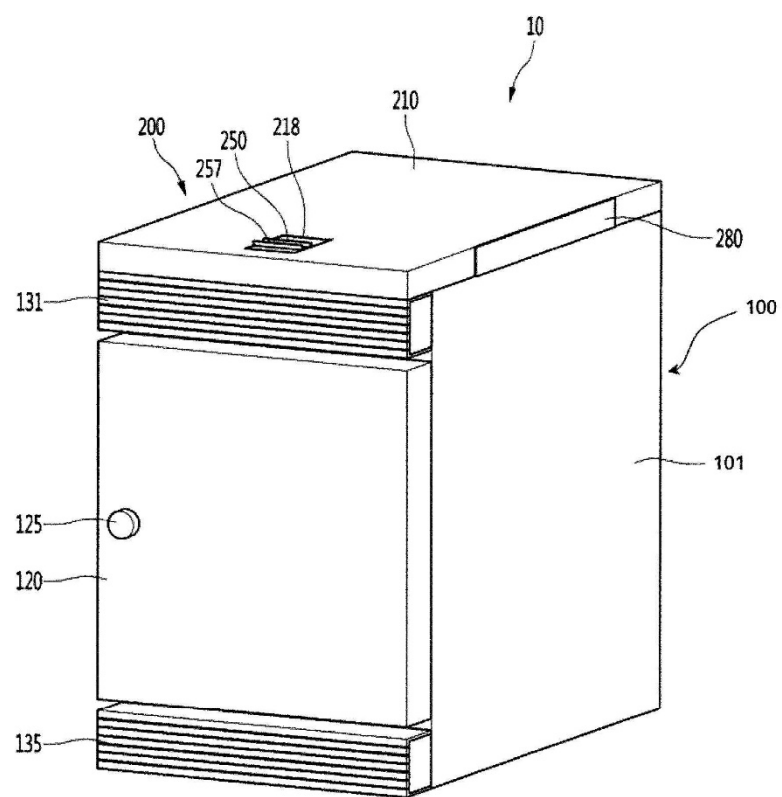


FIG. 3

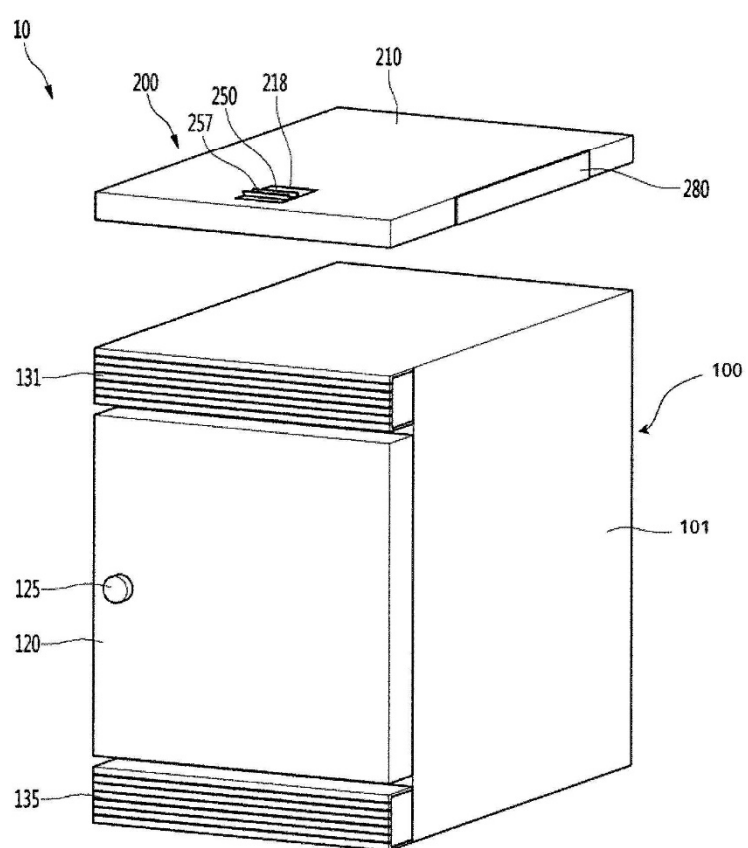


FIG. 4

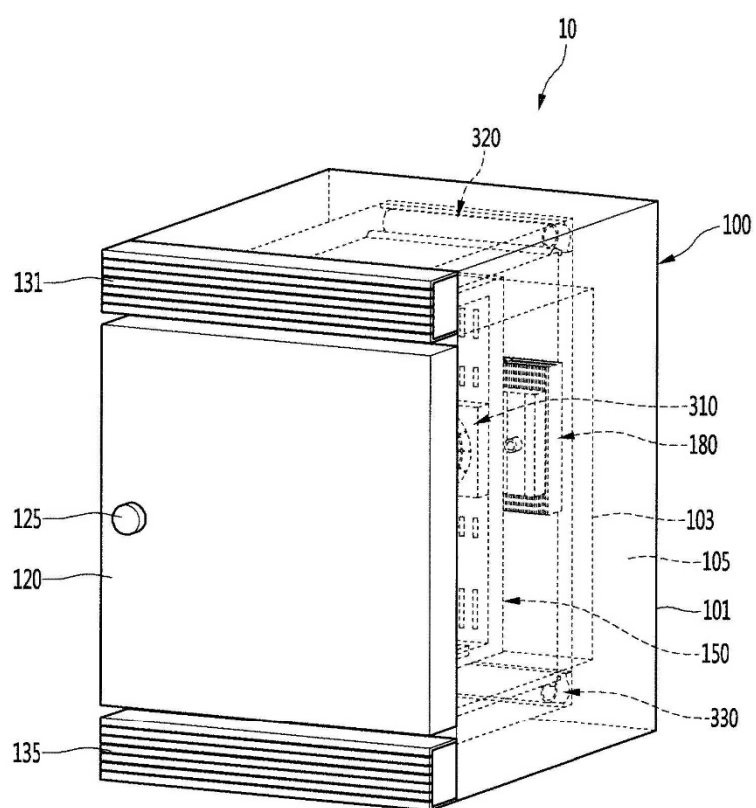


FIG. 5

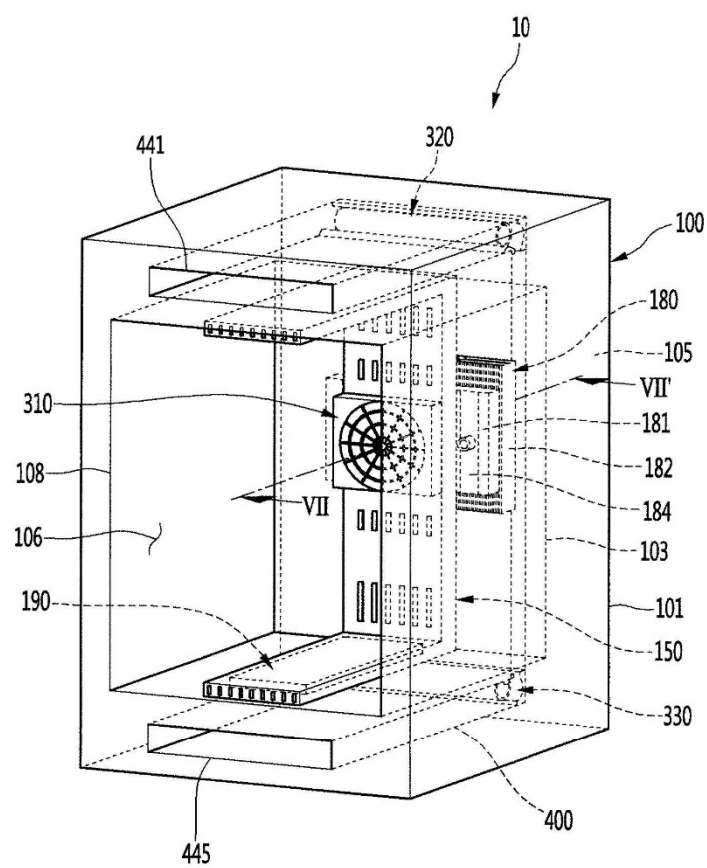


FIG. 6

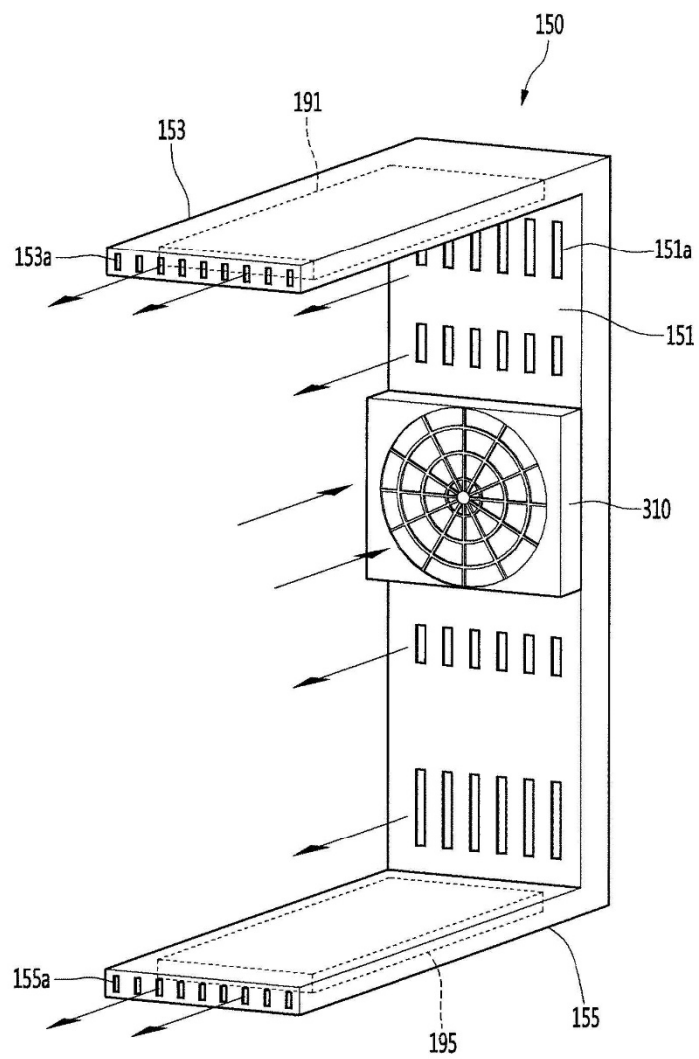


FIG. 7

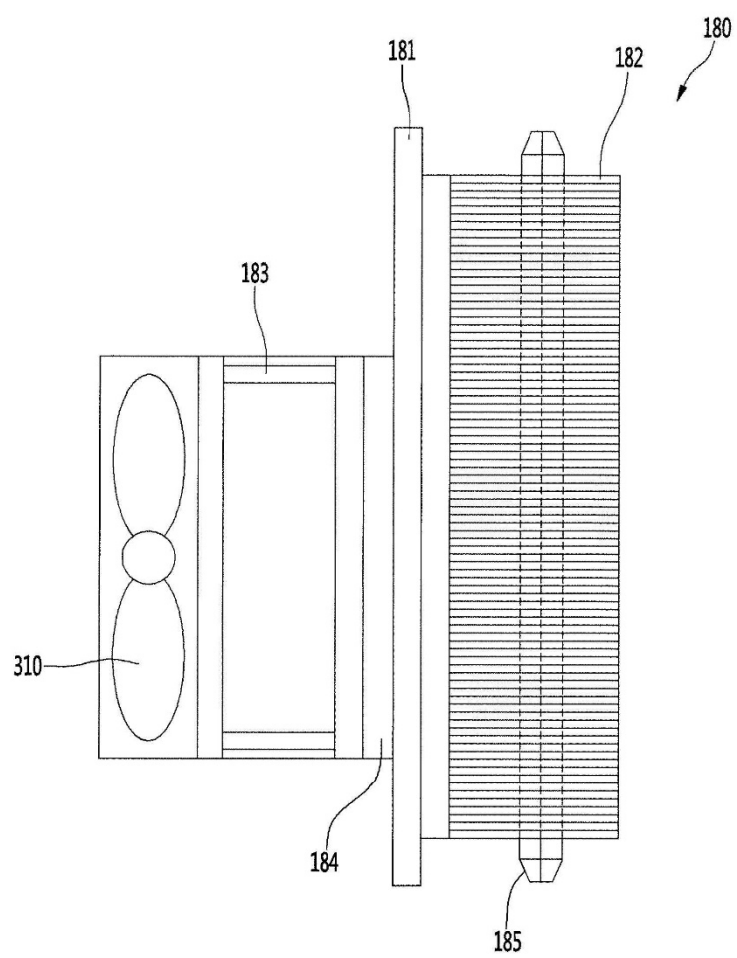


FIG. 8

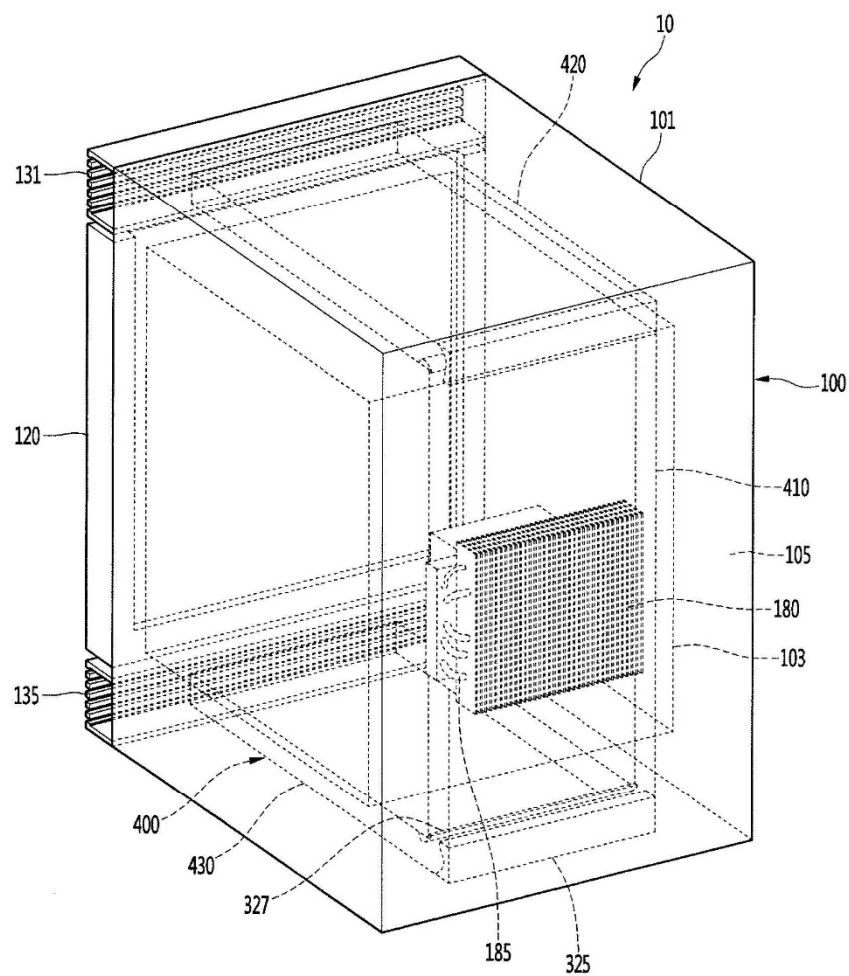


FIG. 9

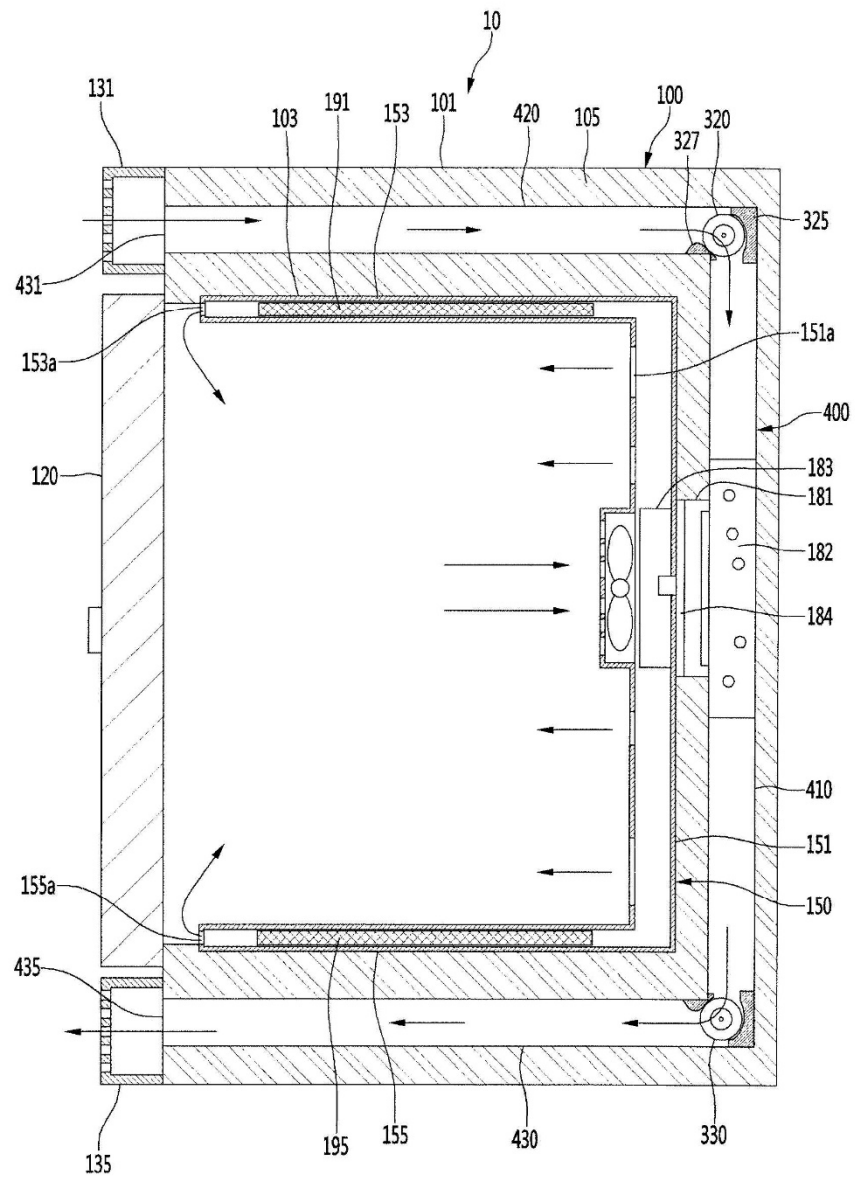


FIG. 10

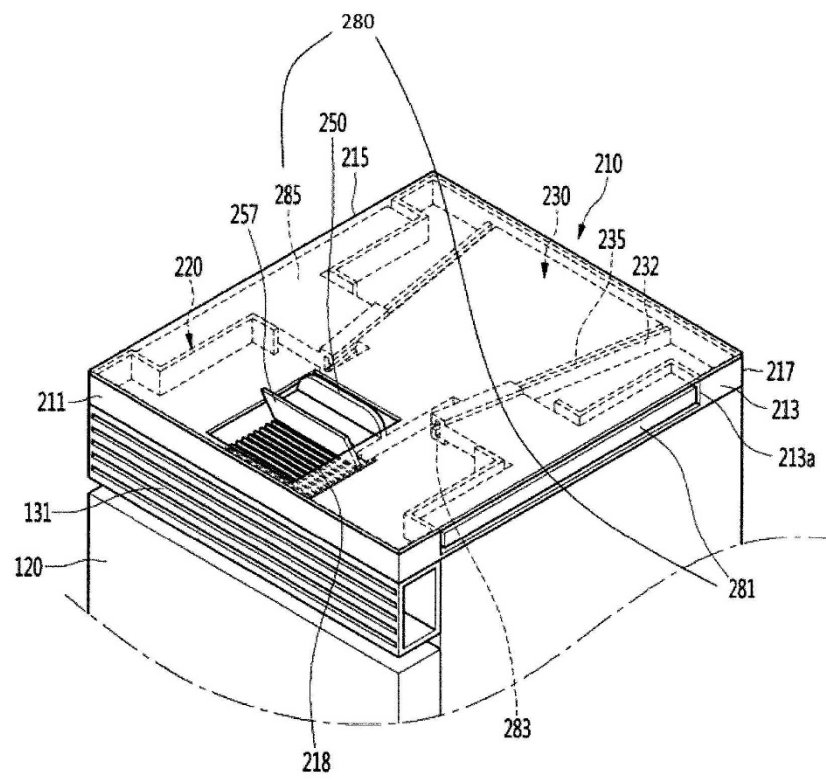


FIG. 11

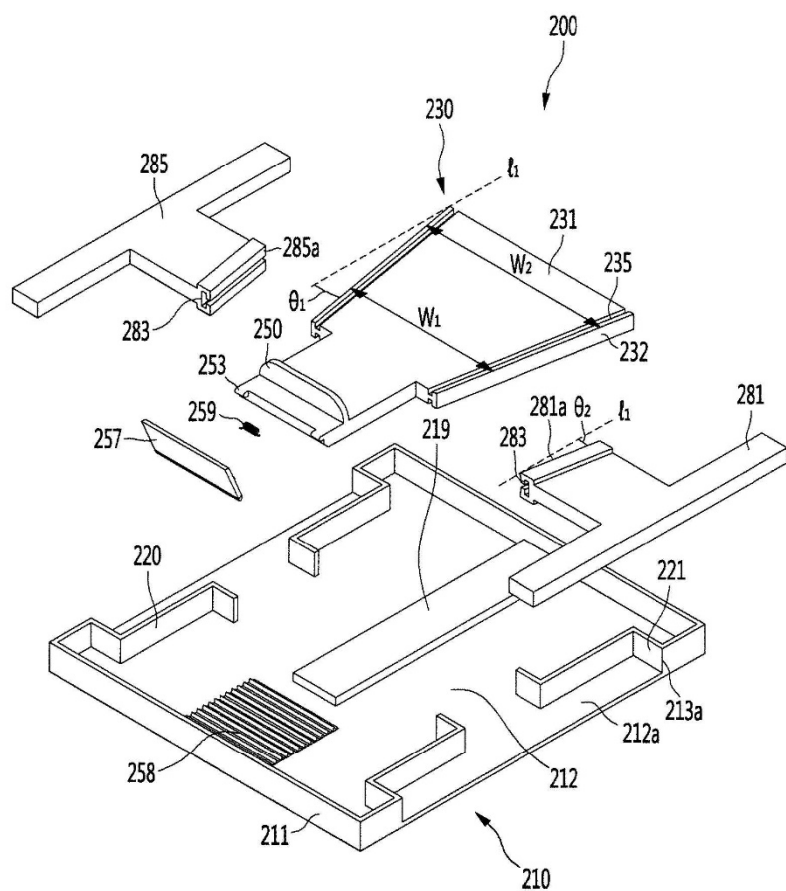


FIG. 12

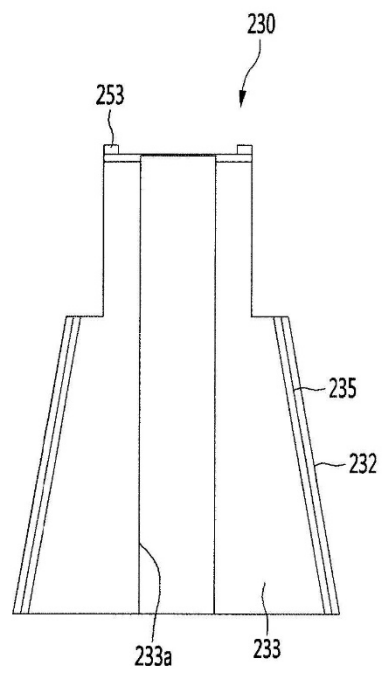


FIG. 13

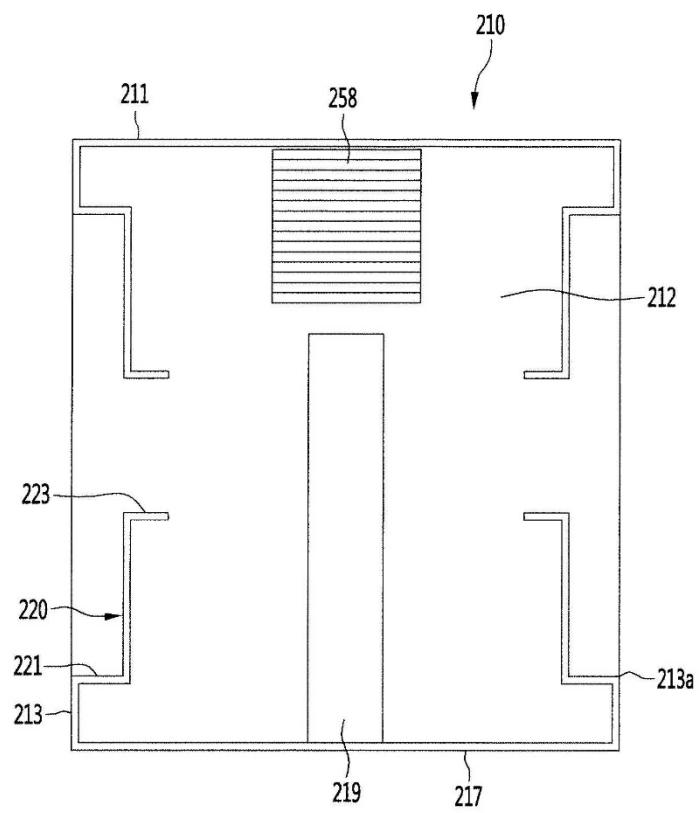


FIG. 14

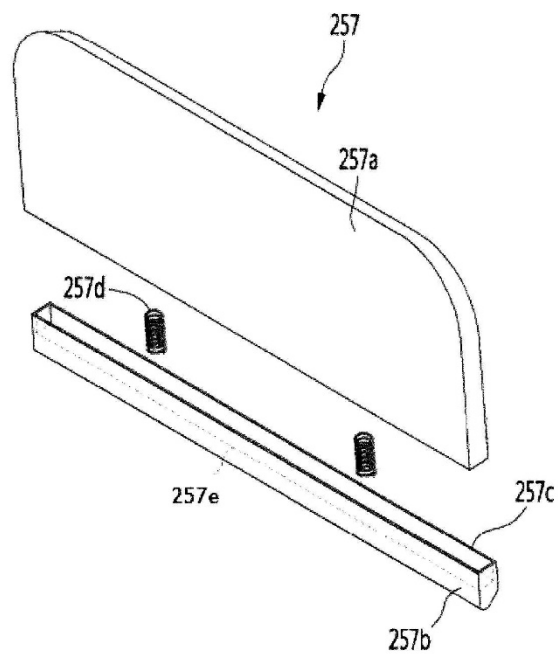


FIG. 15a

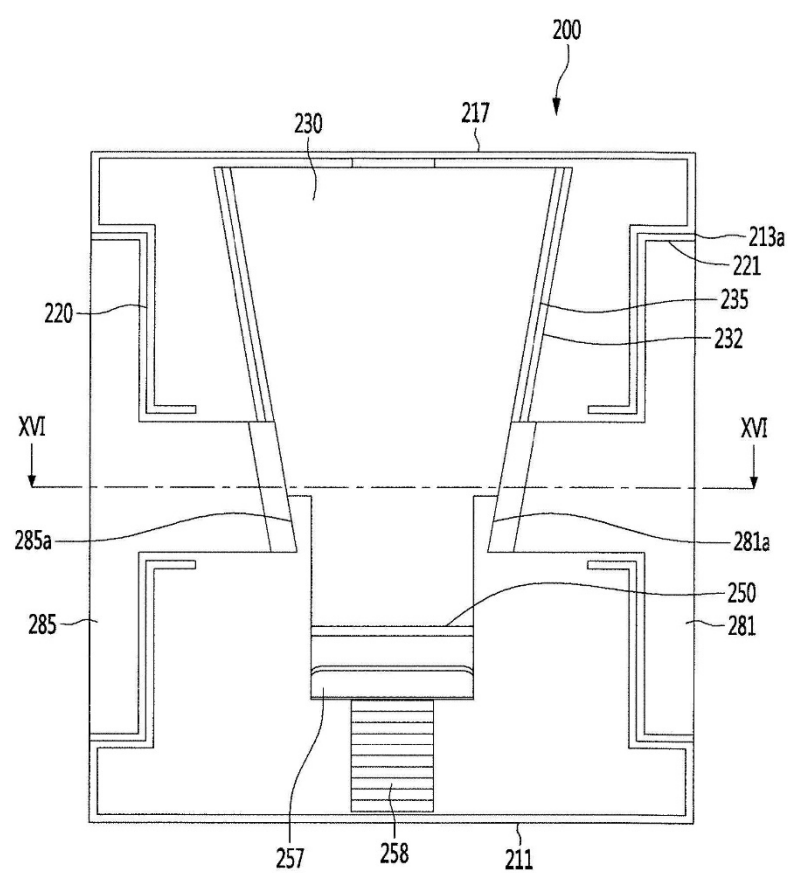


FIG. 15b

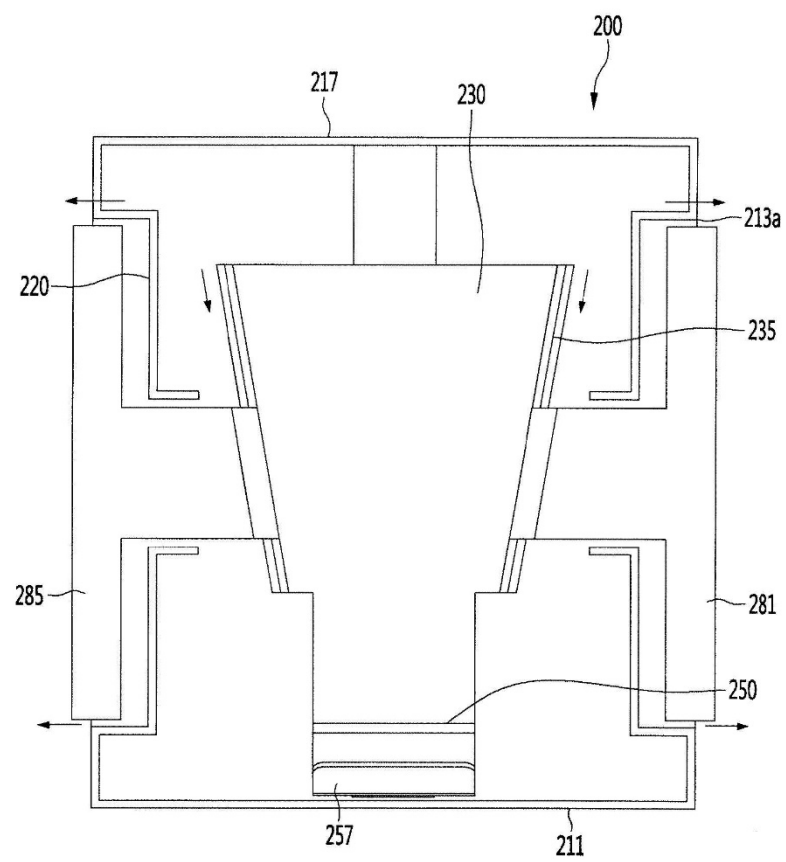


FIG. 16

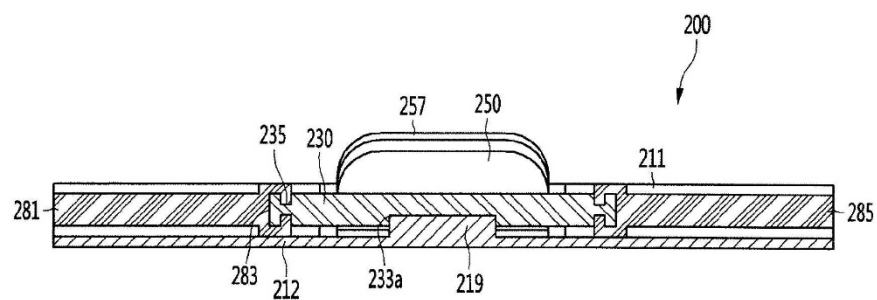


FIG. 17a

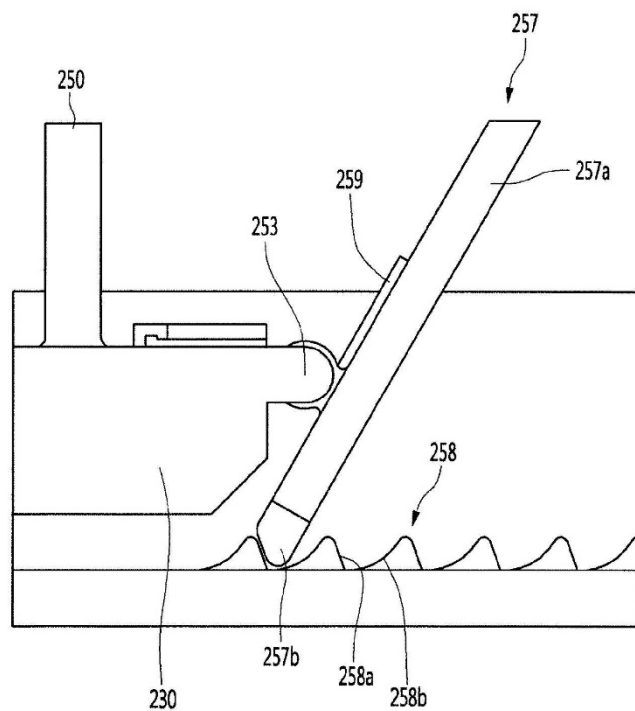


FIG. 17b

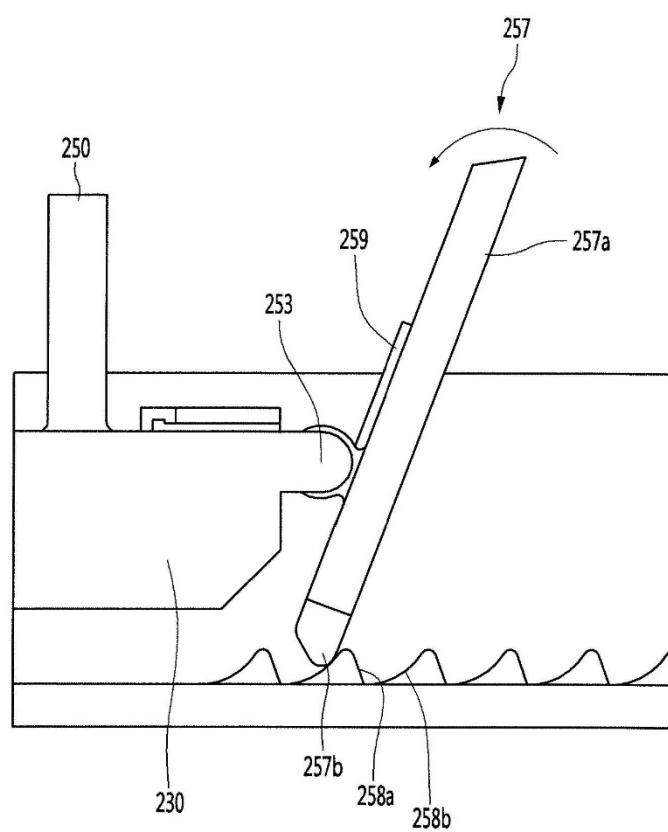


Fig. 17c

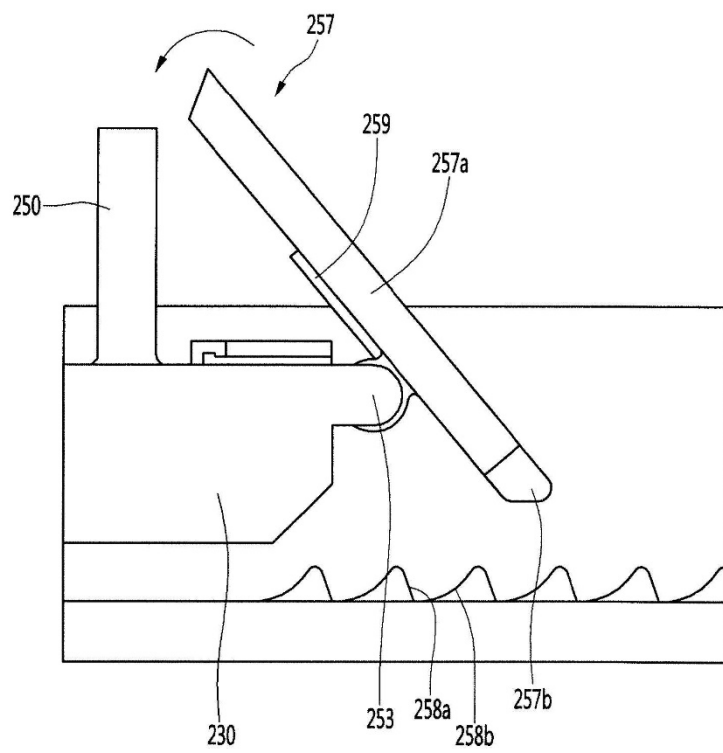


FIG. 18

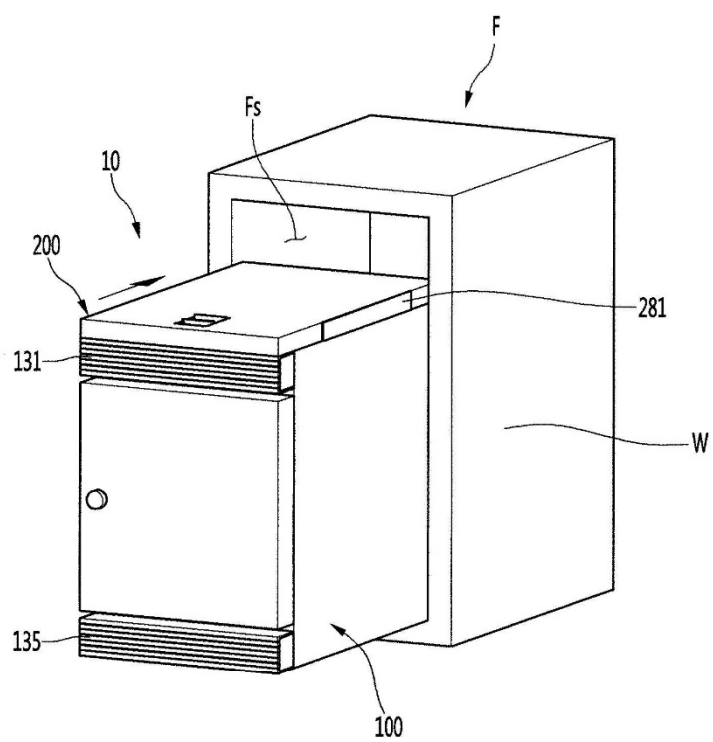


FIG. 19a

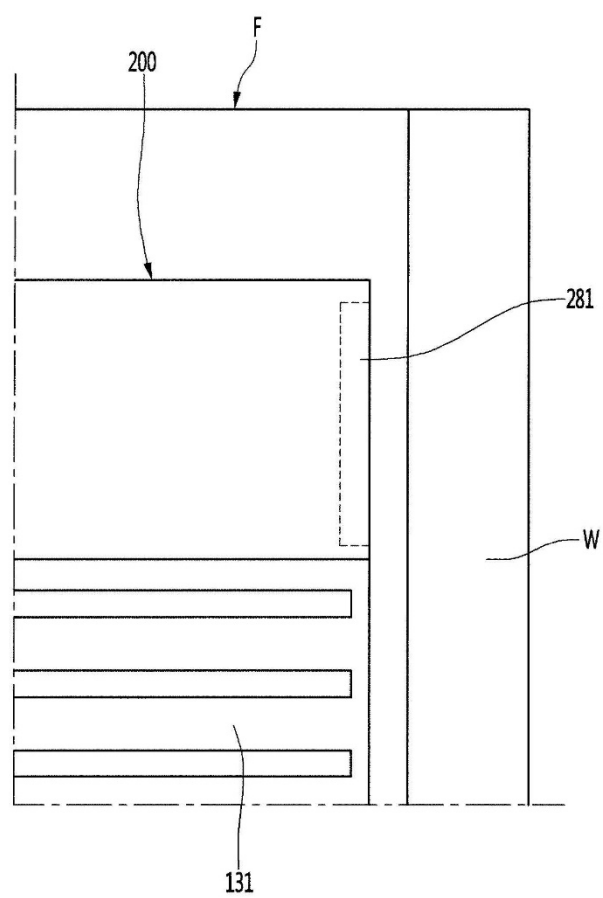


FIG. 19b

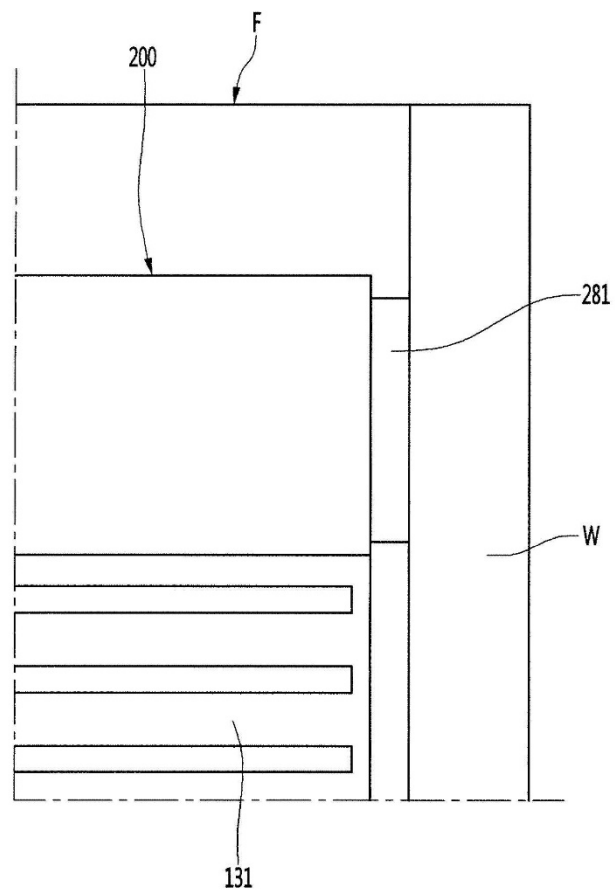


FIG. 20

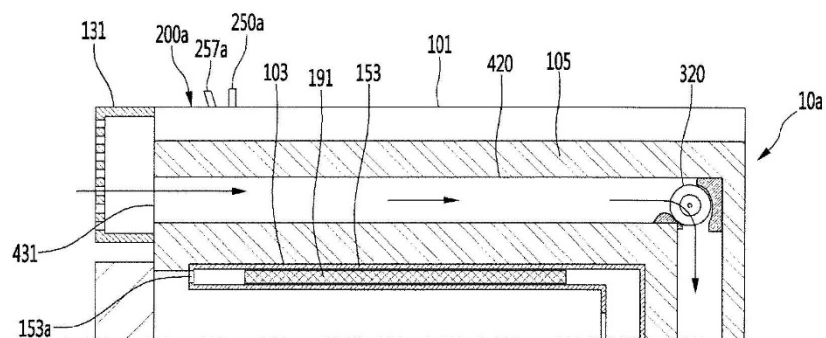


FIG. 21

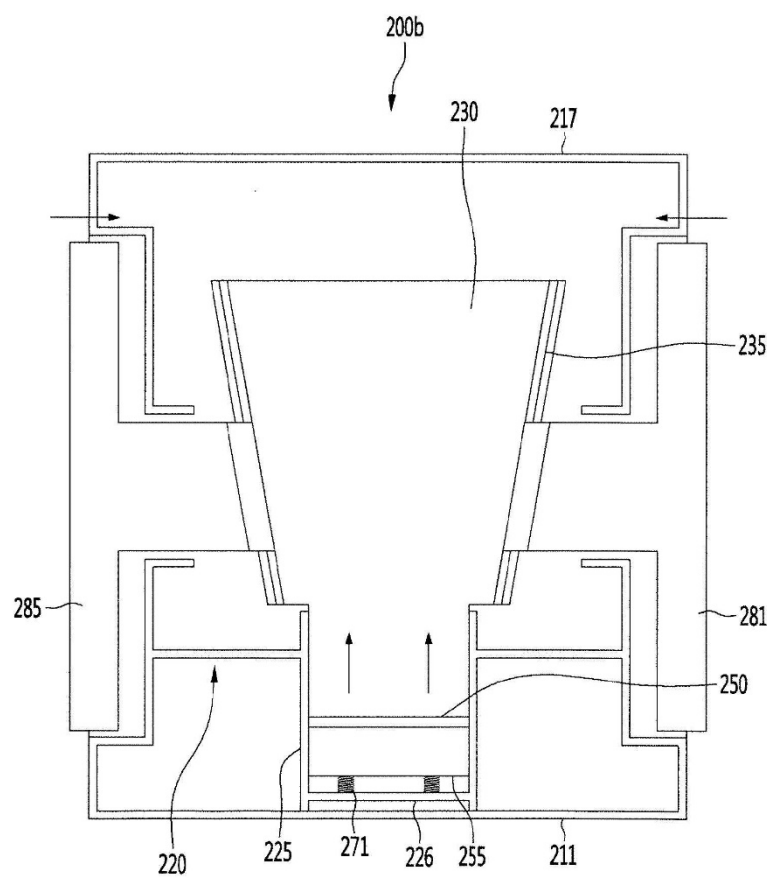


FIG. 22

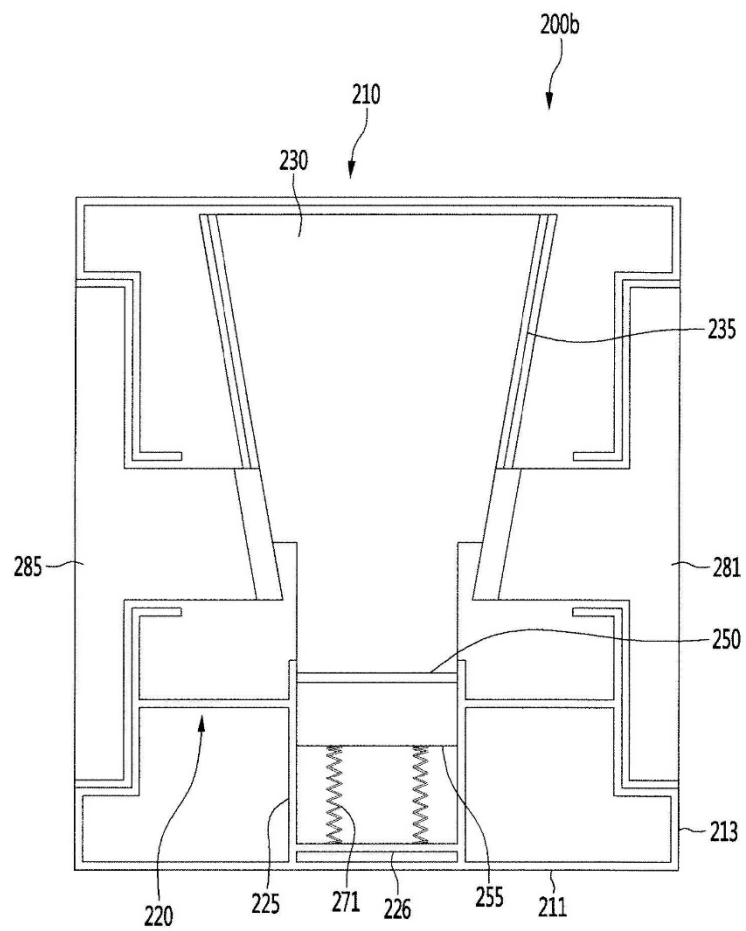


FIG. 23

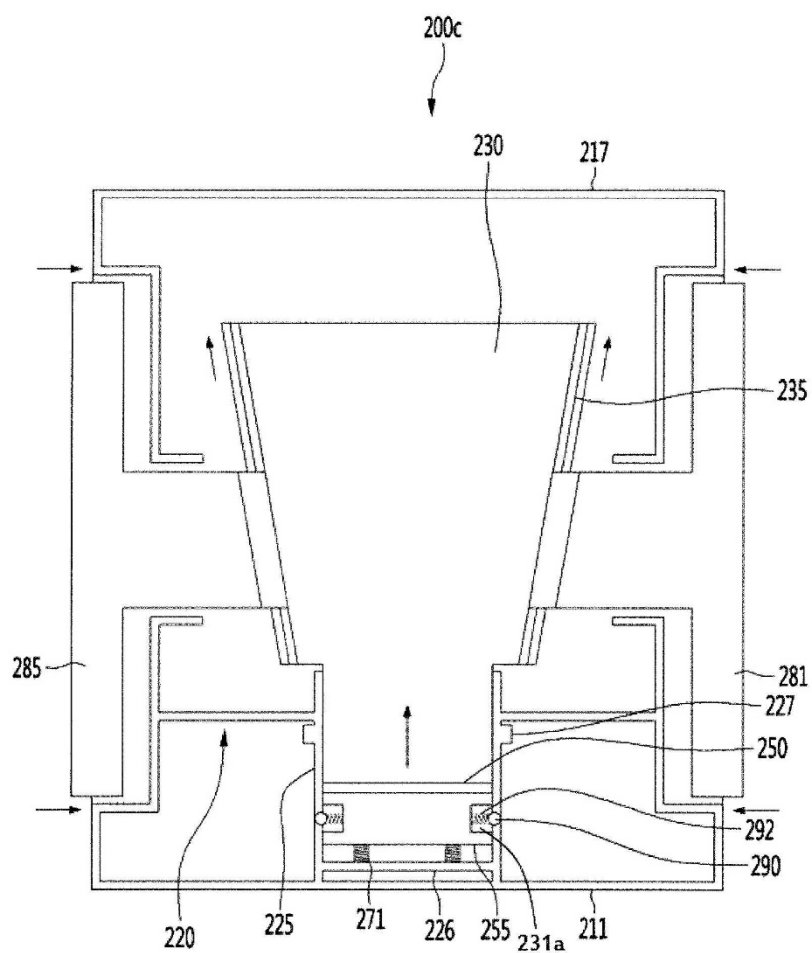


FIG. 24

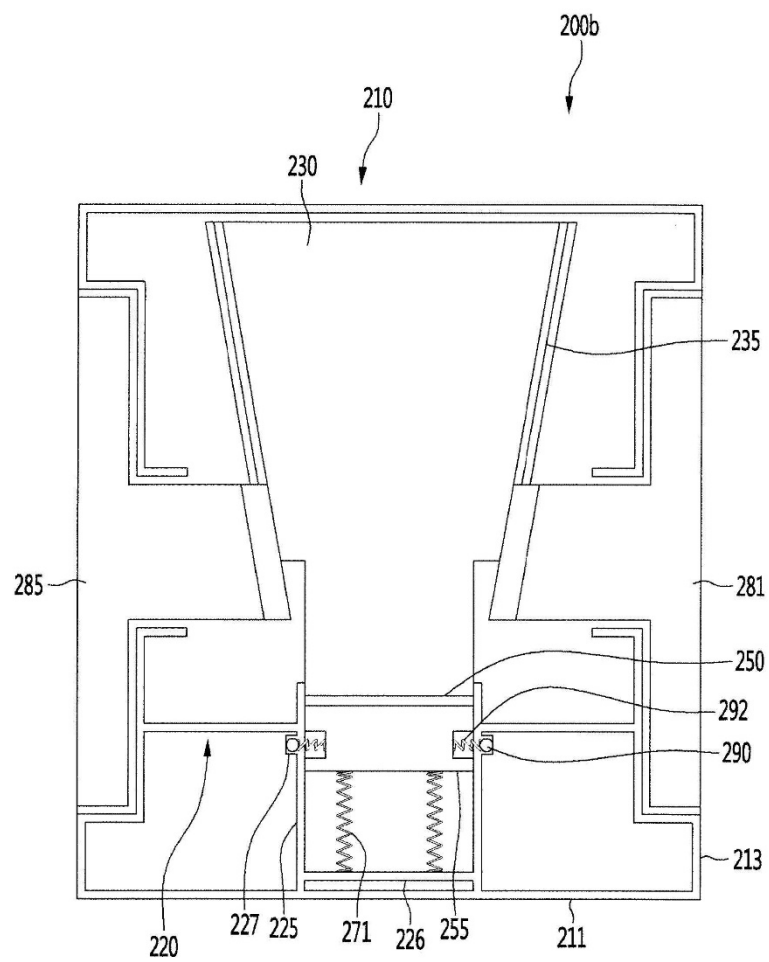


FIG. 25

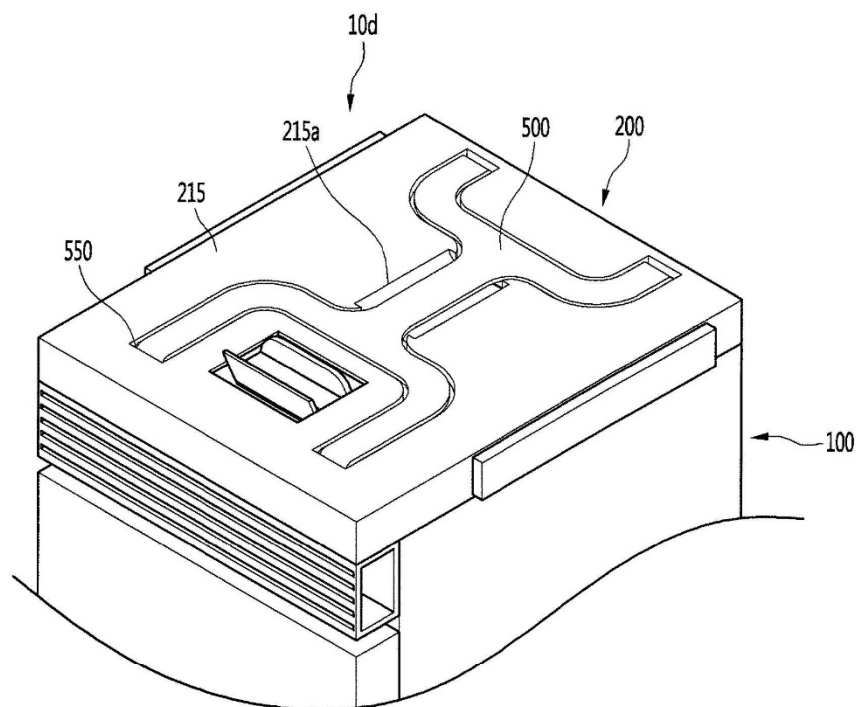


FIG. 26

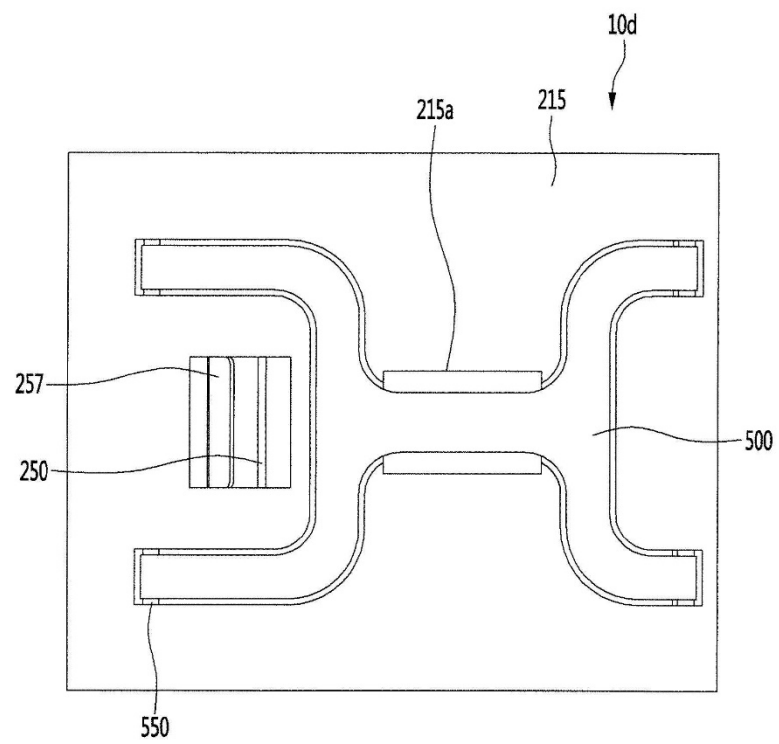


FIG. 27

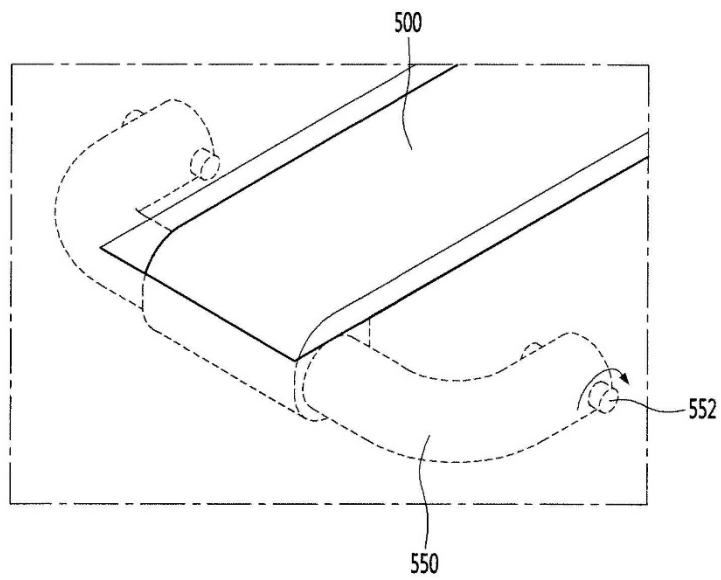


FIG. 28

