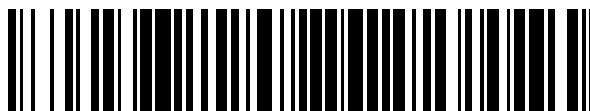


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 788 535**

51 Int. Cl.:

F25D 23/02 (2006.01)

F25D 23/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **31.10.2014** **E 14191293 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.04.2020** **EP 2869007**

54 Título: **Refrigerador**

30 Prioridad:

01.11.2013 KR 20130132222

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

21.10.2020

73 Titular/es:

**LG ELECTRONICS INC. (100.0%)
128, Yeoui-daero, Yeongdeungpo-gu
Seoul 150-721 , KR**

72 Inventor/es:

**KIM, HYUNBUM;
IM, JIHYUN y
KIM, JINDONG**

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 788 535 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Refrigerador

Esta solicitud reivindica el beneficio de la Solicitud de Patente Coreana Nº 10-2013-0132222, presentada el 1 de noviembre de 2013.

5 Antecedentes de la invención

Campo de la invención

La presente invención se refiere a un refrigerador, y más particularmente, a un refrigerador que tiene una cámara de almacenamiento separada además de las cámaras de almacenamiento principales para mejorar la comodidad del usuario.

10 Discusión de la técnica relacionada

En general, un refrigerador es un aparato que almacena alimentos en un estado congelado o en un estado refrigerado manteniendo una cámara de almacenamiento a una temperatura designada utilizando un ciclo de refrigeración que consiste en un compresor, un condensador, una válvula de expansión y un evaporador. El refrigerador generalmente incluye una cámara de congelación que almacena alimentos y bebidas en un estado congelado y una cámara de refrigeración que almacena alimentos y bebidas a baja temperatura.

Los refrigeradores se dividen según las posiciones de las cámaras de congelación y refrigeración. Por ejemplo, los refrigeradores se pueden dividir en un tipo de montaje superior en el que una cámara de congelación está dispuesta encima de una cámara de refrigeración, un tipo de congelador inferior en el que una cámara de congelación está dispuesta debajo de una cámara de refrigeración, y un tipo una al lado de la otra en el que una cámara de congelación y una cámara de refrigeración están divididas una al lado de la otra por un diafragma.

Una cámara de congelación y una cámara de refrigeración de un refrigerador están provistas dentro de un armario que forma la apariencia externa del refrigerador y se abren y cierran selectivamente por una puerta de la cámara de congelación y una puerta de la cámara de refrigeración. La puerta de la cámara de congelación y la puerta de la cámara de refrigeración están unidas de forma giratoria a las cámaras de congelación y refrigeración que tienen superficies frontales abiertas, y se proporcionan juntas para sellar el interior de las cámaras de almacenamiento en las puertas respectivas.

Recientemente, se ha propuesto un refrigerador, que hace frente a los diversos requisitos del consumidor y evita la pérdida de aire frío causada por la frecuente apertura y cierre de las puertas. Por ejemplo, ha sido propuesto un refrigerador, en el que se proporciona un espacio de almacenamiento separado (en adelante, denominado "cámara de almacenamiento auxiliar" por conveniencia) además de las cámaras de almacenamiento principales y un usuario puede acceder a la cámara de almacenamiento auxiliar sin abrir las puertas del refrigerador.

Los refrigeradores según la técnica anterior se pueden encontrar en los documentos EP2565565 y US1927398.

Compendio de la invención

En consecuencia, la presente invención está dirigida a un refrigerador que obvia sustancialmente uno o más problemas debidos a las limitaciones y desventajas de la técnica relacionada.

Para resolver el uno o más problemas, la presente invención propone los medios de la reivindicación 1.

Un objeto de la presente invención es proporcionar un refrigerador que tenga una estructura simple que pueda mejorar la comodidad del usuario y suprimir el aumento del consumo de energía.

Otro objeto de la presente invención es proporcionar un refrigerador que pueda tener un grosor suficiente de puertas para usar una cámara de almacenamiento auxiliar.

Las ventajas, los objetos y las características adicionales de la invención se expondrán en parte en la descripción que sigue y, en parte, serán evidentes para los expertos en la técnica al examinar lo siguiente o se pueden aprender de la práctica de la invención. Los objetivos y otras ventajas de la invención pueden realizarse y lograrse mediante la estructura particularmente señalada en la descripción escrita y las reivindicaciones de la misma, así como en los dibujos adjuntos.

Para lograr estos objetos y otras ventajas y según el propósito de la invención, tal como se describe y describe ampliamente en la presente memoria, un refrigerador incluye un armario que define una primera área de almacenamiento para almacenar alimentos, una puerta conectada al armario por los primeros miembros de bisagra, para que pueda girar alrededor de un primer eje giratorio ubicado en la parte frontal del armario, y abrir y cerrar la primera área de almacenamiento, una junta provista en la puerta y un contenedor que define una segunda área de almacenamiento recibida en la primera área de almacenamiento y siendo giratorio por un segundo miembro de

bisagra instalado en el armario, en donde el segundo miembro de bisagra incluye un primer enlace y un segundo enlace instalados en el contenedor para que sean giratorios y un tercer enlace y un cuarto enlace instalados en el armario para que sean giratorios, en donde cada uno del primer enlace y el segundo enlace está conectado a al menos uno del tercer enlace y el cuarto enlace por un eje giratorio para que sean giratorios.

- 5 Se puede instalar una primera parte de montaje con la que se combinan el primer enlace y el segundo enlace para que sea giratoria en el contenedor y una segunda parte de montaje con la que se combinan el tercer enlace y el cuarto enlace para que sea giratoria se puede instalar en el armario.

La primera parte de montaje se puede instalar en una superficie lateral del contenedor.

- 10 Además, la primera parte de montaje puede instalarse en al menos una de las porciones superior e inferior de una superficie lateral del contenedor.

Según la presente invención, la segunda parte de montaje se instala en una parte de depresión formada en el armario.

- 15 Una parte de recepción que se comunica con la parte de depresión puede formarse en el armario y, cuando el contenedor cierra la primera área de almacenamiento, partes del primer enlace y el segundo enlace pueden recibirse en la parte de recepción.

El primer enlace puede estar dispuesto en la posición superior y el tercer enlace, el segundo enlace y el cuarto enlace pueden estar dispuestos secuencialmente debajo del primer enlace.

Cuando el contenedor cierra la primera área de almacenamiento, partes del primer enlace, el segundo enlace, el tercer enlace y el cuarto enlace pueden estar dispuestas para superponerse entre sí.

- 20 Cada uno del primer enlace, el segundo enlace y el tercer enlace pueden incluir una superficie vertical provista verticalmente y dos superficies de extensión dobladas desde ambos lados de la superficie vertical y extendidas.

Por supuesto, cada uno de los ejes giratorios pasa a través de las dos superficies de extensión.

Además, la superficie vertical del primer enlace, la superficie vertical del segundo enlace y la superficie vertical del tercer enlace pueden ser coplanares.

- 25 El segundo enlace puede incluir una primera ranura de escape con la que el eje giratorio instalado en el primer enlace no entra en contacto y el tercer enlace puede incluir una segunda ranura de escape con la que el eje giratorio instalado en el cuarto enlace no entra en contacto.

El cuarto enlace puede incluir una superficie vertical proporcionada verticalmente y la longitud de la superficie vertical del cuarto enlace puede ser menor que la de la superficie vertical del tercer enlace.

- 30 Las longitudes de las superficies verticales del primer enlace y el segundo enlace pueden ser menores que la de la superficie vertical del tercer enlace.

Cuando se gira el contenedor, los ejes giratorios pueden moverse junto con la rotación del contenedor.

- 35 Debe entenderse que tanto la descripción general anterior como la siguiente descripción detallada de la presente invención son ejemplares y explicativas y están destinadas a proporcionar una explicación adicional de la invención como se reivindica.

Breve descripción de los dibujos

Los dibujos adjuntos, que se incluyen para proporcionar una comprensión adicional de la invención y se incorporan y constituyen una parte de esta solicitud, ilustran la realización o realizaciones de la invención y, junto con la descripción, sirven para explicar el principio de la invención. En los dibujos:

- 40 La FIG. 1 es una vista en perspectiva que ilustra un refrigerador según una realización de la presente invención;

La FIG. 2 es una vista en perspectiva que ilustra el refrigerador de la FIG. 1 en un estado en el que solo está abierta una puerta;

La FIG. 3 es una vista en perspectiva que ilustra el refrigerador de la FIG. 1 en un estado en el que están abiertos tanto la puerta como el contenedor;

- 45 La FIG. 4 es una vista que ilustra un estado en el que está instalado un segundo miembro de bisagra según una realización de la presente invención;

La FIG. 5 es una vista en perspectiva despiezada del segundo miembro de bisagra de la FIG. 4;

La FIG. 6 es una vista que ilustra el segundo miembro articulado ensamblado de la FIG. 5;

La FIG. 7 es una vista que ilustra el segundo miembro de bisagra en un estado desplegado;

La FIG. 8 es una vista que ilustra el segundo miembro de bisagra en un estado plegado;

5 La FIG. 9 es una vista que ilustra un estado en el que están instalados segundos miembros de bisagra según otra realización de la presente invención;

La FIG. 10 es una vista en perspectiva despiezada del segundo miembro de bisagra de la FIG. 9;

La FIG. 11 es una vista en perspectiva que ilustra el segundo miembro articulado ensamblado de la FIG. 10;

La FIG. 12 es una vista en planta de la FIG. 11;

La FIG. 13 es una vista en perspectiva que ilustra el segundo miembro de bisagra en un estado plegado; y

10 La FIG. 14 es una vista en planta de la FIG. 13.

Descripción detallada de la invención

Ahora se hará referencia en detalle a las realizaciones preferidas de la presente invención, cuyos ejemplos se ilustran en los dibujos adjuntos.

15 En la presente memoria, los tamaños o formas de los elementos mostrados en los dibujos pueden exagerarse por claridad y conveniencia de la descripción. Además, los términos específicamente definidos en consideración de la configuración y las funciones de la presente invención pueden variar según la intención de un usuario u operador o la práctica habitual. Las definiciones de estos términos deben determinarse en función del contenido completo de esta especificación.

20 En la FIG. 1, las cámaras de almacenamiento que pueden almacenar alimentos, por ejemplo, una cámara de refrigeración y una cámara de congelación debajo de la cámara de refrigeración, se proporcionan dentro de un armario 10. Para abrir y cerrar la cámara de refrigeración, las puertas 2 se instalan de forma giratoria en la parte superior del armario 10 por miembros de bisagra 40 (en adelante, denominados "primeros miembros de bisagra" por conveniencia). Aunque esta realización describe dos puertas 20 que abren y cierran la cámara de refrigeración, las realizaciones de la presente invención no están limitadas a las mismas y se puede usar una puerta. Los tiradores 22 que permiten que un usuario rote las puertas 20 pueden instalarse en las puertas 20. Por supuesto, la forma o estructura de las puertas 22 no está limitada a las mismas y puede estar diseñada de manera diferente.

25 Se puede proporcionar un dispensador 30 para dispensar agua o hielo a un usuario en un lado de la puerta 20. Se puede instalar otra puerta 20a que abre y cierra la cámara de congelación en la parte inferior del armario 10.

30 Como se muestra a modo de ejemplo en la FIG. 2, se proporciona un espacio de almacenamiento para almacenar alimentos, es decir, una cámara de refrigeración 2, dentro del armario 10. Aunque esta realización describe principalmente la cámara de refrigeración 2 por conveniencia de la descripción, las realizaciones de la presente invención no se limitan a la cámara de refrigeración 2 y se puede aplicar a cualquier espacio de almacenamiento para almacenar alimentos, tal como una cámara de congelación, y por lo tanto, la cámara de refrigeración 2 se denomina "primera área de almacenamiento" por conveniencia.

35 Además, en esta realización, se proporciona un contenedor 100 que define otra cámara de almacenamiento 52 (en lo sucesivo, denominado "segunda área de almacenamiento" por conveniencia) que difiere de la primera área de almacenamiento 2. El contenedor 100 está provisto para que pueda girar con respecto a la puerta 20 y es independiente del armario 10 y la puerta 20.

40 En lo sucesivo, las relaciones entre el armario 10, la puerta 20 y el contenedor 100, y sus estructuras se describirán en detalle con referencia a la FIG. 2. La FIG. 2 ilustra el refrigerador en un estado en el que el contenedor 100 se recibe dentro del armario 10 y la puerta 20 sola se abre.

45 La puerta 20 se combina de manera giratoria con el armario 10 por los primeros miembros de bisagra 40. El primer miembro de bisagra 40 está ubicado en un lado del armario 10. La puerta 20 gira alrededor de un eje giratorio 42 del primer miembro de bisagra 40 (en adelante, denominado "primer eje giratorio" por conveniencia) y puede abrir y cerrar la primera área de almacenamiento 2.

50 Se proporciona una junta 26 en la superficie interior de la puerta 20. La junta 26 se proporciona a lo largo del borde de la puerta 20. La junta 26 se puede formar en una forma rectangular que corresponde a la forma rectangular de la puerta 20. Cuando la puerta 20 se gira hacia el armario 10 y cierra la primera área de almacenamiento 2, la junta 26 entra en contacto con una superficie frontal 12 del armario 10 y funciona para evitar fugas de aire frío desde la primera área de almacenamiento 2.

En lo sucesivo, por conveniencia de la descripción, se usarán los términos direcciones hacia arriba y hacia abajo, direcciones hacia la izquierda y hacia la derecha, y direcciones hacia delante y hacia atrás, como se muestra a modo de ejemplo en la FIG. 2. El tamaño del contenedor 100 (la longitud en las direcciones hacia la izquierda y hacia la derecha (la anchura) y la longitud en las direcciones hacia arriba y hacia abajo (la altura) no puede exceder la primera área de almacenamiento 2 para que el contenedor 100 pueda ser recibido en la primera área de almacenamiento 2. La profundidad del contenedor 100 (la longitud en las direcciones hacia adelante y hacia atrás) puede ocupar una parte designada de la profundidad de la primera área de almacenamiento 2. A través de dicha configuración, si la puerta 20 está cerrada, el contenedor 100 está ubicado en la primera área de almacenamiento 2, existe la posibilidad de fugas de aire frío a través de solo un espacio entre la superficie frontal 12 del armario 10 y el borde de la superficie interna de la puerta 20. Por lo tanto, se pueden evitar fugas de aire frío solo instalando una junta 16 en el borde de la superficie interior de la puerta 20. Por lo tanto, según esta realización, solo la junta 26 para la puerta 20 puede proporcionarse sin una junta para el contenedor 100. Esto es, según esta realización, se puede evitar eficazmente la pérdida de aire frío debido a la instalación de una pluralidad de juntas o el desperdicio de energía por calentamiento.

Además, se puede instalar un pestillo 600 para combinar selectivamente el contenedor 100 con la puerta 20 en la puerta 20. Es decir, el pestillo 600 sirve para combinar el contenedor 100 con la puerta 20 cuando se abren tanto la puerta 20 como el contenedor 100 y sirve para liberar la combinación entre el contenedor 100 y la puerta 20 cuando solo se abre la puerta 20. Para combinar el contenedor 100 con la puerta 20 y liberar la combinación entre el contenedor 100 y la puerta 20 mediante el pestillo 600, se puede proporcionar una unidad de operación en el tirador 22.

Además, las partes de almacenamiento 24 para almacenar alimentos pueden proporcionarse en la superficie interior de la puerta 20. Es decir, después de que un usuario abre la puerta 20, como se muestra a modo de ejemplo en la FIG. 2, el usuario puede acceder a la parte de almacenamiento 24 y almacenar alimentos en la parte de almacenamiento 24 instalada en la superficie interna de la puerta 20 o sacar alimentos de la parte de almacenamiento 24. Por supuesto, en lugar de instalar las partes de almacenamiento 20 en la puerta 20, la profundidad del contenedor 100 puede aumentarse de modo que el contenedor 100 pueda usar el espacio ocupado por las partes de almacenamiento 20 de la puerta 20.

A continuación, se describirá la apertura tanto de la puerta 20 como del contenedor 100 con referencia a la FIG. 3.

Si un usuario desea usar la primera área de almacenamiento 2, cuando el usuario abre tanto la puerta 20 como el contenedor 100 juntos, la primera área de almacenamiento 2 entra en un estado accesible para el usuario. La primera área de almacenamiento 2 puede tener sustancialmente la misma estructura que una cámara de almacenamiento de un refrigerador general. Por ejemplo, se pueden proporcionar una pluralidad de estantes 4, una pluralidad de cajones 6, etc. dentro de la primera área de almacenamiento 2.

Puede proporcionarse un dispositivo de fijación 500 para combinar selectivamente el contenedor 100 con el armario 10 en el contenedor 100. Es decir, el dispositivo de fijación 500 sirve para combinar el contenedor 100 con el armario 10 cuando la puerta 20 sola se abre y sirve para liberar la combinación entre el contenedor 100 y el armario 10 cuando tanto la puerta 20 como el contenedor 100 se abren juntos.

Se instala un relleno 62 en la puerta izquierda 20 de las dos puertas 20. El relleno 62 puede estar dispuesto entre las dos puertas 20 cuando las dos puertas 20 cierran la primera área de almacenamiento 2 y evitar así fugas de aire frío a través de un espacio entre las dos puertas 20. El relleno 62 es bien conocido en la técnica y, por lo tanto, se omitirá así una descripción detallada del mismo.

La FIG. 4 es una vista que ilustra un estado en el que se instala un segundo miembro de bisagra según una realización de la presente invención. En lo sucesivo, el segundo miembro de bisagra se describirá con referencia a la FIG. 4.

El contenedor 100 se combina de forma giratoria con el armario 10 por un segundo miembro de bisagra 200. Es decir, el segundo miembro de bisagra 200 está dispuesto dentro de la primera área de almacenamiento 2.

La puerta 20 se instala giratoriamente en el armario 10 por los primeros miembros de bisagra 40, y el contenedor 100 se instala giratoriamente en el armario 10 por el segundo miembro de bisagra 200. Por lo tanto, la puerta 20 y el contenedor 100 se disponen de manera giratoria en el armario 10 independientemente uno del otro.

Una parte de depresión 14 que tiene una profundidad designada y una parte de recepción 16 que se comunica con la parte de depresión 14 se forman en la superficie interna del armario 10.

La parte de depresión 14 es un espacio para instalar el primer miembro de bisagra 200 en el armario 10 y la parte de recepción 16 es un espacio en el que el segundo miembro de bisagra 200 es móvil sin contacto con el armario 10.

Una región del armario 10 que tiene la parte de depresión 14 y la parte de recepción 16 tiene un espesor menor que otras regiones del armario 10. Sin embargo, esta región no está conectada a la abertura a través de la cual puede

fugarse aire frío y, por lo tanto, se juzga como resultado de los experimentos que la reducción en el grado de aislamiento generado debido a la disminución del espesor no es grande.

5 La FIG. 5 es una vista en perspectiva despiezada del segundo miembro de bisagra de la FIG. 4 y la FIG. 6 es una vista que ilustra el segundo miembro articulado ensamblado de la FIG. 5. En lo sucesivo, el segundo miembro de bisagra se describirá con más detalle con referencia a las FIG. 5 y 6.

El segundo miembro de bisagra 200 según la presente invención incluye un primer enlace 210 y un segundo enlace 220 instalados giratoriamente en el contenedor 100 y un tercer enlace 230 y un cuarto enlace 240 instalados giratoriamente en el armario 10.

10 Según la presente invención, el segundo miembro de bisagra 200 incluye una primera parte de montaje 260 con la que el primer enlace 210 y el segundo enlace 220 se combinan de forma giratoria y la primera parte de montaje 260 puede instalarse en el contenedor 100.

15 Además, el segundo miembro de bisagra 200 incluye una segunda parte de montaje 280 con la cual el tercer enlace 230 y el cuarto enlace 240 se combinan de forma giratoria y la segunda parte de montaje 280 está instalada en el armario 10. Según la presente invención, la segunda parte de montaje 280 está instalado en la parte de depresión 14.

20 El primer enlace 120 se combina con la primera parte de montaje 260 para que pueda girar alrededor de un eje giratorio 212. Aquí, el eje giratorio 212 puede incluir partes de pestaña que tienen un radio aumentado en ambos extremos del mismo para que el eje giratorio 212 no se retire desde el primer enlace 210 en las direcciones hacia arriba y hacia abajo. Todos los ejes giratorios que se describirán a continuación incluyen partes de pestaña para que los ejes giratorios no se retiren de los elementos combinados con ellos en las direcciones hacia arriba y hacia abajo.

El tercer enlace 230 puede estar dispuesto debajo del primer enlace 210 y combinarse con el primer enlace 210 para que pueda girar alrededor de un eje giratorio 214. Aquí, la longitud del eje giratorio 214 puede ser mayor que la longitud del eje giratorio 212 para conectar el primer enlace 210 y el tercer enlace 230.

25 El eje giratorio 214 puede incluir un miembro de mantenimiento de intervalo separado para mantener un intervalo vertical entre el primer enlace 210 y el tercer enlace 230. El primer enlace 210 y el tercer enlace 230 están separados por el intervalo vertical por el miembro de mantenimiento de intervalo y por lo tanto, se puede evitar la interferencia entre las operaciones del primer enlace 210 y el tercer enlace 230. Aunque no hay una descripción adicional, todos los ejes giratorios que conectan los enlaces respectivos pueden incluir miembros de mantenimiento de intervalo.

30 El tercer enlace 230 se combina con la segunda parte de montaje 280 para que pueda girar alrededor de un eje giratorio 232.

35 El segundo enlace 220 puede estar dispuesto debajo del tercer enlace 230 y combinarse con el tercer enlace 230 para que pueda girar alrededor de un eje giratorio 234. Aquí, el eje giratorio 234 puede incluir un miembro de mantenimiento de intervalo separado para mantener un intervalo vertical entre el tercer enlace 230 y el segundo enlace 220.

El segundo enlace 220 se combina con la primera parte de montaje 260 para que pueda girar alrededor de un eje giratorio 222.

El cuarto enlace 240 puede estar dispuesto debajo del segundo enlace 220 y combinarse con el segundo enlace 220 para que pueda girar alrededor de un eje giratorio 244.

40 El movimiento de un extremo del cuarto enlace 240 está restringido por el eje giratorio 244 conectado al segundo enlace 220 y el movimiento del otro extremo del cuarto enlace 240 está restringido por un eje giratorio 242 conectado a la segunda parte de montaje 280.

Es decir, un extremo del primer enlace 210 está conectado a la primera parte de montaje 260 por el eje giratorio 212 y el otro extremo del primer enlace 210 está conectado al tercer enlace 230 por el eje giratorio 214.

45 El tercer enlace 230 está conectado al primer enlace 210 por el eje giratorio 214, conectado al segundo enlace 220 por el eje giratorio 234, y conectado a la segunda parte de montaje 280 por el eje giratorio 232.

Es decir, los enlaces respectivos están conectados a otros miembros por dos ejes giratorios o tres ejes giratorios y, por lo tanto, pueden guiar la rotación del contenedor 100.

50 La primera parte de montaje 260 incluye una pluralidad de diafragmas 262 que dividen un espacio vertical y puede formar una estructura en la que el primer enlace 210 y el segundo enlace 220 pueden estar fijados en posiciones verticales designadas y la carga puede estar soportada de manera estable. Además, los diafragmas 262 pueden extenderse a los extremos superiores y a los extremos inferiores de los enlaces respectivos de modo que ambos extremos de los ejes giratorios puedan estar soportados.

- De la misma manera, la segunda parte de montaje 280 incluye una pluralidad de diafragmas 282 que dividen un espacio vertical y pueden formar una estructura en la que el tercer enlace 230 y el cuarto enlace 240 pueden estar fijados en posiciones verticales designadas y la carga puede estar soportada de manera estable. Además, los diafragmas 282 pueden extenderse a los extremos superiores y a los extremos inferiores de los enlaces respectivos de modo que ambos extremos de los ejes giratorios puedan estar soportados.
- La FIG. 7 es una vista que ilustra el segundo miembro de bisagra en un estado desplegado y la FIG. 8 es una vista que ilustra el segundo miembro de bisagra en un estado plegado. En lo sucesivo, el segundo miembro de bisagra se describirá con más detalle con referencia a las FIG. 7 y 8.
- Como el contenedor 100 se combina con el armario 10 por el segundo miembro de bisagra 200 para que pueda girar, el movimiento de la puerta 20 no influye en el contenedor 100.
- Cuando el segundo miembro de bisagra 200 se despliega, como se muestra a modo de ejemplo en la FIG. 7, el contenedor 100 se gira lejos del armario 10 y se abre la primera área de almacenamiento 2.
- Por otro lado, cuando el segundo miembro de bisagra 200 está plegado, como se muestra a modo de ejemplo en la FIG. 8, el contenedor 100 está dispuesto en una posición de cierre de la primera área de almacenamiento 2.
- En el estado plegado del segundo miembro de bisagra 200, como se muestra a modo de ejemplo en la Fig. 8, el primer enlace 210, el segundo enlace 220, el tercer enlace 230 y el cuarto enlace 240 se superponen, como se ve desde la parte superior. Por lo tanto, un espacio de la primera área de almacenamiento 2 ocupado por el primer enlace 210, el segundo enlace 220, el tercer enlace 230 y el cuarto enlace 240 se reduce y, por lo tanto, la primera área de almacenamiento 2 puede usarse de manera eficaz.
- La primera parte de montaje 260 está instalada en una superficie lateral del contenedor 100 y puede evitar que el primer miembro de bisagra 200 dañe la junta 26 debido al contacto con la junta 26 durante el movimiento del contenedor 100.
- Particularmente, cuando el contenedor 100 cierra la primera área de almacenamiento 2, como se muestra a modo de ejemplo en la FIG. 8, partes del primer enlace 210 y el segundo enlace 220 pueden recibirse en la parte de recepción 16. Por lo tanto, el primer enlace 210 y el segundo enlace 220 pueden recibirse parcialmente en la parte de recepción 16 del armario 10 en lugar de la primera área de almacenamiento 2 y, por lo tanto, puede evitarse la reducción del tamaño de la primera área de almacenamiento 2.
- En la presente invención, cuando el contenedor 100 gira con respecto al armario 10 por el segundo miembro de bisagra 200, los ejes giratorios que conectan los enlaces respectivos se mueven junto con el contenedor 100. Esto es, dado que la trayectoria de movimiento del segundo miembro de bisagra 200 se cambia según el movimiento del contenedor 100, se puede evitar la interferencia entre el segundo miembro de bisagra 200 y la junta 26.
- La FIG. 9 es una vista que ilustra un estado en el que se instalan segundos miembros de bisagra según otra realización de la presente invención. En lo sucesivo, el segundo miembro de bisagra según esta realización se describirá con referencia a la FIG. 9.
- Algunas partes en esta realización, que son sustancialmente las mismas que en la realización anterior mostrada en las FIG. 4 a 8, se denotan con los mismos números de referencia aunque estén representados en diferentes dibujos, y por lo tanto se omitirá una descripción detallada de los mismos porque se considera que es innecesario.
- Según esta realización de la presente invención, se instala un segundo miembro de bisagra 200 en las porciones superior o inferior de una superficie lateral del contenedor 100.
- Dado que el segundo miembro de bisagra 200 está instalado en los extremos superior o inferior del contenedor 100, puede reducirse la posibilidad de generación de interferencia con una junta instalada en el contenedor 100.
- Además, se pueden proporcionar dos segundos miembros de bisagra 200 en el contenedor 100.
- Dado que el segundo miembro de bisagra 200 está instalado en la parte de depresión 14 del armario 10, puede evitarse la protuberancia del segundo miembro de bisagra 200 instalado en el armario 10 hacia la primera área de almacenamiento 2.
- La FIG. 10 es una vista en perspectiva despiezada del segundo miembro de bisagra de la FIG. 9, la FIG. 11 es una vista en perspectiva que ilustra el segundo miembro articulado ensamblado de la FIG. 10 y la FIG. 12 es una vista en planta de la FIG. 11. En lo sucesivo, el segundo miembro de bisagra se describirá con más detalle con referencia a las FIG. 10 a 12.
- Una primera parte de montaje 260 fija un primer enlace 210 para hacer girar el primer enlace 210 alrededor de un eje giratorio 212 y fija un segundo enlace 220 para hacer girar el segundo enlace 220 alrededor de un eje giratorio 222. Aquí, la primera parte de montaje 260 puede instalarse en un lado del contenedor 100.

Además, una segunda parte de montaje 280 puede fijar un tercer enlace 230 para hacer girar el tercer enlace 230 alrededor de un eje giratorio 232 y fijar un cuarto enlace 240 para hacer girar el cuarto enlace 240 sobre un eje giratorio 242.

5 El primer enlace 210 y el tercer enlace 230 pueden estar conectados por un eje giratorio 214 para que puedan rotarse uno con respecto al otro. El segundo enlace 220 y el cuarto enlace 240 pueden estar conectados por un eje giratorio 234 para que puedan girar uno con respecto al otro. Además, el segundo enlace 220 y el cuarto enlace 240 pueden estar conectados por un eje giratorio 244 para que puedan girar uno con respecto al otro.

10 El primer enlace 210 puede incluir una superficie vertical 210a provista verticalmente y dos superficies de extensión 210b dobladas desde ambos lados de la superficie vertical 210a y extendidas. Las superficies de extensión 210b pueden extenderse en la dirección perpendicular desde la superficie vertical 210a en una curvatura designada a la superficie vertical 210a. Es decir, el primer enlace 210 generalmente puede tener una sección transversal en forma de C. Por lo tanto, el primer enlace 210 puede asegurar una resistencia suficiente para soportar la carga vertical aplicada cuando el contenedor 100 y el armario 10 están conectados. Además, los respectivos ejes giratorios pasan a través de las dos superficies de extensión 210b y, por lo tanto, la carga vertical aplicada puede transmitirse al área amplia del primer enlace 210. Es decir, no solo la parte del primer enlace 210 conectado a la primera parte de montaje 260 sino también la parte del primer enlace 210 conectado a otro enlace puede asegurar suficiente resistencia vertical.

20 El segundo enlace 220 puede incluir una superficie vertical 220a provista verticalmente y dos superficies de extensión 220b dobladas desde ambos lados de la superficie vertical 220a y extendidas. Las superficies de extensión 220b pueden extenderse en la dirección perpendicular desde la superficie vertical 220a en una curvatura designada a la superficie vertical 220a. Es decir, el segundo enlace 220 generalmente puede tener una sección transversal en forma de C. Por lo tanto, el segundo enlace 220 puede asegurar una resistencia suficiente para soportar la carga vertical aplicada cuando el contenedor 100 y el armario 10 están conectados. Además, los respectivos ejes giratorios pasan a través de las dos superficies de extensión 220b y, por lo tanto, la carga vertical aplicada puede transmitirse al área amplia del segundo enlace 220. Es decir, no solo la parte del segundo enlace 220 conectado a la primera parte de montaje 260 sino también la parte del segundo enlace 220 conectado a otro enlace puede asegurar suficiente resistencia vertical.

30 El tercer enlace 230 puede incluir una superficie vertical 230a provista verticalmente y dos superficies de extensión 230b dobladas desde ambos lados de la superficie vertical 230a y extendidas. Las superficies de extensión 230b pueden extenderse en la dirección perpendicular desde la superficie vertical 230a en una curvatura designada a la superficie vertical 230a. Es decir, el tercer enlace 230 generalmente puede tener una sección transversal en forma de C. Por lo tanto, el tercer enlace 230 puede asegurar una resistencia suficiente para soportar la carga vertical aplicada cuando el contenedor 100 y el armario 10 están conectados. Además, los ejes giratorios respectivos pasan a través de las dos superficies de extensión 230b y, por lo tanto, la carga vertical aplicada puede transmitirse al área amplia del tercer enlace 230. Es decir, no solo la parte del tercer enlace 230 conectado a la segunda parte de montaje 280 sino también la parte del tercer enlace 230 conectado a otro enlace puede asegurar suficiente resistencia vertical.

40 El cuarto enlace 240 puede incluir una superficie vertical 240a proporcionada verticalmente y la longitud vertical de la superficie vertical 240a del cuarto enlace 240 puede ser menor que la de la superficie vertical 230a del tercer enlace 230. Además, la longitud vertical de la superficie vertical 240a del cuarto enlace 240 puede ser más pequeña que la de la superficie vertical 220a del segundo enlace 220. Esto provoca la superposición de los respectivos enlaces 210, 220, 230 y 240 en el estado plegado del segundo miembro de bisagra 200.

45 La FIG. 13 es una vista en perspectiva que ilustra el segundo miembro de bisagra en un estado plegado y la FIG. 14 es una vista en planta de la FIG. 13. En lo sucesivo, el segundo miembro de bisagra se describirá con más detalle con referencia a las FIG. 13 y 14.

En el estado plegado del segundo miembro de bisagra 200, los respectivos enlaces 210, 220, 230 y 240 pueden solaparse y, por lo tanto, se puede reducir un espacio de la primera área de almacenamiento 2 ocupada por el segundo miembro de bisagra 200. Por lo tanto, el espacio de almacenamiento de la primera área de almacenamiento 2 puede usarse de manera eficaz.

50 Dado que la longitud vertical de la superficie vertical 240a del cuarto enlace 240 puede ser menor que las de la superficie vertical 220a del segundo enlace 220 y la superficie vertical 230a del tercer enlace 230, cuando el segundo miembro de bisagra 200 está plegado, una parte del cuarto enlace 240 puede solaparse con el segundo enlace 220 y el tercer enlace 230.

55 El segundo enlace 220 incluye una primera ranura de escape 226 que el eje giratorio 212 instalado en el primer enlace 210 no contacta. Por lo tanto, en el estado plegado del segundo miembro de bisagra 200, se puede evitar la interferencia entre el primer enlace 210 y el segundo enlace 220. La primera ranura de escape 226 puede tener un diámetro mayor que el diámetro del eje giratorio 212 para no contactar con el eje giratorio 212.

El tercer enlace 230 incluye una segunda ranura de escape 236 que el eje giratorio 244 instalado en el cuarto enlace 240 no contacta. Por lo tanto, en el estado plegado del segundo miembro de bisagra 200, se puede evitar la interferencia entre el tercer enlace 230 y el cuarto enlace 240. La segunda ranura de escape 236 puede tener un diámetro mayor que el diámetro del eje giratorio 244 para no contactar con el eje giratorio 244.

- 5 En esta realización de la presente invención, la superficie vertical 210a del primer enlace 210, la superficie vertical 220a del segundo enlace 220, la superficie vertical 230a del tercer enlace 230 y la superficie vertical 240a del cuarto enlace 240 pueden ser dispuestas de modo que sus centros sean coplanarios.

- 10 Es decir, el segundo miembro de bisagra 200 incluye los cuatro enlaces 210, 220, 230 y 240, pero la longitud del segundo miembro de bisagra 200 en la dirección vertical es menor que la suma de las longitudes verticales de los cuatro enlaces 210, 220, 230 y 240. La longitud del segundo miembro de bisagra 200 en la dirección vertical puede ser mayor que solo la de la superficie vertical 210a del primer enlace 210. Por lo tanto, el segundo miembro de bisagra 200 no se extiende en la dirección vertical y, por lo tanto, puede evitarse el aumento de la longitud del desplazamiento del segundo miembro de bisagra 200 para soportar la carga vertical en los puntos de conexión de los respectivos enlaces 210, 220, 230 y 240.

- 15 Por ejemplo, cuando los respectivos enlaces 210, 220, 230 y 240 están conectados secuencialmente en la dirección vertical, el desplazamiento debido a la fuerza aplicada a las regiones de conexión entre los respectivos enlaces 210, 220, 230 y 240 aumenta y, por lo tanto, los desplazamientos del contenedor 100 y el armario 10 en la dirección vertical finalmente se aumentan. Para evitar tal problema, la longitud del segundo miembro de bisagra 200 en la dirección vertical no aumenta mucho, el desplazamiento en la dirección vertical no aumenta mucho, en comparación
20 con la misma carga del contenedor 100.

Como es evidente a partir de la descripción anterior, un refrigerador según una realización de la presente invención tiene varios efectos, como sigue.

- 25 Primero, solo se proporciona una puerta para abrir y cerrar un área de almacenamiento principal y un área de almacenamiento auxiliar y, por lo tanto, se puede reducir la pérdida de aire frío, en comparación con el caso en el que se proporcionan dos puertas, y no se requiere un calentador de descongelación. Por lo tanto, se puede evitar un aumento en el consumo de energía.

Segundo, se instala un miembro de bisagra para girar un contenedor en un armario y, por lo tanto, no se requiere una estructura para instalar el miembro de bisagra en la puerta y se puede asegurar un grosor suficiente de la puerta para el aislamiento.

- 30 Será evidente para los expertos en la técnica que se pueden realizar diversas modificaciones y variaciones en la presente invención sin apartarse del alcance de la invención. Por lo tanto, se pretende que la presente invención cubra las modificaciones y variaciones de esta invención siempre que entren dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas y sus equivalentes.

REIVINDICACIONES

1. Un refrigerador que comprende:
- un armario (10) que define una primera área de almacenamiento (2) para almacenar alimentos;
- 5 una puerta (20) conectada al armario por los primeros miembros de bisagra (40), para que pueda girar alrededor de un primer eje giratorio ubicado en la parte frontal del armario abriendo o cerrando así la primera área de almacenamiento (2);
- una junta (26) provista en la puerta;
- un contenedor (100) que define una segunda área de almacenamiento (52) recibida en la primera área de almacenamiento (2), que se puede girar mediante un segundo miembro de bisagra (200) instalado en el armario, en
- 10 donde el segundo miembro de bisagra (200) incluye: un primer enlace (210) y un segundo enlace (220) instalados giratoriamente en el contenedor (100);
- un pestillo (600) que combina selectivamente el contenedor (100) con la puerta (20) cuando se abren tanto la puerta (20) como el contenedor (100);
- 15 caracterizado por que el refrigerador comprende además un tercer enlace (230) y un cuarto enlace (240) instalados de forma giratoria en el armario (10); una primera parte de montaje (260) instalada en el contenedor (100), que combina de forma giratoria el primer enlace (210) y el segundo enlace (220); y
- una segunda parte de montaje (280) instalada en el armario (10), combinando giratoriamente el tercer enlace (230) y el cuarto enlace (240),
- 20 en donde cada uno del primer enlace (210) y el segundo enlace (220) está conectado giratoriamente a al menos uno del tercer enlace (230) y el cuarto enlace (240), y
- en donde la segunda parte de montaje (280) está instalada en una parte de depresión (14) formada en el armario (10).
2. El refrigerador según la reivindicación 1, en donde la primera parte de montaje (260) está instalada en una superficie lateral del contenedor (100).
- 25 3. El refrigerador según la reivindicación 2, en donde la primera parte de montaje (260) está instalada en al menos una de las porciones superior e inferior de dicha superficie lateral del contenedor (100).
4. El refrigerador según la reivindicación 1, en donde el armario (10) está provisto de una parte de recepción (16) formada en él en comunicación con la parte de depresión (14), de modo que, cuando el contenedor (100) cierra la primera área de almacenamiento (2), el primer enlace (210) y el segundo enlace (220) se reciben al menos en parte
- 30 en la parte de recepción (16).
5. El refrigerador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el primer enlace (210) está dispuesto en la posición más alta y el tercer enlace (230), el segundo enlace (220) y el cuarto enlace (240) están dispuestos secuencialmente debajo del primer enlace.
6. El refrigerador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde, cuando la primera área de almacenamiento (2) está cerrada por el contenedor (100), el primer enlace (210), el segundo enlace (220), el tercer
- 35 enlace (230) y el cuarto enlace (240) están dispuestos al menos en parte en la parte superior o en la parte inferior uno de otro.
7. El refrigerador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde cada uno del primer enlace (210), el segundo enlace (220) y el tercer enlace (230) incluye una superficie vertical (210a, 220a, 230a) y dos superficies de extensión (210b, 220b, 230b) que se extienden desde dos lados diferentes de la superficie vertical, doblándose con respecto a la superficie vertical.
- 40 8. El refrigerador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde dichas conexiones giratorias entre el armario (10), el contenedor (100) y los enlaces primero a cuarto (210, 220, 230, 240) se realizan enganchando al menos un eje giratorio (212, 214, 222, 232, 234, 242, 244) entre ellos.
- 45 9. El refrigerador según la reivindicación 8, en la medida en que depende de la reivindicación 7,
- en donde dicho al menos un eje giratorio (212, 214, 222, 232, 234, 242, 244) incluye ejes giratorios que pasan a través de las superficies de extensión (210b, 220b, 230b), y
- en donde la superficie vertical (210a) del primer enlace, la superficie vertical (220a) del segundo enlace y la superficie vertical (230a) del tercer enlace están dispuestas para tener puntos centrales de las mismas en el mismo
- 50 nivel vertical.

10. El refrigerador según la reivindicación 9, en donde el segundo enlace (220) incluye una primera ranura de escape (226) formada sobre el mismo para evitar que uno de los ejes giratorios (212) instalado en el primer enlace (210) entre en contacto con el segundo enlace (220).
- 5 11. El refrigerador según la reivindicación 9 o 10, en donde el tercer enlace (230) incluye una segunda ranura de escape (236) formada sobre el mismo para evitar que uno de los ejes giratorios (244) instalado en el cuarto enlace (240) entre en contacto con el tercer enlace (230).
12. El refrigerador según cualquiera de las reivindicaciones 7 a 11, en la medida en que depende de la reivindicación 7, en donde:
- 10 el cuarto enlace (240) incluye una superficie vertical (240a), cuya longitud que es menor que la de la superficie vertical (230a) del tercer enlace (230).
13. El refrigerador según cualquiera de las reivindicaciones 7 a 12, en la medida en que depende de la reivindicación 7, en donde las longitudes verticales de las superficies verticales (210a, 220a) del primer enlace y el segundo enlace son más pequeñas que las de la superficie vertical (230a) del tercer enlace.

FIG. 1

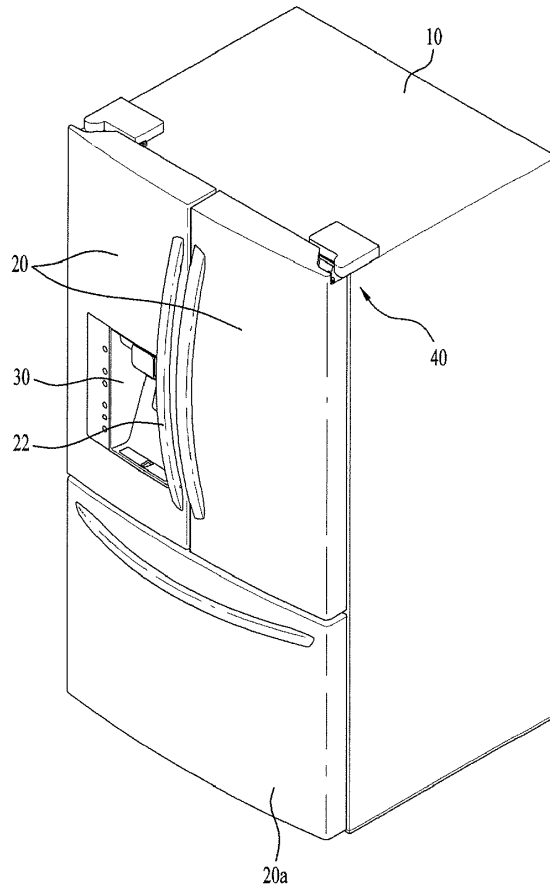


FIG. 2

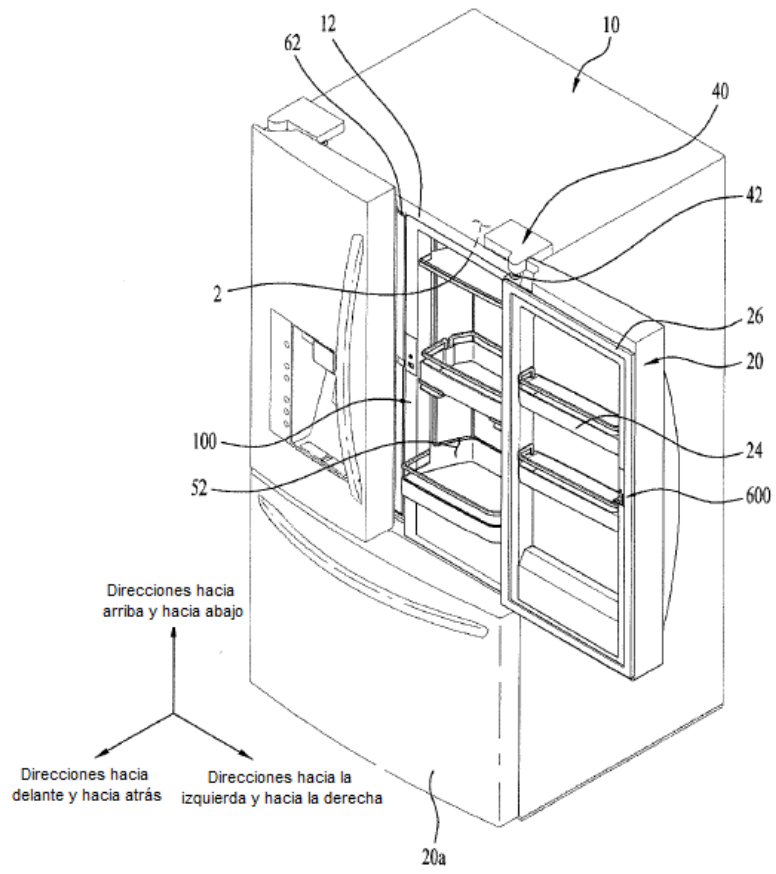


FIG. 3

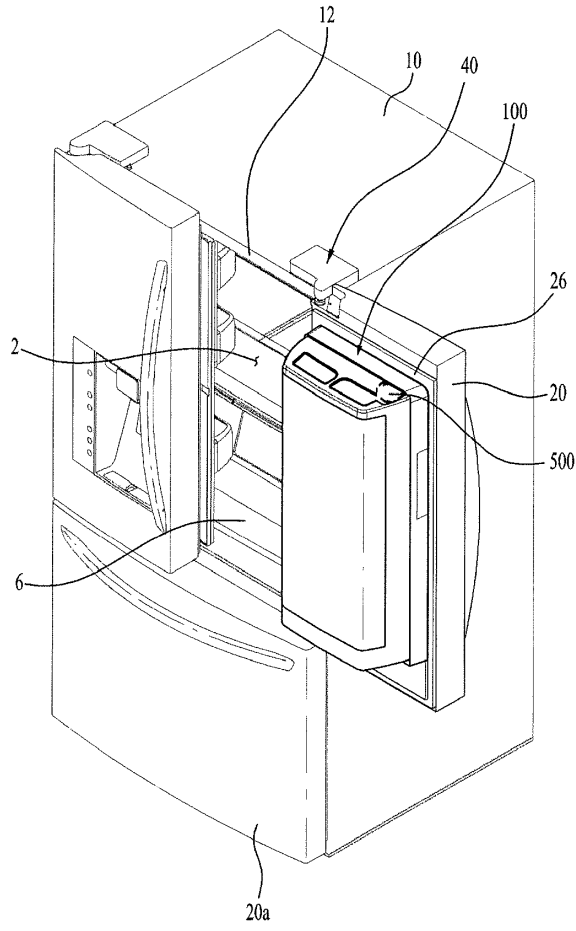


FIG. 4

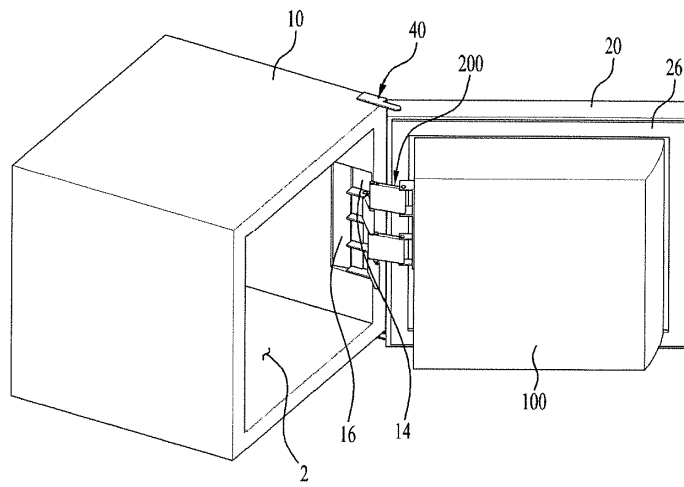


FIG. 5

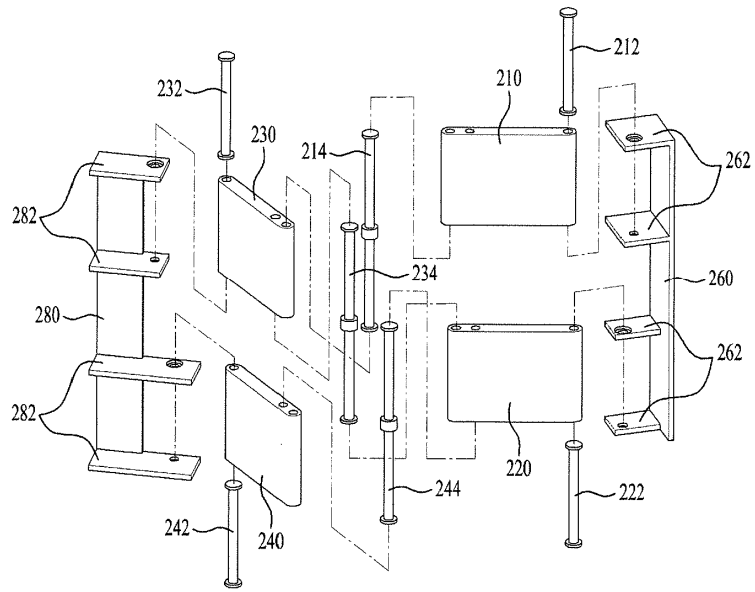


FIG. 6

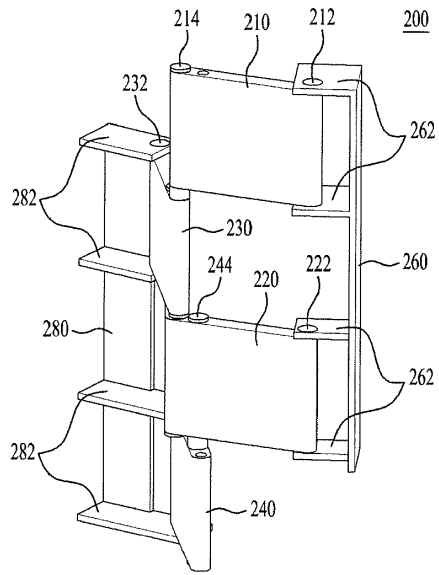


FIG. 7

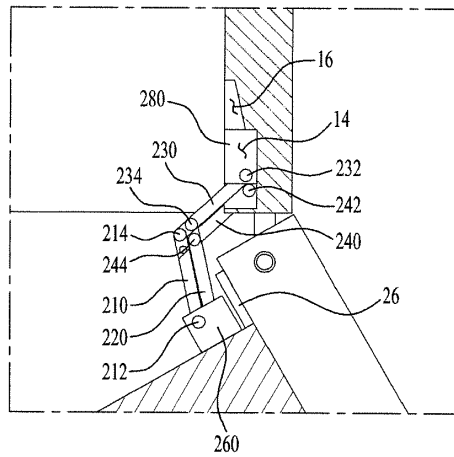


FIG. 8

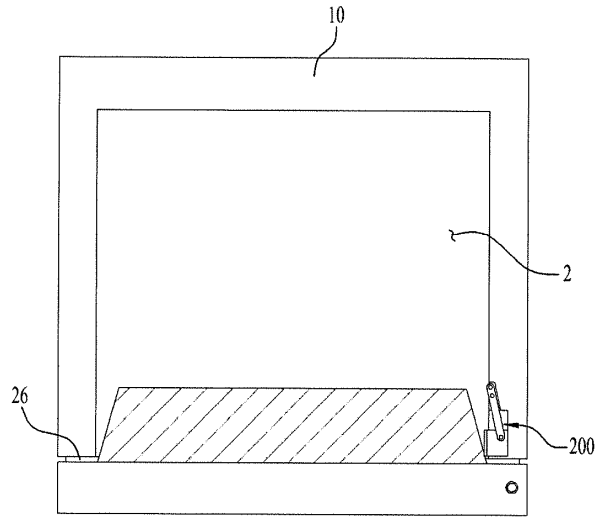


FIG. 9

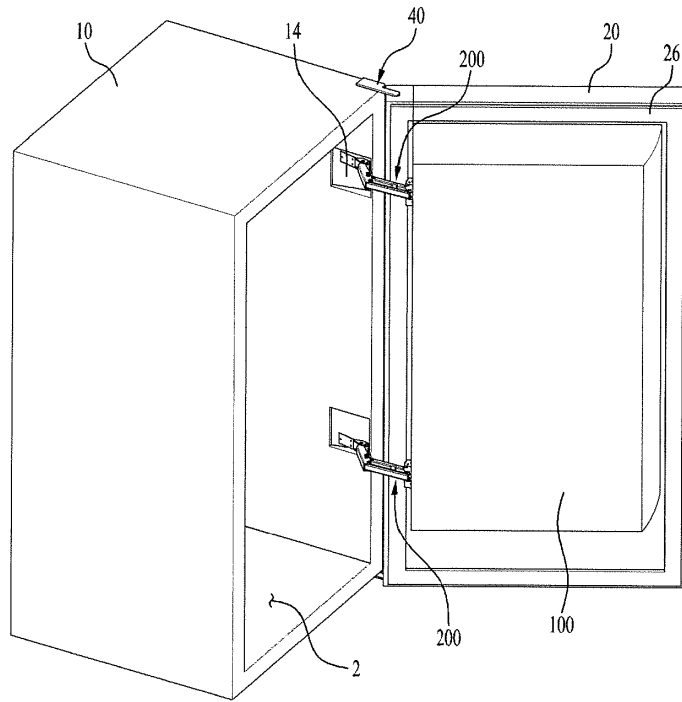


FIG. 10

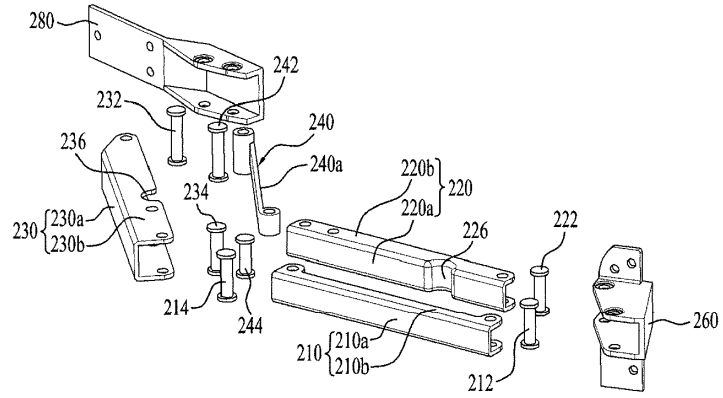


FIG. 11

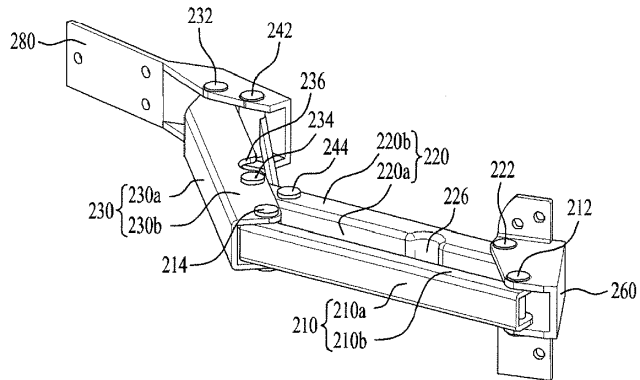


FIG. 12

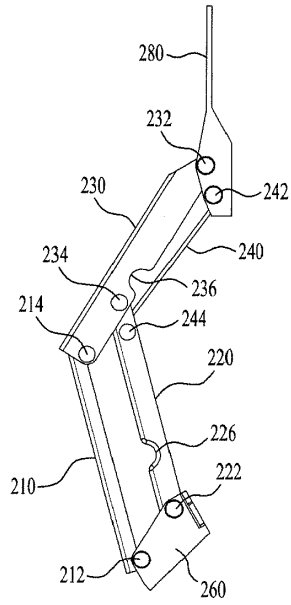


FIG. 13

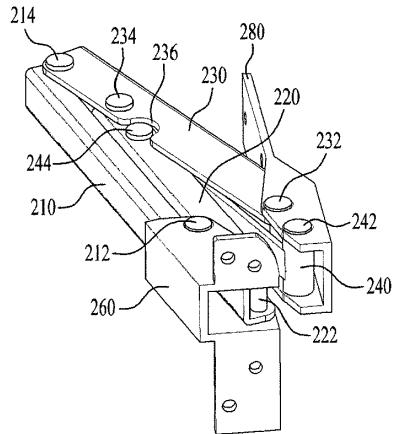


FIG. 14

