

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 650 469**

51 Int. Cl.:

F25D 11/00 (2006.01)

F25D 23/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **24.06.2013** **PCT/CN2013/077764**

87 Fecha y número de publicación internacional: **20.02.2014** **WO14026506**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.06.2013** **E 13829429 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.09.2017** **EP 2886980**

54 Título: **Refrigerador de dos puertas verticales**

30 Prioridad:

16.08.2012 CN 201210292365
16.08.2012 CN 201220407254 U

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
18.01.2018

73 Titular/es:

HEFEI HUALING CO., LTD. (50.0%)
Nº. 176, Jin Xiu Road Heifei Economic and
Technological Development Area
Hefei, Anhui 230601, CN y
HEFEI MIDEA REFRIGERATOR CO., LTD. (50.0%)

72 Inventor/es:

PAN, SHUWEI

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 650 469 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 de dos puertas verticales

Campo

5 Las realizaciones de la presente invención versan, en general, sobre un electrodoméstico, y más en particular, sobre un refrigerador de dos puertas verticales.

Antecedentes

10 En la actualidad, debido a la gran área de una puerta de un refrigerador de dos puertas verticales y a la fuerza de adsorción entre una junta y un cuerpo de refrigerador del refrigerador de dos puertas verticales, se requiere mucho esfuerzo por parte de un usuario para abrir la puerta y, en particular, resulta sumamente inconveniente cuando se requiere que el usuario abra la puerta con las dos manos totalmente ocupadas. Para solucionar el problema, se proporciona un pedal ayudado por medios mecánicos; sin embargo, en la operación real, la puerta del refrigerador de dos puertas verticales siempre interfiere con el pie o la pierna del usuario, que impide que la puerta sea abierta, lo que tiene como resultado, por lo tanto, un uso muy inconveniente por parte del usuario.

15 El documento CN102538337A proporciona un refrigerador. El refrigerador comprende un cuerpo de refrigerador, un cuerpo de la puerta izquierda, un cuerpo de la puerta derecha, un soporte, una palanca izquierda, una palanca derecha, un pedal izquierdo y un pedal derecho, en la que el soporte está dispuesto en el extremo inferior del cuerpo del refrigerador; la palanca izquierda y la palanca derecha están instaladas de manera pivotante en el soporte en una posición de retirada y en una posición de apertura por empuje, respectivamente; el cuerpo de la puerta izquierda se abre cuando la palanca izquierda se encuentra en la posición de apertura por empuje de y se permite que se cierre el cuerpo de la puerta izquierda cuando la palanca izquierda se encuentra en la posición de retirada; el cuerpo de la puerta derecha se abre cuando la palanca derecha se encuentra en la posición de apertura por empuje y se permite que se cierre el cuerpo de la puerta derecha cuando la palanca derecha se encuentra en la posición de retirada; el pedal izquierdo está instalado de manera pivotante en el soporte entre una posición de levantamiento y una posición de pisada, de forma que se accione la palanca derecha para que gire entre la posición de retirada y la posición de apertura por empuje; y el pedal derecho está instalado de manera pivotante en el soporte, de forma que se accione la palanca izquierda para que gire entre la posición de retirada y la posición de apertura por empuje.

20 El documento WO96/36256A1 proporciona un dispositivo de apertura de puerta de pedal para un chasis de dos puertas verticales, que incluye un pedal del lado derecho para abrir una puerta del lado izquierdo del chasis de dos puertas verticales, y un pedal del lado izquierdo para abrir una puerta del lado derecho del chasis de dos puertas verticales. Los pedales del lado derecho y del izquierdo están fijados de manera pivotante en puntos de pivote en el chasis. Se fijan miembros de accionamiento a los pedales del lado derecho y del izquierdo. Los miembros de accionamiento están dispuestos para acoplarse con las puertas opuestas cuando se acciona un pedal, abriendo, de ese modo, la puerta opuesta. Los miembros de accionamiento se extienden desde un pedal hacia el otro pedal, de forma que una porción de los miembros de accionamiento se encuentre en una relación solapada no interferente.

35 El documento KR20090043972A proporciona un refrigerador, que incluye: un cuerpo principal en el que se construye una cámara de almacenamiento de aire frío; una puerta acoplada por bisagra en el lado delantero del cuerpo principal; y una parte de pedal combinada en la puerta para que sea giratoria. Se monta un miembro de presurización en el interior de la puerta. Proporcionando el miembro de presurización la energía suministrada desde la parte de pedal al cuerpo principal. Se combina con la puerta un alojamiento que tiene la parte de pedal y el miembro de presurización.

40 El documento CN1548878A versa sobre un refrigerador para kimchi, y especialmente sobre un refrigerador para encurtidos que puede ser abierta con el pie. Estructuralmente, el refrigerador para kimchi incluye un cuerpo principal del refrigerador de enfriamiento para formar el espacio de almacenamiento; una puerta del refrigerador articulada con el cuerpo principal para abrir y cerrar el espacio de almacenamiento en el interior del cuerpo principal; y una parte de pedal colocada en la parte inferior del refrigerador para abrir la puerta del refrigerador.

Sumario

50 Las realizaciones de la presente invención buscan solucionar al menos uno de los problemas existentes en la técnica relacionada al menos hasta cierto punto, o para proporcionar a un consumidor una opción comercial útil. En consecuencia, un objeto de la presente invención es proporcionar un refrigerador de dos puertas verticales, una puerta de la cual resulta fácil y conveniente de abrir.

55 Para lograr el anterior objeto, las realizaciones de la presente invención proporcionan un refrigerador de dos puertas verticales que incluye: un cuerpo del refrigerador; un cuerpo de puerta izquierda y un cuerpo de puerta derecha dispuestos de manera giratoria en el cuerpo del refrigerador; un miembro de puerta izquierda dispuesto en el cuerpo del refrigerador y amovible entre una posición de apertura izquierda en la que se abre el cuerpo de la puerta izquierda y una posición de cierre izquierda en la que se permite que se cierre el cuerpo de la puerta izquierda; un

miembro de la puerta derecha dispuesto en el cuerpo del refrigerador y amovible entre una posición de apertura derecha en la que se abre el cuerpo de la puerta derecha y una posición de cierre derecha en la que se permite que se cierre el cuerpo de la puerta derecha; un miembro de pedal izquierdo conectado con el miembro de la puerta derecha, que se corresponde con el cuerpo de la puerta izquierda en direcciones ascendente y descendente y amovible entre una posición izquierda de pisada y una posición izquierda de elevación, en la que cuando se mueve el miembro de pedal izquierdo desde la posición izquierda de elevación hasta la posición izquierda de pisada, se acciona el miembro de la puerta derecha para que se mueva desde la posición de cierre derecha hasta la posición de apertura derecha; y un miembro de pedal derecho conectado con el miembro de la puerta izquierda, que se corresponde con el cuerpo de la puerta derecha en las direcciones ascendente y descendente y amovible entre una posición derecha de pisada y una posición derecha de elevación, en la que cuando se mueve el miembro de pedal derecho desde la posición derecha de elevación hasta la posición derecha de pisada, se acciona el miembro de la puerta izquierda para que se mueva desde la posición de cierre izquierda hasta la posición de apertura izquierda.

Con el refrigerador de dos puertas verticales según las realizaciones de la presente invención, al formar una unión entre el miembro de pedal derecho y el miembro de la puerta izquierda y una unión entre el miembro de pedal izquierdo y el miembro de puerta derecha, se puede abrir el cuerpo de la puerta izquierda pisando el miembro de pedal derecho y se puede abrir el cuerpo de la puerta derecha pisando el miembro de pedal izquierdo, de forma que durante los procedimientos de apertura del cuerpo de la puerta izquierda y del cuerpo de la puerta derecha, el cuerpo de la puerta izquierda y el cuerpo de la puerta derecha no interferirán con los pies o piernas del usuario y, por lo tanto, es más sencillo y más conveniente para el usuario abrir el cuerpo de la puerta izquierda y el cuerpo de la puerta derecha. Además, dado que el usuario abre el cuerpo de la puerta izquierda pisando el miembro de pedal derecho y abre el cuerpo de la puerta derecha pisando el miembro de pedal izquierdo, se pueden liberar las manos del usuario, por otra parte, es mucho más sencillo para el usuario abrir el cuerpo de la puerta izquierda y el cuerpo de la puerta derecha. En particular, cuando el usuario sujeta cosas pesadas con sus manos, es más sencillo y más conveniente para el usuario abrir el cuerpo de la puerta izquierda y el cuerpo de la puerta derecha. Por lo tanto, es sencillo y conveniente abrir la puerta del refrigerador de dos puertas verticales según las realizaciones de la presente invención.

El refrigerador incluye, además, un soporte, y el miembro de la puerta izquierda, el miembro de la puerta derecha, el miembro de pedal izquierdo y el miembro de pedal derecho están dispuestos en el soporte, respectivamente. Al disponer el soporte en el cuerpo del refrigerador, es sencillo y conveniente disponer el miembro de la puerta izquierda, el miembro de la puerta derecha, el miembro de pedal izquierdo y el miembro de pedal derecho en el cuerpo del refrigerador.

El soporte está dispuesto en una superficie delantera del cuerpo del refrigerador y está ubicado debajo del cuerpo de la puerta izquierda y del cuerpo de la puerta derecha.

El refrigerador de dos puertas verticales incluye, además, un primer eje y un segundo eje dispuestos de manera pivotante en el soporte y separados entre sí en las direcciones ascendente y descendente, en la que el segundo eje está conectado con el miembro de puerta izquierda y define un extremo derecho conectado con el miembro de pedal derecho y un extremo izquierdo, el primer eje está conectado con el miembro de puerta derecha y define un extremo izquierdo conectado con el miembro de pedal izquierdo y un extremo derecho. Por lo tanto, es más sencillo disponer el miembro de pedal izquierdo, el miembro de pedal derecho, el miembro de la puerta izquierda y el miembro de la puerta derecha en el soporte de manera pivotante.

El miembro de la puerta izquierda incluye un primer brazo de la puerta izquierda conectado con el extremo izquierdo del segundo eje y adyacente al borde izquierdo del cuerpo de la puerta izquierda y un segundo brazo de la puerta izquierda conectado con el segundo eje y ubicado entre el primer brazo de la puerta izquierda y el miembro de pedal derecho; en el que el miembro de la puerta derecha comprende un primer brazo de la puerta derecha conectado con el extremo derecho del primer eje y adyacente al borde derecho del cuerpo de la puerta derecha y un segundo brazo de la puerta derecha conectado con el primer eje y ubicado entre el primer brazo de la puerta derecha y el miembro de pedal izquierdo.

Al disponer el primer brazo de la puerta izquierda y el segundo brazo de la puerta izquierda, el usuario puede abrir el cuerpo de la puerta izquierda con poco esfuerzo y el cuerpo de la puerta izquierda también puede obtener un mayor recorrido ayudado por medios mecánicos. Al disponer el primer brazo de la puerta derecha y el segundo brazo de la puerta derecha, el usuario puede abrir el cuerpo de la puerta derecha con poco esfuerzo y el cuerpo de la puerta derecha también puede obtener un mayor recorrido ayudado por medios mecánicos.

En algunas realizaciones no abarcadas por la invención, el miembro de la puerta izquierda y el miembro de pedal izquierdo son adyacentes a un borde derecho del cuerpo de la puerta izquierda, y el miembro de la puerta derecha y el miembro de pedal derecho son adyacentes a un borde izquierdo del cuerpo de la puerta derecha. Por lo tanto, el miembro de la puerta izquierda se encuentra alejado de una bisagra izquierda y el miembro de la puerta derecha se encuentra alejado de una bisagra derecha, de forma que el miembro de la puerta izquierda y el miembro de pedal izquierdo puedan estar dispuestos de manera compacta, el miembro de la puerta derecha y el miembro de pedal

derecho puedan estar dispuestos de manera compacta y es sencillo para el usuario abrir el cuerpo de la puerta izquierda y el cuerpo de la puerta derecha con menos esfuerzo.

En algunas realizaciones no abarcadas por la invención, el refrigerador de dos puertas verticales incluye, además: un primer eje y un segundo eje dispuestos de manera pivotante en el soporte y separados entre sí en direcciones delantera y trasera y en las direcciones ascendente y descendente, definiendo el segundo eje un extremo izquierdo conectado con el miembro de la puerta izquierda y un extremo derecho conectado con el miembro de pedal derecho, definiendo el primer eje un extremo derecho conectado con el miembro de la puerta derecha y un extremo izquierdo conectado con el miembro de pedal izquierdo. Al disponer el primer eje y el segundo eje, es más sencillo disponer el miembro de pedal izquierdo, el miembro de pedal derecho, el miembro de la puerta izquierda y el miembro de la puerta derecha en el soporte de manera pivotante.

En algunas realizaciones no abarcadas por la invención, el miembro de pedal izquierdo y el miembro de pedal derecho están configurados como pedales, el miembro de la puerta izquierda y el miembro de la puerta derecha están configurados como placas, el miembro de pedal derecho está alineado con el miembro de la puerta derecha y el miembro de pedal izquierdo está alineado con el miembro de la puerta izquierda. Por lo tanto, se mejoran las áreas de contacto entre los pies del usuario y los miembros de pedal derecho e izquierdo, de forma que sea más sencillo para el usuario pisar el miembro de pedal derecho y el miembro de pedal izquierdo.

En algunas realizaciones no abarcadas por la invención, el miembro de pedal izquierdo, el miembro de la puerta derecha y el primer eje están formados integralmente, y el miembro de pedal derecho, el miembro de la puerta izquierda y el segundo eje están formados integralmente.

En algunas realizaciones no abarcadas por la invención, el soporte incluye: una estructura trasera con una sección transversal con forma de L y que tiene una primera porción vertical y una primera porción horizontal, y una primera placa de soporte estando dispuesta en la primera porción vertical y que define un primer surco de fijación y un segundo surco de fijación; y una estructura delantera con una sección transversal con forma de L invertida y que tiene una segunda porción vertical y una segunda porción horizontal, estando dispuesta una segunda placa de soporte en la segunda porción vertical y separada de la primera placa de soporte en direcciones derecha e izquierda, y definiendo la segunda placa de soporte un tercer surco de fijación y un cuarto surco de fijación, en el que se encaja el primer eje de manera pivotante en el primer surco de fijación y en el tercer surco de fijación, el segundo eje está encajado de manera pivotante en el segundo surco de fijación y en el cuarto surco de fijación, se forman una ventana del miembro de puerta izquierda y una ventana del miembro de puerta derecha en la segunda porción horizontal, se forman una ventana del miembro de pedal izquierdo y una ventana del miembro de pedal derecho en la segunda porción vertical, se extiende un extremo libre del miembro de la puerta izquierda hacia arriba y pasa a través de la ventana del miembro de la puerta izquierda, y se extiende un extremo libre del miembro de pedal izquierdo hacia arriba y pasa a través de la ventana del miembro de pedal derecho y se extiende un extremo libre del miembro de pedal izquierdo hacia delante y pasa a través de la ventana del miembro de pedal izquierdo, y se extiende un extremo libre del miembro de pedal derecho hacia delante y pasa a través de la ventana del miembro de pedal derecho. Por lo tanto, el refrigerador de dos puertas verticales tiene un aspecto sencillo y artístico, y se pueden proteger el miembro de la puerta izquierda, el miembro de la puerta derecha, el miembro de pedal izquierdo, el miembro de pedal derecho, el primer eje y el segundo eje. Además, es más sencillo disponer el primer eje y el segundo eje en el soporte de manera pivotante.

En algunas realizaciones no abarcadas por la invención, los extremos inferiores de la ventana de pedal izquierdo y de la ventana de pedal derecho están abiertos. Por lo tanto, es más sencillo disponer el miembro de pedal izquierdo y el miembro de pedal derecho, es decir, es más sencillo disponer un mecanismo izquierdo de apertura ayudado por medios mecánicos y un mecanismo derecho de apertura ayudado por medios mecánicos.

En algunas realizaciones no abarcadas por la invención, la estructura trasera incluye una primera placa lateral, la estructura delantera incluye una segunda placa lateral, una de la primera placa lateral y de la segunda placa lateral define un surco de deslizamiento y la otra de las mismas tiene un carril de deslizamiento encajado en el surco de deslizamiento y es amovible en direcciones delantera y trasera en el surco de deslizamiento. Por lo tanto, es sencillo y conveniente montar la estructura trasera y la estructura delantera de manera separable.

En algunas realizaciones no abarcadas por la invención, el refrigerador de dos puertas verticales incluye, además, una cubierta de viga inferior dispuesta en una viga inferior del cuerpo del refrigerador y formada con la estructura delantera integralmente. Por lo tanto, se puede mejorar una resistencia estructural, se puede simplificar el procedimiento de producción y se puede reducir un coste de fabricación.

En algunas realizaciones, el refrigerador de dos puertas verticales incluye, además, un primer miembro elástico dispuesto entre el miembro de pedal izquierdo y el soporte y configurado para empujar el miembro de pedal izquierdo desde la posición izquierda de pisada hasta la posición izquierda de elevación; y un segundo miembro elástico dispuesto entre el miembro de pedal derecho y el soporte y configurado para empujar el miembro de pedal derecho hasta la posición derecha de elevación desde la posición derecha de pisada. Al disponer el primer miembro elástico y el segundo miembro elástico, se pueden devolver a la posición de inicio el miembro de pedal izquierdo y el miembro de la puerta derecha cuando se retiran los pies del usuario del miembro de pedal izquierdo, y se pueden

devolver a la posición de inicio el miembro de pedal derecho y el miembro de la puerta izquierda cuando se retiran los pies del usuario del miembro de pedal derecho.

En algunas realizaciones no abarcadas por la invención, se dispone una cartela izquierda en una superficie inferior del cuerpo de la puerta izquierda, y el extremo libre del miembro de la puerta izquierda está ubicado entre la cartela izquierda y una superficie delantera del cuerpo del refrigerador; una cartela derecha está dispuesta en una superficie inferior del cuerpo de la puerta derecha, y el extremo libre del miembro de la puerta derecha está ubicado entre la cartela derecha y la superficie delantera del cuerpo del refrigerador. Por lo tanto, no se dañarán el cuerpo de la puerta izquierda ni el cuerpo de la puerta derecha tras ser abiertas muchas veces, aumentando, por lo tanto, la vida útil del cuerpo de la puerta izquierda y del cuerpo de la puerta derecha, es decir, aumentando la vida útil del refrigerador de dos puertas verticales.

En algunas realizaciones no abarcadas por la invención, el miembro de la puerta izquierda es adyacente a un borde izquierdo del cuerpo de la puerta izquierda, y el miembro de la puerta derecha es adyacente a un borde derecho del cuerpo de la puerta derecha. Por lo tanto, se puede abrir el cuerpo de la puerta izquierda con un mayor ángulo por medio del miembro de la puerta izquierda, y se puede abrir el cuerpo de la puerta derecha con un mayor ángulo por medio del miembro de la puerta derecha.

En algunas realizaciones no abarcadas por la invención, el miembro de pedal izquierdo es adyacente a un borde derecho del cuerpo de la puerta izquierda, y el miembro de pedal derecho es adyacente a un borde izquierdo del cuerpo de la puerta derecha. Por lo tanto, el miembro de pedal izquierdo y el miembro de pedal derecho pueden estar dispuestos de manera compacta.

En algunas realizaciones, el miembro de pedal izquierdo y el segundo brazo de la puerta izquierda son adyacentes a un borde derecho del cuerpo de la puerta izquierda, y el miembro de pedal derecho y el segundo brazo de la puerta derecha son adyacentes a un borde izquierdo del cuerpo de la puerta derecha. Por lo tanto, es más sencillo para el usuario abrir el cuerpo de la puerta izquierda y el cuerpo de la puerta derecha con menos esfuerzo.

En algunas realizaciones, el primer brazo de la puerta izquierda, el segundo brazo de la puerta izquierda, el primer brazo de la puerta derecha y el segundo brazo de la puerta derecha están configurados como varillas, en las que el miembro de pedal izquierdo incluye una varilla izquierda de soporte conectada con el extremo izquierdo del primer eje y un pedal izquierdo dispuesto en la varilla izquierda de soporte, el miembro de pedal derecho incluye una varilla derecha de soporte conectada con el extremo derecho del segundo eje y un pedal derecho dispuesto en la varilla derecha de soporte, y el primer brazo de la puerta izquierda, el segundo eje y la varilla derecha de soporte están formados integralmente, y el primer brazo de la puerta derecha, el primer eje y la varilla izquierda de soporte están formados integralmente. Por lo tanto, el miembro de pedal izquierdo y el miembro de pedal derecho tienen aspectos artísticos, se aumentan las áreas de contacto entre los pies del usuario y los miembros de pedal derecho e izquierdo, de forma que sea más sencillo para el usuario pisar el miembro de pedal derecho y el miembro de pedal izquierdo.

En algunas realizaciones, una primera cartela izquierda y una segunda cartela izquierda están dispuestas en una superficie inferior del cuerpo de la puerta izquierda, un extremo libre del primer brazo de la puerta izquierda está ubicado entre la primera cartela izquierda y una superficie delantera del cuerpo del refrigerador, y un extremo libre del segundo brazo de la puerta izquierda está ubicado entre la segunda cartela izquierda y la superficie delantera del cuerpo del refrigerador; una primera cartela derecha y una segunda cartela derecha están dispuestas en una superficie inferior del cuerpo de la puerta derecha, un extremo libre del primer brazo de la puerta derecha está ubicado entre la primera cartela derecha y la superficie delantera del cuerpo del refrigerador, y un extremo libre del segundo brazo de la puerta derecha está ubicado entre la segunda cartela derecha y la superficie delantera del cuerpo del refrigerador. Por lo tanto, no se dañarán el cuerpo de la puerta izquierda ni el cuerpo de la puerta derecha tras ser abiertas muchas veces, aumentando, por lo tanto, la vida útil del cuerpo de la puerta izquierda y del cuerpo de la puerta derecha, es decir, aumentando la vida útil del refrigerador de dos puertas verticales.

En algunas realizaciones, el soporte incluye: un primer soporte ubicado debajo del cuerpo de la puerta izquierda y adyacente al borde izquierdo del cuerpo de la puerta izquierda; un segundo soporte ubicado debajo del cuerpo de la puerta izquierda y/o del cuerpo de la puerta derecha; y un tercer soporte ubicado debajo del cuerpo de la puerta derecha y adyacente al borde derecho del cuerpo de la puerta derecha, en el que el borde derecho del primer eje está apoyado en el tercer soporte, el extremo izquierdo del segundo eje está soportado en el primer soporte, y el extremo izquierdo del primer eje y el extremo derecho del segundo eje están apoyados en el segundo soporte. Al disponer el primer soporte, el segundo soporte y el tercer soporte, se pueden disponer de manera estable el primer eje y el segundo eje en el refrigerador de dos puertas verticales.

En algunas realizaciones, el refrigerador de dos puertas verticales incluye, además, una cubierta decorativa dispuesta en una viga inferior del cuerpo del refrigerador, en la que se forman una primera separación y una segunda separación en un borde trasero de una superficie superior de la cubierta decorativa, y se forman una tercera separación y una cuarta separación en un borde inferior de una superficie delantera de la cubierta decorativa; un extremo libre del miembro de la puerta izquierda se extiende hacia arriba y pasa a través de la primera separación, un extremo libre del miembro de la puerta derecha se extiende hacia arriba y pasa a través de la

segunda separación, un extremo libre del miembro de pedal izquierdo se extiende hacia delante y pasa a través de la tercera separación, y un extremo libre del miembro de pedal derecho se extiende hacia delante y pasa a través de la cuarta separación.

5 Por lo tanto, se pueden cubrir el miembro de la puerta izquierda, el miembro de la puerta derecha, el miembro de pedal izquierdo y el miembro de pedal derecho, proporcionando, por lo tanto, un aspecto artístico del refrigerador de dos puertas verticales.

Se proporcionarán aspectos y ventajas adicionales de realizaciones de la presente invención en parte en las siguientes descripciones; serán evidentes en parte a partir de las siguientes descripciones, o se aprenderán a partir de la puesta en práctica de las realizaciones de la presente invención.

10 **Breve descripción de los dibujos**

Estos y otros aspectos y ventajas de las realizaciones de la presente invención serán evidentes y apreciados más fácilmente a partir de las siguientes descripciones realizadas con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

- La Fig. 1 es una vista parcial esquemática de un refrigerador de dos puertas verticales no abarcada por la presente invención;
- 15 la Fig. 2 es una vista parcial despiezada de un refrigerador de dos puertas verticales no abarcada por la presente invención;
- la Fig. 3 es una vista ampliada de la región D en la Fig. 2;
- la Fig. 4 es una vista trasera parcial despiezada de un refrigerador de dos puertas verticales no abarcada por la presente invención;
- 20 la Fig. 5 es una vista ampliada de la región E en la Fig. 4;
- la Fig. 6 es una vista parcial despiezada de un refrigerador de dos puertas verticales no abarcada por la presente invención;
- la Fig. 7 es una vista parcial despiezada de un refrigerador de dos puertas verticales no abarcada por la presente invención;
- 25 la Fig. 8 es una vista parcial en sección de un refrigerador de dos puertas verticales no abarcada por la presente invención;
- la Fig. 9 es una vista despiezada de un soporte de un refrigerador de dos puertas verticales no abarcada por la presente invención;
- la Fig. 10 es una vista parcial esquemática de un refrigerador de dos puertas verticales según una realización de la presente invención;
- 30 la Fig. 11 es una vista parcial esquemática de un refrigerador de dos puertas verticales según una realización de la presente invención;
- la Fig. 12 es una vista parcial esquemática de un refrigerador de dos puertas verticales según una realización de la presente invención;
- 35 la Fig. 13 es una vista parcial esquemática de un refrigerador de dos puertas verticales según una realización de la presente invención;
- la Fig. 14 es una vista parcial esquemática de un refrigerador de dos puertas verticales según una realización de la presente invención;
- 40 la Fig. 15 es una vista parcial despiezada de un refrigerador de dos puertas verticales según una realización de la presente invención;
- la Fig. 16 es una vista parcial esquemática de un refrigerador de dos puertas verticales según una realización de la presente invención;
- la Fig. 17 es una vista desde abajo de un refrigerador de dos puertas verticales según una realización de la presente invención;
- 45 la Fig. 18 es una vista delantera de un refrigerador de dos puertas verticales según una realización de la presente invención;
- la Fig. 19 es una vista en sección del refrigerador de dos puertas verticales a lo largo de una dirección de F-F de la Fig. 18;
- la Fig. 20 es una vista en sección del refrigerador de dos puertas verticales a lo largo de una dirección de G-G de la Fig. 18;
- 50 la Fig. 21 es una vista en sección del refrigerador de dos puertas verticales a lo largo de una dirección de H-H de la Fig. 18;
- la Fig. 22 es una vista en sección del refrigerador de dos puertas verticales a lo largo de una dirección de I-I de la Fig. 18;
- 55 la Fig. 23 es una vista esquemática de una cubierta decorativa de un refrigerador de dos puertas verticales según una realización de la presente invención.

Descripción detallada

Se hará referencia en detalle a las realizaciones de la presente invención. Se mostrarán las realizaciones de la presente invención en los dibujos, en los que se utilizarán los mismos elementos, o similares, y se denotarán los

elementos que tienen las mismas funciones, o similares, mediante números similares de referencia en todas las descripciones. Las realizaciones descritas en la presente memoria según los dibujos son explicativas e ilustrativas, no se concibe que limiten la presente invención.

En la memoria, a no ser que se especifique o limite lo contrario, los términos relativos tales como “central”, “longitudinal”, “lateral”, “arriba”, “abajo”, “delantero”, “trasero”, “derecha”, “izquierda”, “vertical”, “horizontal”, “superior”, “inferior”, “interno”, “externo”, al igual que derivados de los mismos (por ejemplo, “horizontalmente”, “hacia abajo”, “hacia arriba”, etc.) deberían entenderse que hacen referencia a la orientación según se describe entonces o según se muestra en los dibujos en cuestión. Estos términos relativos son en aras de la conveniencia de la descripción y no requieren que se construya u opere la presente invención en una orientación particular. Además, en la presente memoria se utilizan términos tales como “primero” y “segundo” con el propósito de descripción para fines descriptivos y no se concibe que indiquen o impliquen un significado o importancia relativo. Por lo tanto, se concibe que las características limitadas por “primero” y “segundo” indiquen o impliquen que incluyen una o más de una de estas características. En la descripción de la presente invención, “una pluralidad de” trata sobre dos o más de dos.

En la descripción de la presente invención, a no ser que se especifique o limite lo contrario, se debería hacer notar que se pueden entender, los términos “montado”, “conectado” y “acoplado” en términos generales, tal como una conexión permanente o una conexión separable, una conexión electrónica o una conexión mecánica, una conexión directa o una conexión indirecta mediante un elemento intermedio, una comunicación interna o una interacción entre dos elementos. Las personas que tienen un nivel normal de dominio de la técnica deberían entender los significados específicos en la presente invención según las situaciones específicas.

A continuación, se describirá un refrigerador 1 de dos puertas verticales según realizaciones de la presente invención con referencia a las Figuras 1-8 y a las Figuras 10-22. Según se muestra en las Figuras 1-8 y en las Figuras 10-22, el refrigerador 1 de dos puertas verticales según realizaciones de la presente invención incluye un cuerpo 100 del refrigerador, un cuerpo 200 de la puerta izquierda, un cuerpo 300 de la puerta derecha, un miembro 500 de puerta izquierda, un miembro 600 de puerta derecha, un miembro 700 de pedal izquierdo y un miembro 800 de pedal derecho.

El cuerpo 200 de la puerta izquierda y el cuerpo 300 de la puerta derecha están dispuestos de manera giratoria en el cuerpo 100 del refrigerador. El miembro 500 de la puerta izquierda está dispuesto en el cuerpo 100 del refrigerador y es amovible entre una posición de apertura izquierda en la que se abre el cuerpo 200 de la puerta izquierda y una posición de cierre izquierda en la que se permite que se cierre el cuerpo 200 de la puerta izquierda. El miembro 600 de la puerta derecha está dispuesto en el cuerpo 100 del refrigerador y es amovible entre una posición de apertura derecha en la que se abre el cuerpo 300 de la puerta derecha y una posición de cierre derecha en la que se permite que se cierre el cuerpo 300 de la puerta derecha.

El miembro 700 de pedal izquierdo está conectado con el miembro 600 de la puerta derecha y se corresponde con el cuerpo 200 de la puerta izquierda en direcciones ascendente y descendente, y el miembro 700 de pedal izquierdo es amovible entre una posición izquierda de pisada y una posición izquierda de elevación. Cuando el miembro 700 de pedal izquierdo se mueve desde la posición izquierda de elevación hasta la posición izquierda de pisada, se acciona el miembro 600 de la puerta derecha para que se mueva desde la posición de cierre derecha hasta la posición de apertura derecha. El miembro 800 de pedal derecho está conectado con el miembro 500 de la puerta izquierda y se corresponde con el cuerpo 300 de la puerta derecha en las direcciones ascendente y descendente, y el miembro 800 de pedal derecho es amovible entre una posición derecha de pisada y una posición derecha de elevación. Cuando se mueve el miembro 800 de pedal derecho desde la posición derecha de elevación hasta la posición derecha de pisada, se acciona el miembro 500 de la puerta izquierda para que se mueva desde la posición de cierre izquierda hasta la posición de apertura izquierda.

Se ilustran las direcciones izquierda y derecha mediante las flechas A en las Figuras 1-7, 9-18 y 23. Se ilustran las direcciones ascendente y descendente mediante las flechas B en las Figuras 1-16 y 18-23. Se ilustran las direcciones delantera y trasera mediante las flechas C en las Figuras 1-17 y 19-23.

A continuación, se describirán los procedimientos de apertura del cuerpo 200 de la puerta izquierda y del cuerpo 300 de la puerta derecha del refrigerador 1 de dos puertas verticales según realizaciones de la presente invención con referencia a las Figuras 1-8 y 10-22.

Cuando un usuario necesita abrir el cuerpo 200 de la puerta izquierda (por ejemplo, el usuario necesita introducir cosas en un compartimento izquierdo del refrigerador 1 de dos puertas verticales o sacar cosas del compartimento izquierdo del refrigerador 1 de dos puertas verticales), el usuario puede pisar el miembro 800 de pedal derecho con su pie para mover el miembro de pedal derecho desde la posición derecha de elevación hasta la posición derecha de pisada, de forma que el miembro 800 de pedal derecho pueda accionar el miembro 500 de la puerta izquierda para que se mueva desde la posición de cierre izquierda hasta la posición de apertura izquierda, de forma que se abra la puerta izquierda 200. En otras palabras, cuando el miembro 800 de pedal derecho se encuentra en la posición derecha de elevación, el miembro 500 de la puerta izquierda se encuentra en la posición de cierre izquierda y la puerta izquierda 200 está cerrada; cuando el miembro 800 de pedal derecho se encuentra en la posición

derecha de pisada, el miembro 500 de la puerta izquierda se encuentra en la posición de apertura izquierda y la puerta izquierda 200 está abierta.

Cuando el usuario necesita abrir el cuerpo 300 de la puerta derecha (por ejemplo, el usuario necesita introducir cosas en un compartimento derecho del refrigerador 1 de dos puertas verticales o sacar cosas del compartimento derecho del refrigerador 1 de dos puertas verticales), el usuario puede pisar el miembro 700 de pedal izquierdo con su pie para mover el miembro de pedal izquierdo desde la posición izquierda de elevación hasta la posición izquierda de pisada, de forma que el miembro 700 del pedal izquierdo pueda accionar el miembro 600 de la puerta derecha para que se mueva desde la posición de cierre derecha hasta la posición de apertura derecha, de forma que se abra la puerta derecha 300. En otras palabras, cuando el miembro 700 de pedal izquierdo se encuentra en la posición izquierda de elevación, el miembro 600 de la puerta derecha se encuentra en la posición de cierre derecha y la puerta derecha 300 está cerrada; cuando el miembro 700 de pedal izquierdo se encuentra en la posición izquierda de pisada, el miembro 600 de la puerta derecha se encuentra en la posición de apertura derecha y la puerta derecha 300 está abierta.

Con el refrigerador 1 de dos puertas verticales según las realizaciones de la presente invención, al formar una unión entre el miembro 800 de pedal derecho y el miembro 500 de la puerta izquierda y una unión entre el miembro 700 de pedal izquierdo y el miembro 600 de la puerta derecha, se puede abrir el cuerpo 200 de la puerta izquierda pisando el miembro 800 de pedal derecho y se puede abrir el cuerpo 300 de la puerta derecha pisando el miembro 700 de pedal izquierdo, de forma que, durante los procedimientos de apertura del cuerpo 200 de la puerta izquierda y del cuerpo 300 de la puerta derecha, el cuerpo 200 de la puerta izquierda y el cuerpo 300 de la puerta derecha no interferirán con los pies o las piernas del usuario y, por lo tanto, es más sencillo y más conveniente para el usuario abrir el cuerpo 200 de la puerta izquierda y el cuerpo 300 de la puerta derecha. Además, dado que el usuario abre el cuerpo 200 de la puerta izquierda pisando el miembro 800 de pedal derecho y abre el cuerpo 300 de la puerta derecha pisando el miembro 700 de pedal izquierdo, se pueden liberar las manos del usuario; por otra parte, es mucho más sencillo para el usuario abrir el cuerpo 200 de la puerta izquierda y el cuerpo 300 de la puerta derecha. En particular, cuando el usuario sujeta cosas pesadas con las manos, es más sencillo y más conveniente para el usuario abrir el cuerpo 200 de la puerta izquierda y el cuerpo 300 de la puerta derecha. Por lo tanto, es sencillo y conveniente abrir la puerta del refrigerador 1 de dos puertas verticales según las realizaciones de la presente invención.

En algunas realizaciones, el miembro 800 de pedal derecho se corresponde con el cuerpo 300 de la puerta derecha en las direcciones ascendente y descendente, es decir, se puede ubicar el miembro 800 de pedal derecho debajo del cuerpo 300 de la puerta derecha. En otras palabras, se puede ubicar el miembro 800 de pedal derecho por fuera de un saliente horizontal del cuerpo 200 de la puerta izquierda y puede estar ubicado en un saliente horizontal del cuerpo 300 de la puerta derecha. De manera específica, el miembro 800 de pedal derecho puede estar ubicado en un lado derecho del saliente horizontal del cuerpo 200 de la puerta izquierda. Por lo tanto, cuando el usuario abre el cuerpo 200 de la puerta izquierda pisando el miembro 800 de pedal derecho, el cuerpo 200 de la puerta izquierda no interferirá con los pies del usuario, es decir, el cuerpo 200 de la puerta izquierda no golpeará los pies del usuario en el procedimiento de apertura el cuerpo 200 de la puerta izquierda.

De manera similar, el miembro 700 de pedal izquierdo se corresponde con el cuerpo 200 de la puerta izquierda en las direcciones ascendente y descendente, es decir, se puede ubicar el miembro 700 de pedal izquierdo debajo del cuerpo 200 de la puerta izquierda. En otras palabras, se puede ubicar el miembro 700 de pedal izquierdo por fuera del saliente horizontal del cuerpo 300 de la puerta derecha y puede estar ubicado en el saliente horizontal del cuerpo 200 de la puerta izquierda. De manera específica, el miembro 700 de pedal izquierdo puede estar ubicado en un lado izquierdo del saliente horizontal del cuerpo 300 de la puerta derecha. Por lo tanto, cuando el usuario abre el cuerpo 300 de la puerta derecha pisando el miembro 700 de pedal izquierdo, el cuerpo 300 de la puerta derecha no interferirá con los pies del usuario, es decir, el cuerpo 300 de la puerta derecha no golpeará los pies del usuario en el procedimiento de apertura el cuerpo 300 de la puerta derecha.

Cuando se cierra el cuerpo 200 de la puerta izquierda, el cuerpo 200 de la puerta izquierda acciona el movimiento del miembro 500 de la puerta izquierda desde la posición de apertura izquierda hasta la posición de cierre izquierda y, por lo tanto, el miembro 500 de la puerta izquierda puede accionar el movimiento del miembro 800 de pedal derecho desde la posición derecha de pisada hasta la posición derecha de elevación. Cuando se cierra el cuerpo 300 de la puerta derecha, el cuerpo 300 de la puerta derecha acciona el movimiento del miembro 600 de la puerta derecha desde la posición de apertura derecha hasta la posición de cierre derecha y, por lo tanto, el miembro 600 de la puerta derecha puede accionar el movimiento del miembro 700 de pedal izquierdo desde la posición izquierda de pisada hasta la posición izquierda de elevación.

De manera específica, se puede disponer el cuerpo 200 de la puerta izquierda en el cuerpo 100 del refrigerador por medio de una bisagra izquierda, y el cuerpo 300 de la puerta derecha puede estar dispuesto en el cuerpo 100 del refrigerador por medio de una bisagra derecha.

Según se muestra en las Figuras 1-23, en algunas realizaciones de la presente invención, el refrigerador 1 de dos puertas verticales incluye, además, un soporte 400, en el que se disponen el miembro 500 de la puerta izquierda, el

miembro 600 de la puerta derecha, el miembro 700 de pedal izquierdo y el miembro 800 de pedal derecho en el soporte 400, respectivamente. Al disponer el soporte 400 en el cuerpo 100 del refrigerador, es sencillo y conveniente disponer el miembro 500 de la puerta izquierda, el miembro 600 de la puerta derecha, el miembro 700 de pedal izquierdo y el miembro 800 de pedal derecho en el cuerpo 100 del refrigerador.

- 5 En una realización de la presente invención, se puede disponer el soporte 400 en una superficie delantera 110 del cuerpo 100 del refrigerador y puede ubicarse debajo del cuerpo 200 de la puerta izquierda y del cuerpo 300 de la puerta derecha. En otras palabras, se puede disponer el soporte 400 en la superficie delantera 110 de una porción inferior del cuerpo 100 del refrigerador.

- 10 Según se muestra en las Figuras 1-8, en una realización de la presente invención, el miembro 500 de la puerta izquierda y el miembro 700 de pedal izquierdo son adyacentes a un borde derecho 240 del cuerpo 200 de la puerta izquierda, y el miembro 600 de la puerta derecha y el miembro 800 de pedal derecho son adyacentes a un borde izquierdo 340 del cuerpo 300 de la puerta derecha. Por lo tanto, el miembro 500 de la puerta izquierda se encuentra alejado de la bisagra izquierda y el miembro 600 de la puerta derecha se encuentra alejado de la bisagra derecha, de forma que el miembro 500 de la puerta izquierda y el miembro 700 de pedal izquierdo puedan estar dispuestos de manera compacta, el miembro 600 de la puerta derecha y el miembro 800 de pedal derecho puedan estar dispuestos de manera compacta y sea sencillo para el usuario abrir el cuerpo 200 de la puerta izquierda y el cuerpo 300 de la puerta derecha con menos esfuerzo.

- 20 De manera específica, dado que el miembro 500 de la puerta izquierda es adyacente al borde derecho 240 del cuerpo 200 de la puerta izquierda, cuando el usuario pisa el miembro 800 de pedal derecho para abrir el cuerpo 200 de la puerta izquierda, un punto de acción de una fuerza que actúa sobre el cuerpo 200 de la puerta izquierda por medio del miembro 500 de la puerta izquierda está alejado de la bisagra izquierda, de forma que la fuerza que actúa sobre el cuerpo 200 de la puerta izquierda por medio del miembro 500 de la puerta izquierda tenga el máximo brazo de fuerza y, por lo tanto, el usuario puede abrir el cuerpo 200 de la puerta izquierda con poco esfuerzo.

- 25 De manera similar, dado que el miembro 600 de la puerta derecha es adyacente al borde izquierdo 340 del cuerpo 300 de la puerta derecha, cuando el usuario pisa el miembro 700 de pedal izquierdo para abrir el cuerpo 300 de la puerta derecha, un punto de acción de una fuerza que actúa sobre el cuerpo 300 de la puerta derecha por medio del miembro 600 de la puerta derecha está alejado de la bisagra derecha, de forma que la fuerza que actúa sobre el cuerpo 300 de la puerta derecha por medio del miembro 600 de la puerta derecha tenga el máximo brazo de fuerza y, por lo tanto, el usuario puede abrir el cuerpo 300 de la puerta derecha con poco esfuerzo.

- 30 Según se muestra en las Figuras 1-8, en algunas realizaciones de la presente invención, el refrigerador 1 de dos puertas verticales puede incluir, además, un primer eje 900 y un segundo eje 1000. El primer eje 900 y el segundo eje 1000 pueden estar dispuestos de manera pivotante en el soporte 400 y estar separados entre sí en las direcciones delantera y trasera y en las direcciones ascendente y descendente, el segundo eje 1000 define un extremo izquierdo conectado con el miembro 500 de la puerta izquierda y un extremo derecho conectado con el miembro 800 de pedal derecho, y el primer eje 900 define un extremo derecho conectado con el miembro 600 de la puerta derecha y un extremo izquierdo conectado con el miembro 700 de pedal izquierdo.

- 35 En otras palabras, se dispone el miembro 500 de la puerta izquierda en el soporte 400 y es girado entre la posición de apertura izquierda y la posición de cierre izquierda, y se dispone el miembro 600 de la puerta derecha en el soporte 400 y es girado entre la posición de apertura derecha y la posición de cierre derecha, y se hace girar el miembro 700 de pedal izquierdo entre la posición izquierda de pisada y la posición izquierda de elevación y se hace girar el miembro 800 de pedal derecho entre la posición derecha de pisada y la posición derecha de elevación. Estando separados entre sí el primer eje 900 y el segundo eje 1000 tanto en la dirección ascendente como en la descendente y en las direcciones delantera y trasera, se evita que interfieran el primer eje 900 y el segundo eje 1000 con el miembro 700 de pedal izquierdo, con el miembro 500 de la puerta izquierda, con el miembro 800 de pedal derecho y con el miembro 600 de la puerta derecha. Al disponer el primer eje 900 y el segundo eje 1000, es más sencillo disponer el miembro 700 de pedal izquierdo, el miembro 500 de la puerta izquierda, el miembro 800 de pedal derecho y el miembro 600 de la puerta derecha en el soporte 400. En una realización de la presente invención, el primer eje 900 puede ser paralelo al segundo eje 1000, y el primer eje 900 y el segundo eje 1000 se extienden en las direcciones izquierda y derecha.

- 50 Un extremo fijo del miembro 500 de la puerta izquierda (un extremo inferior del miembro 500 de la puerta izquierda) puede conectarse con un extremo izquierdo del segundo eje 1000, un extremo libre del miembro 500 de la puerta izquierda (un extremo superior del miembro 500 de la puerta izquierda) puede extenderse hacia arriba y ubicarse entre una porción inferior del cuerpo 200 de la puerta izquierda y el cuerpo 100 del refrigerador. Un extremo fijo del miembro 600 de la puerta derecha (un extremo inferior del miembro 600 de la puerta derecha) puede conectarse con un extremo derecho del primer eje 900, un extremo libre del miembro 600 de la puerta derecha (un extremo superior del miembro 600 de la puerta derecha) puede extenderse hacia arriba y ubicarse entre una porción inferior del cuerpo 300 de la puerta derecha y el cuerpo 100 del refrigerador. En una realización de la presente invención, el extremo libre del miembro 500 de la puerta izquierda puede hacer contacto con la porción inferior del cuerpo 200 de

la puerta izquierda y el extremo libre del miembro 600 de la puerta derecha puede hacer contacto con la porción inferior del cuerpo 300 de la puerta derecha.

De manera específica, según se muestra en la Fig. 7, el primer eje 900 está ubicado por encima del segundo eje 1000, el compartimento izquierdo es una cámara de congelación y el compartimento derecho es una cámara de refrigeración. Un mecanismo izquierdo de apertura ayudado por medios mecánicos consiste en el miembro 500 de puerta izquierda, el segundo eje 1000 y el miembro de pedal derecho, y un mecanismo derecho de apertura ayudado por medios mecánicos consiste en el miembro 600 de puerta derecha, el primer eje 900 y el miembro 700 de pedal izquierdo.

En una realización de la presente invención, el miembro 500 de la puerta izquierda, el segundo eje 1000, y el miembro 800 de pedal derecho están formados integralmente, y el miembro 600 de puerta derecha, el primer eje 900 y el miembro 700 de pedal izquierdo están formados integralmente. Por lo tanto, se pueden mejorar las resistencias estructurales del mecanismo izquierdo de apertura ayudado por medios mecánicos y del mecanismo derecho de apertura ayudado por medios mecánicos, se pueden simplificar procedimientos de producción del mecanismo izquierdo de apertura ayudado por medios mecánicos y del mecanismo derecho de apertura ayudado por medios mecánicos y se pueden reducir los costes de producción del mecanismo izquierdo de apertura ayudado por medios mecánicos y del mecanismo derecho de apertura ayudado por medios mecánicos. De manera específica, el miembro 500 de la puerta izquierda, el segundo eje 1000, y el miembro 800 de pedal derecho están formados mediante moldeo integral por inyección, y el miembro 600 de la puerta derecha, el primer eje 900 y el miembro 700 de pedal izquierdo están formados mediante moldeo integral por inyección.

Según se muestra en las Figuras 1-7, en una realización de la presente invención, el miembro 700 de pedal izquierdo y el miembro 800 de pedal derecho pueden estar configurados como pedales (es decir, el miembro de pedal izquierdo es un pedal y el miembro de pedal derecho también puede ser un pedal), el miembro 500 de la puerta izquierda y el miembro 600 de la puerta derecha pueden estar configurados como placas (es decir, el miembro 500 de la puerta izquierda es una placa y el miembro 600 de la puerta derecha es una placa), el miembro 800 de pedal derecho está alineado con el miembro 600 de la puerta derecha y el miembro 700 de pedal izquierdo está alineado con el miembro 500 de la puerta izquierda.

Al configurar el miembro 700 de pedal izquierdo y el miembro 800 de pedal derecho como pedales, se pueden aumentar las áreas de contacto entre los pies del usuario y el miembro 700 de pedal izquierdo y entre los pies del usuario y el miembro 800 de pedal derecho y, por lo tanto, es más sencillo para el usuario pisar el miembro de pedal izquierdo y el miembro 800 de pedal derecho. Al configurar el miembro 500 de la puerta izquierda y el miembro 600 de la puerta derecha como placas, se pueden aumentar las áreas de contacto entre el miembro 500 de la puerta izquierda y el cuerpo 200 de la puerta izquierda y entre el miembro 600 de la puerta derecha y el cuerpo 300 de la puerta derecha y, por lo tanto, es mucho más sencillo para el usuario abrir el cuerpo 200 de la puerta izquierda y el cuerpo 300 de la puerta derecha. Al alinear el miembro 800 de pedal derecho con el miembro 600 de la puerta derecha y el miembro 700 de pedal izquierdo con el miembro 500 de la puerta izquierda (es decir, alineando el miembro 800 de pedal derecho con el miembro 600 de la puerta derecha en las direcciones izquierda y derecha y alineando el miembro 700 de pedal izquierdo con el miembro 500 de la puerta izquierda en las direcciones izquierda y derecha), el miembro 500 de la puerta izquierda y el miembro 700 de pedal izquierdo están dispuestos de manera compacta, y el miembro 600 de la puerta derecha y el miembro 800 de pedal derecho están dispuestos de manera compacta.

En una realización de la presente invención, se pueden formar bandas antideslizantes 1100 en una superficie superior del miembro 700 de pedal izquierdo y también pueden formarse en una superficie superior del miembro 800 de pedal derecho, de forma que se puedan mejorar las fuerzas de rozamiento entre los pies del usuario y el miembro 700 de pedal izquierdo y entre los pies del usuario y el miembro 800 de pedal derecho, desempeñando, por lo tanto, una función de resistencia al deslizamiento y haciendo, además, que sea más sencillo que el usuario los opere.

Según se muestra en las Figuras 2-9, en algunas realizaciones de la presente invención, el soporte 400 incluye, además, una estructura trasera 410 y una estructura delantera 420. La estructura trasera 410 tiene una sección transversal con forma de L y tiene una primera porción vertical 411 y una primera porción horizontal 413, y se dispone una primera placa 412 de soporte en la primera porción vertical 411 y define un primer surco 414 de fijación y un segundo surco 415 de fijación.

La estructura delantera 420 tiene una sección transversal con forma de L invertida y tiene una segunda porción vertical 421 y una segunda porción horizontal 427, se dispone una segunda placa 422 de soporte en la segunda porción vertical 421 y está separada de la primera placa 412 de soporte en las direcciones derecha e izquierda, y la segunda placa 422 de soporte define un tercer surco 423 de fijación y un cuarto surco 424 de fijación. El primer eje 900 está encajado de manera pivotante en el primer surco 414 de fijación y en el tercer surco 423 de fijación, el segundo eje 1000 está encajado de manera pivotante en el segundo surco 415 de fijación y en el cuarto surco 424 de fijación. Se forman una ventana 428 del miembro de la puerta izquierda y una ventana 429 del miembro de la puerta derecha en la segunda porción horizontal 427, se forman una ventana 425 del miembro de pedal izquierdo y una ventana 426 del miembro del pedal derecho en la segunda porción vertical 421, un extremo libre 510 del

miembro 500 de la puerta izquierda se extiende hacia arriba y pasa a través de la ventana 428 del miembro de la puerta izquierda y un extremo libre 610 del miembro 600 de la puerta derecha se extiende hacia arriba y pasa a través de la ventana 429 del miembro de la puerta derecha, y un extremo libre 710 del miembro 710 de pedal izquierdo (un extremo delantero del miembro 700 de pedal izquierdo) se extiende hacia delante y pasa a través de la ventana 425 del miembro de pedal izquierdo y un extremo libre 810 del miembro 800 de pedal derecho (un extremo delantero del miembro 800 de pedal derecho) se extiende hacia delante y pasa a través de la ventana 426 del miembro de pedal derecho.

Al disponer la estructura trasera 410 y la estructura delantera 420, se define un espacio configurado para recibir una parte del miembro 500 de la puerta izquierda, una parte del miembro 600 de la puerta derecha, una parte del miembro 700 del pedal izquierdo, una parte del miembro 800 del pedal derecho, el primer eje 900 y el segundo eje 1000, de forma que el refrigerador 1 de dos puertas verticales tenga un aspecto sencillo y artístico y se puedan proteger el miembro 500 de la puerta izquierda, el miembro 600 de la puerta derecha, el miembro 700 de pedal izquierdo, el miembro 800 de pedal derecho, el primer eje 900 y el segundo eje 1000. Además, al definir el primer surco 414 de fijación y el segundo surco 415 de fijación en la primera placa 412 de soporte de la estructura trasera 410 y al definir el tercer surco 423 de fijación y el cuarto surco 424 de fijación en la segunda placa 422 de soporte de la estructura delantera 420, es mucho más sencillo disponer el primer eje 900 y el segundo eje 1000 en el soporte de manera pivotante.

De manera específica, un extremo trasero de la segunda porción horizontal 427 de la estructura delantera 420 hace contacto con un extremo superior de la primera porción vertical 411 de la estructura trasera 410, y un extremo inferior de la segunda porción vertical 421 de la estructura delantera 420 hace contacto con un extremo delantero de la porción horizontal 413 de la estructura trasera 410 y, por lo tanto, se define una cámara con una forma rectangular general por medio de la estructura trasera 410 con la sección transversal con forma de L y de la estructura delantera 420 con la sección transversal con forma de L invertida. Se dispone la primera placa 412 de soporte en una superficie delantera de la primera porción vertical 411 de la estructura trasera 410 (una superficie de la primera porción vertical 411 cercana al usuario) y se extiende hacia delante. Se dispone la segunda placa 422 de soporte en una superficie trasera de la segunda porción vertical 421 de la estructura delantera 420 (una superficie de la porción vertical alejada del usuario) y se extiende hacia atrás. El primer surco 414 de fijación y el segundo surco 415 de fijación pueden estar formados en la primera placa 412 de soporte y separados entre sí en las direcciones ascendente y descendente, y el tercer surco 423 de fijación y el cuarto surco 424 de fijación pueden estar formados en la segunda placa 422 de soporte y separados entre sí en las direcciones ascendente y descendente.

En una realización de la presente invención, según se muestra en la Fig. 9, tanto la primera placa 412 de soporte como la segunda placa 422 de soporte pueden estar orientadas en las direcciones delantera y trasera, pudiendo estar configurados los extremos traseros del primer surco 414 de fijación y del segundo surco 415 de fijación semicírculos, y pudiendo estar configurados los extremos delanteros del tercer surco 423 de fijación y del cuarto surco 424 de fijación como semicírculos, de forma que se pueda encajar el primer eje 900 en el primer surco 414 de fijación y en el tercer surco 423 de fijación de manera estable y se pueda encajar el segundo eje 1000 en el segundo surco 415 de fijación y en el cuarto surco 424 de fijación de manera estable.

Puede haber una pluralidad de primeras placas 412 de soporte, y la pluralidad de primeras placas 412 de soporte están dispuestas en la primera porción vertical 411 de la estructura trasera 410 y separadas entre sí en las direcciones izquierda y derecha. Puede haber una pluralidad de segundas placas 422 de soporte, y la pluralidad de segundas placas 422 de soporte están dispuestas en la segunda porción vertical 421 de la estructura delantera 420 y separadas entre sí en las direcciones izquierda y derecha. Cada primera placa 412 de soporte está separada de cada segundo soporte 422 en las direcciones izquierda y derecha. Al disponer la pluralidad de primeras placas 412 de soporte y segundas placas 422 de soporte, se pueden soportar el primer eje 900 y el segundo eje 1000 de manera estable.

En una realización de la presente invención, la primera placa 412 de soporte y la estructura trasera 410 están formadas integralmente, y la segunda placa 422 de soporte y la estructura delantera 420 están formadas integralmente. De manera específica, la primera placa 412 de soporte y la estructura trasera 410 están formadas integralmente mediante moldeo por inyección, y la segunda placa 422 de soporte y la estructura delantera 420 están formadas integralmente mediante moldeo por inyección y, por lo tanto, se mejora la resistencia estructural, se simplifica el procedimiento de producción y se reducen los costes de producción.

Según se muestra en la Fig. 5, en una realización de la presente invención, los extremos inferiores de la ventana 425 del pedal izquierdo y de la ventana 426 del pedal derecho están abiertos, de forma que sea sencillo disponer el miembro 700 de pedal izquierdo y el miembro 800 de pedal derecho, es decir, que resulte sencillo disponer el mecanismo izquierdo de apertura ayudado por medios mecánicos y el mecanismo derecho de apertura ayudado por medios mecánicos.

Según se muestra en las Figuras 3 y 5, en una realización de la presente invención, la estructura trasera 410 incluye, además, una primera placa lateral 430, la estructura delantera 420 incluye, además, una segunda placa lateral 440, una de la primera placa lateral 430 y de la segunda placa lateral 440 define un surco 450 de

deslizamiento y la otra de las mismas tiene un carril 460 de deslizamiento que se encaja en el surco 450 de deslizamiento y es amovible en las direcciones delantera y trasera en el surco 450 de deslizamiento. Al disponer la primera placa lateral 430, la segunda placa lateral 440, el surco 450 de deslizamiento y el carril 460 de deslizamiento, es sencillo y conveniente montar la estructura trasera 410 y la estructura delantera 420 de manera separable.

De manera específica, puede haber dos primeras placas laterales 430, y una está dispuesta en un lado izquierdo de la estructura trasera 410 y la otra está dispuesta en un lado derecho de la estructura trasera 410; puede haber dos segundas placas laterales 440, una dispuesta en un lado izquierdo de la estructura delantera 420 y la otra está dispuesta en un lado derecho de la estructura delantera 420.

En una realización de la presente invención, la primera placa lateral 430 y la estructura trasera están formadas integralmente, y la segunda placa lateral 440 y la estructura delantera 420 están formadas integralmente. De manera específica, la primera placa lateral 430 y la estructura trasera 410 están formadas integralmente mediante moldeo por inyección, y la segunda placa lateral 440 y la estructura delantera 420 están formadas integralmente mediante moldeo por inyección y, por lo tanto, se mejora la resistencia estructural, se simplifica el procedimiento de producción y se reduce el coste de producción.

Según se muestra en las Figuras 1-7, en una realización de la presente invención, el refrigerador 1 de dos puertas verticales incluye, además, una cubierta 1200 de viga inferior dispuesta sobre una viga inferior 140 del cuerpo 100 del refrigerador y está formada integralmente con la estructura delantera 420. De manera específica, se forma integralmente la cubierta 1200 de viga inferior con la estructura delantera 420 mediante moldeo por inyección y, por lo tanto, se mejora la resistencia estructural, se simplifica el procedimiento de producción y se reduce el coste de producción.

Según se muestra en la Fig. 8, en una realización de la presente invención, el refrigerador 1 de dos puertas verticales incluye un primer miembro elástico (no mostrado) y un segundo miembro elástico 1300. El primer miembro elástico está dispuesto entre el miembro 700 de pedal izquierdo y el soporte 400 y está configurado para empujar el miembro 700 de pedal izquierdo desde la posición izquierda de pisada hasta la posición izquierda de elevación. El segundo miembro elástico 1300 está dispuesto entre el miembro 800 de pedal derecho y el soporte 400 y está configurado para empujar el miembro 800 de pedal derecho hasta la posición derecha de elevación desde la posición derecha de pisada.

En otras palabras, cuando el usuario pisa el miembro 700 de pedal izquierdo, es decir, cuando el miembro 700 de pedal izquierdo se encuentra en la posición izquierda de pisada, se comprime el primer miembro elástico; cuando se retiran los pies del usuario del miembro 700 de pedal izquierdo, el primer miembro elástico mueve el miembro 700 de pedal izquierdo desde la posición izquierda de pisada hasta la posición izquierda de elevación. Del mismo modo, cuando el usuario pisa el miembro 800 de pedal derecho, es decir, cuando el miembro 800 de pedal derecho se encuentra en la posición derecha de pisada, se comprime el segundo miembro elástico 1300; cuando se retiran los pies del usuario del miembro 800 de pedal derecho, el segundo miembro elástico 1300 mueve el miembro 800 de pedal derecho desde la posición derecha de pisada hasta la posición derecha de elevación.

Al disponer el primer miembro elástico y el segundo miembro elástico 1300, se pueden devolver a la posición de inicio el miembro 700 de pedal izquierdo y el miembro 600 de la puerta derecha cuando se retiran los pies del usuario del miembro 700 de pedal derecho, y se pueden devolver a la posición de inicio el miembro 800 de pedal derecho y el miembro 500 de la puerta izquierda cuando se retiran los pies del usuario del miembro 800 de pedal derecho.

De manera específica, un primer extremo del primer miembro elástico está conectado con una superficie inferior del miembro 700 de pedal izquierdo y un segundo extremo del primer miembro elástico está conectado con una superficie superior de la primera porción horizontal 413 de la estructura trasera 410. El primer extremo del segundo miembro elástico 1300 (un extremo superior del segundo miembro elástico 1300 en la Fig. 8) está conectado con una superficie inferior del miembro 800 de pedal derecho y un segundo extremo del segundo miembro elástico 1300 (un extremo inferior del segundo miembro elástico 1300 en la Fig. 8) está conectado con la superficie superior de la primera porción horizontal 413 de la estructura trasera 410.

En una realización de la presente invención, se dispone una cartela izquierda en una superficie inferior del cuerpo 200 de la puerta izquierda y el extremo libre 510 del miembro 500 de la puerta izquierda está ubicado entre la cartela izquierda y la superficie delantera 110 del cuerpo 100 del refrigerador; se dispone una cartela derecha en una superficie inferior del cuerpo 300 de la puerta derecha, y el extremo libre 610 del miembro 600 de la puerta derecha está ubicado entre la cartela derecha y la superficie delantera 110 del cuerpo 100 del refrigerador.

Por lo tanto, cuando el usuario abre el cuerpo 200 de la puerta izquierda por medio del miembro 500 de la puerta izquierda y abre el cuerpo 300 de la puerta derecha por medio del miembro 600 de la puerta derecha, el miembro 500 de la puerta izquierda aplica una fuerza sobre la cartela izquierda y el miembro 600 de la puerta derecha aplica una fuerza sobre la cartela derecha. En otras palabras, al disponer la cartela izquierda en la superficie inferior del cuerpo 200 de la puerta izquierda, se evita que el miembro 500 de la puerta izquierda aplique una fuerza sobre el

cuerpo de la puerta izquierda directamente; al disponer la cartela derecha en la superficie inferior del cuerpo 300 de la puerta derecha, se evita que el miembro 600 de la puerta derecha aplique una fuerza sobre el cuerpo 300 de la puerta derecha directamente. Por lo tanto, no se dañarán el cuerpo 200 de la puerta izquierda ni el cuerpo 300 de la puerta derecha tras ser abiertas muchas veces, aumentando, por lo tanto, la vida útil del cuerpo 200 de la puerta izquierda y del cuerpo 300 de la puerta derecha, es decir, aumentando, la vida útil del refrigerador 1 de dos puertas verticales.

En una realización de la presente invención, la cartela izquierda está dispuesta en la superficie inferior del cuerpo 200 de la puerta izquierda de manera separable, y la cartela derecha está dispuesta en la superficie inferior del cuerpo 300 de la puerta derecha de manera separable. Por lo tanto, si se dañan la cartela izquierda y la cartela derecha, pueden ser sustituidas. Además, el coste de sustitución de la cartela izquierda y de la cartela derecha es mucho menor que el de la sustitución del cuerpo 200 de la puerta izquierda y del cuerpo 300 de la puerta derecha.

Según se muestra en las Figuras 10-22, en otras realizaciones de la presente invención, el refrigerador 1 de dos puertas verticales puede incluir, además, un primer eje 900 y un segundo eje 1000. El primer eje 900 y el segundo eje 1000 pueden estar dispuestos de manera pivotante en el soporte 400 y estar separados entre sí en las direcciones ascendente y descendente, el segundo eje 1000 está conectado con el miembro 500 de la puerta izquierda y define un extremo derecho conectado con el miembro 80 de pedal derecho, y el primer eje 900 está conectado con el miembro 600 de la puerta derecha y define un extremo izquierdo conectado con el miembro 700 de pedal izquierdo.

En otras palabras, se dispone el miembro 500 de la puerta izquierda en el soporte 400 y se gira entre la posición de apertura izquierda y la posición de cierre izquierda, y se dispone el miembro 600 de la puerta derecha en el soporte 400 y se gira entre la posición de apertura derecha y la posición de cierre derecha, y se hace girar el miembro 700 de pedal izquierdo entre la posición izquierda de pisada y la posición izquierda de elevación y se hace girar el miembro 800 de pedal derecho entre la posición derecha de pisada y la posición derecha de elevación. El primer eje 900 y el segundo eje 1000 están separados entre sí tanto en la dirección ascendente como en la descendente y, por lo tanto, se evita que el primer eje 900 y el segundo eje 1000 interfieran con el miembro 700 de pedal izquierdo y con el miembro 800 de pedal derecho.

Al disponer el primer eje 900 y el segundo eje 1000, es más sencillo disponer el miembro 700 de pedal izquierdo, el miembro 500 de puerta izquierda, el miembro 800 de pedal derecho y el miembro 600 de puerta derecha en el soporte 400. En una realización de la presente invención, el primer eje 900 puede ser paralelo al segundo eje 1000, y el primer eje 900 y el segundo eje 1000 se extienden en las direcciones izquierda y derecha.

Un extremo fijo del miembro 500 de la puerta izquierda (un extremo inferior del miembro 500 de la puerta izquierda) puede estar conectado con un extremo izquierdo del segundo eje 1000, un extremo libre del miembro 500 de la puerta izquierda (un extremo superior del miembro 500 de la puerta izquierda) puede extenderse hacia arriba y ubicarse entre una porción inferior del cuerpo 200 de la puerta izquierda y el cuerpo 100 del refrigerador. Un extremo fijo del miembro 600 de la puerta derecha (un extremo inferior del miembro 600 de la puerta derecha) puede estar conectado con un extremo derecho del primer eje 900, un extremo libre del miembro 600 de la puerta derecha (un extremo superior del miembro 600 de la puerta derecha) puede extenderse hacia arriba y ubicarse entre una porción inferior del cuerpo 300 de la puerta derecha y el cuerpo 100 del refrigerador. En una realización de la presente invención, el extremo libre del miembro 500 de la puerta izquierda puede hacer contacto con la porción inferior del cuerpo 200 de la puerta izquierda y el extremo libre del miembro 600 de la puerta derecha puede hacer contacto con la porción inferior del cuerpo 300 de la puerta derecha.

De manera específica, según se muestra en las Figuras 10-12 y 16, el primer eje 900 está ubicado debajo del segundo eje 1000, el compartimento izquierdo es una cámara de congelación y el compartimento derecho es una cámara de refrigeración. Un mecanismo izquierdo de apertura ayudado por medios mecánicos consiste en el miembro 500 de la puerta izquierda, el segundo eje 1000 y el miembro 800 de pedal derecho, y un mecanismo derecho de apertura ayudado por medios mecánicos consiste en el miembro 600 de la puerta derecha, el primer eje 900 y el miembro 700 de pedal izquierdo.

En una realización de la presente invención, el miembro 500 de la puerta izquierda, el segundo eje 1000, y el miembro 800 de pedal derecho están formados integralmente, y el miembro 600 de la puerta derecha, el primer eje 900 y el miembro 700 de pedal izquierdo están formados integralmente. Por lo tanto, se pueden mejorar las resistencias estructurales del mecanismo izquierdo de apertura ayudado por medios mecánicos y del mecanismo derecho de apertura ayudado por medios mecánicos, se pueden simplificar los procedimientos de producción del mecanismo izquierdo de apertura ayudado por medios mecánicos y del mecanismo derecho de apertura ayudado por medios mecánicos y se pueden reducir los costes de producción del mecanismo izquierdo de apertura ayudado por medios mecánicos y del mecanismo derecho de apertura ayudado por medios mecánicos.

Según se muestra en las Figuras 10-18, en otra realización de la presente invención, el miembro 500 de la puerta izquierda es adyacente a un borde izquierdo 230 del cuerpo 200 de la puerta izquierda, y el miembro 600 de la puerta derecha es adyacente a un borde derecho 330 del cuerpo 300 de la puerta derecha, de forma que el miembro 500 de la puerta izquierda sea adyacente a la bisagra izquierda y el miembro 600 de la puerta derecha sea

adyacente a la bisagra derecha. Por lo tanto, se puede abrir el cuerpo 200 de la puerta izquierda con un ángulo mayor por medio del miembro 500 de la puerta izquierda, y se puede abrir el cuerpo 300 de la puerta derecha con un ángulo mayor por medio del miembro 600 de la puerta derecha. En otras palabras, el cuerpo 200 de la puerta izquierda y el cuerpo 300 de la puerta derecha tienen mayores recorridos ayudados por medios mecánicos.

- 5 De manera específica, al disponer el miembro 500 de la puerta izquierda en una posición adyacente al borde izquierdo 230 del cuerpo 200 de la puerta izquierda, cuando se pisa el miembro 800 de pedal derecho para abrir el cuerpo 200 de la puerta izquierda, en un caso en el que se gira el miembro 500 de la puerta izquierda un cierto ángulo, el cuerpo 200 de la puerta izquierda puede tener el máximo recorrido ayudado por medios mecánicos, es decir, se abre el cuerpo 200 de la puerta izquierda con el ángulo máximo. Del mismo modo, al disponer el miembro 600 de la puerta derecha en una posición adyacente al borde derecho 330 del cuerpo 300 de la puerta derecha, cuando se pisa el miembro 700 de pedal izquierdo para abrir el cuerpo 300 de la puerta derecha, en un caso en el que se gira el miembro 600 de la puerta derecha un cierto ángulo, el cuerpo 300 de la puerta derecha puede tener el máximo recorrido ayudado por medios mecánicos, es decir, se abre el cuerpo 300 de la puerta derecha con el ángulo máximo.
- 10
- 15 De manera específica, según se muestra en las Figuras 10-18, el miembro 700 de pedal izquierdo es adyacente al borde derecho 240 del cuerpo 200 de la puerta izquierda, y el miembro 800 de pedal derecho es adyacente al borde izquierdo 340 del cuerpo 300 de la puerta derecha. Al disponer el miembro 700 de pedal izquierdo en una posición adyacente al borde derecho 240 del cuerpo 200 de la puerta izquierda y al disponer el miembro 800 de pedal derecho en una posición adyacente al borde izquierdo 340 del cuerpo 300 de la puerta derecha, se pueden disponer el miembro 700 de pedal izquierdo y el miembro 800 de pedal derecho de manera compacta.
- 20

Según se muestra en las Figuras 10-18, en algunas realizaciones de la presente invención, el miembro 500 de la puerta izquierda incluye un primer brazo 520 de la puerta izquierda y un segundo brazo 530 de la puerta izquierda. El primer brazo 520 de la puerta izquierda está conectado con el extremo izquierdo del segundo eje 1000 y es adyacente al borde izquierdo 230 del cuerpo 200 de la puerta izquierda y el segundo brazo 530 de la puerta izquierda está conectado con el segundo eje 1000 y está ubicado entre el primer brazo 520 de la puerta izquierda y el miembro 800 de pedal derecho. El miembro 600 de la puerta derecha incluye un primer brazo 620 de la puerta derecha y un segundo brazo 630 de la puerta derecha. El primer brazo 620 de la puerta derecha está conectado con el extremo derecho del primer eje 900 y es adyacente al borde derecho 330 del cuerpo 300 de la puerta derecha y el segundo brazo 630 de la puerta derecha está conectado con el primer eje 900 y está ubicado entre el primer brazo 620 de la puerta derecha y el miembro 700 de pedal izquierdo.

25

30

En otras palabras, cada uno del primer brazo 520 de la puerta izquierda y del segundo brazo 530 de la puerta izquierda puede estar dispuesto en el soporte 400 y ser girado entre la posición de apertura izquierda y la posición de cierre izquierda, y cada uno del primer brazo 620 de la puerta derecha y del segundo brazo 630 de la puerta derecha puede estar dispuesto en el soporte 400 y ser girado entre la posición de apertura derecha y la posición de cierre derecha.

35

A continuación, se describirán los procedimientos de apertura de la puerta izquierda 200 y de la puerta derecha 300 del refrigerador 1 de dos puertas verticales según las realizaciones de la presente invención con referencia a las Figuras 10-22.

40 Cuando el usuario necesita abrir el cuerpo 200 de la puerta izquierda (por ejemplo, el usuario necesita introducir cosas en un compartimento izquierdo del refrigerador 1 de dos puertas verticales o sacar cosas del compartimento izquierdo del refrigerador 1 de dos puertas verticales), el usuario puede pisar el miembro 800 de pedal derecho con su pie para mover el miembro 800 de pedal derecho desde la posición derecha de elevación hasta la posición derecha de pisada, de forma que el miembro 800 de pedal derecho pueda accionar el movimiento del primer brazo 520 de la puerta izquierda y del segundo brazo 530 de la puerta izquierda desde la posición de cierre izquierda hasta la posición de apertura izquierda, de forma que abra la puerta izquierda 200. En otras palabras, cuando el miembro 800 de pedal derecho se encuentra en la posición derecha de elevación, el primer brazo 520 de la puerta izquierda y el segundo brazo 530 de la puerta izquierda se encuentran en la posición de cierre izquierda y la puerta izquierda 200 está cerrada; cuando el miembro 800 de pedal derecho se encuentra en la posición derecha de pisada, el primer brazo 520 de la puerta izquierda y el segundo brazo 530 de la puerta izquierda se encuentran en la posición de apertura izquierda y la puerta izquierda 200 está abierta.

45

50

55 Cuando el usuario necesita abrir el cuerpo 300 de la puerta derecha (por ejemplo, el usuario necesita introducir cosas en un compartimento derecho del refrigerador 1 de dos puertas verticales o sacar cosas del compartimento derecho del refrigerador 1 de dos puertas verticales), el usuario puede pisar el miembro 700 de pedal izquierdo con su pie para mover el miembro de pedal izquierdo desde la posición izquierda de elevación hasta la posición izquierda de pisada, de forma que el miembro 700 de pedal izquierdo pueda accionar el movimiento del primer brazo 620 de la puerta derecha y del segundo brazo 630 de la puerta derecha desde la posición de cierre derecha hasta la posición de apertura derecha, de forma que abra la puerta derecha 300. En otras palabras, cuando el miembro 700 de pedal izquierdo se encuentre en la posición izquierda de elevación, el primer brazo 620 de la puerta derecha y el segundo brazo 630 de la puerta derecha se encuentran en la posición de cierre derecha y la puerta derecha 300

está cerrada; cuando el miembro 700 de pedal izquierdo se encuentra en la posición izquierda de pisada, el primer brazo 620 de la puerta derecha y el segundo brazo 630 de la puerta derecha se encuentran en la posición de apertura derecha y la puerta derecha 300 está abierta.

Dado que el primer brazo 520 de la puerta izquierda es adyacente al borde izquierdo 230 del cuerpo 200 de la puerta izquierda y el primer brazo 620 de la puerta derecha es adyacente al borde derecho 330 del cuerpo 300 de la puerta derecha (es decir, el primer brazo 520 de la puerta izquierda es adyacente a la bisagra izquierda y el primer brazo 620 de la puerta derecha es adyacente a la bisagra derecha), se puede abrir el cuerpo 200 de la puerta izquierda con un ángulo mayor por medio del primer brazo 520 de la puerta izquierda y se puede abrir la puerta derecha 300 con un ángulo mayor por medio del primer brazo 620 de la puerta derecha. En otras palabras, el cuerpo 200 de la puerta izquierda y el cuerpo 300 de la puerta derecha tienen mayores recorridos ayudados por medios mecánicos. Dado que el segundo brazo 530 de la puerta izquierda está alejado del borde izquierdo 230 del cuerpo 200 de la puerta izquierda y el segundo brazo 630 de la puerta derecha está alejado del borde derecho 330 del cuerpo 300 de la puerta derecha (es decir, el segundo brazo 530 de la puerta izquierda está alejado de la bisagra izquierda y el segundo brazo 630 de la puerta derecha está alejado de la bisagra derecha), un punto de acción de una fuerza que actúa sobre el cuerpo 200 de la puerta izquierda por medio del segundo brazo 630 de la puerta izquierda está alejado de la bisagra izquierda, y un punto de acción de una fuerza que actúa sobre el cuerpo 300 de la puerta derecha por medio del segundo brazo 630 de la puerta derecha está alejado de la bisagra derecha y, por lo tanto, el usuario puede abrir la puerta izquierda 200 y la puerta derecha 300 con poco esfuerzo.

Por lo tanto, al disponer el primer brazo 520 de la puerta izquierda adyacente al borde izquierdo 230 del cuerpo 200 de la puerta izquierda y al disponer el segundo brazo 530 de la puerta izquierda alejado del borde izquierdo 230 del cuerpo 200 de la puerta izquierda, el usuario no solo puede abrir la puerta izquierda 200 con poco esfuerzo, sino que el cuerpo 200 de la puerta izquierda también puede tener un mayor recorrido ayudados por medios mecánicos. Al disponer el primer brazo 620 de la puerta derecha adyacente al borde derecho 330 del cuerpo 300 de la puerta derecha y al disponer el segundo brazo 630 de la puerta derecha alejado del borde derecho 330 del cuerpo 300 de la puerta derecha, el usuario no solo puede abrir la puerta derecha 300 con poco esfuerzo, sino que el cuerpo 300 de la puerta derecha también puede tener un mayor recorrido ayudados por medios mecánicos.

En algunas realizaciones de la presente invención, en la posición de cierre izquierda, el segundo brazo 530 de la puerta izquierda hace contacto con el cuerpo 200 de la puerta izquierda y el primer brazo 520 de la puerta izquierda está separado del cuerpo 200 de la puerta izquierda una cierta distancia (tal como 3 mm hasta 20 mm, preferentemente 10 mm); en la posición de cierre derecha, el segundo brazo 630 de la puerta derecha hace contacto con el cuerpo 300 de la puerta derecha y el primer brazo 620 de la puerta derecha está separado del cuerpo 300 de la puerta derecha una cierta distancia (tal como 3 mm hasta 20 mm, preferentemente 10 mm).

A continuación, se describirá el procedimiento de apertura del cuerpo 200 de la puerta izquierda del refrigerador 1 de dos puertas verticales según realizaciones de la presente invención con referencia a las Figuras 10-22.

Cuando el usuario pisa el miembro 800 de pedal derecho para mover el miembro 800 de pedal derecho desde la posición derecha de elevación hasta la posición derecha de pisada, se giran el primer brazo 520 de la puerta izquierda y el segundo brazo 530 de la puerta izquierda hacia delante (es decir, basculando hacia delante). Dado que el segundo brazo 530 de la puerta izquierda hace contacto con el cuerpo 200 de la puerta izquierda, se abre el cuerpo 200 de la puerta izquierda con un cierto ángulo (tal como 3 grados hasta 5 grados) por medio del segundo brazo 530 de la puerta izquierda y, por lo tanto, la puerta izquierda 200 se encuentra más allá del alcance del magnetismo de la junta de la puerta. Según se abre el cuerpo 200 de la puerta izquierda, el segundo brazo 530 de la puerta izquierda se separa del cuerpo 200 de la puerta izquierda y el primer cuerpo de la puerta izquierda hace contacto con el cuerpo 200 de la puerta izquierda, de forma que abra de manera continua el cuerpo 200 de la puerta izquierda (hasta ese momento, la puerta izquierda 200 se ha encontrado más allá del alcance del magnetismo de la junta de la puerta y tiene una cierta velocidad inicial y, por lo tanto, el cuerpo 200 de la puerta izquierda tiene una pequeña resistencia de apertura), hasta que se separe el primer brazo 520 de la puerta izquierda del cuerpo 200 de la puerta izquierda. Finalmente, se puede abrir el cuerpo 200 de la puerta izquierda con un ángulo de 5 grados hasta 20 grados e incluso se puede abrir con un ángulo superior a 90 grados por medio de la inercia del mismo. El procedimiento de apertura del cuerpo 300 de la puerta derecha es el mismo que el de la apertura del cuerpo 200 de la puerta izquierda y se omite en la presente memoria.

En una realización de la presente invención, el miembro 700 de pedal izquierdo y el segundo brazo 530 de la puerta izquierda pueden ser adyacentes al borde derecho 240 del cuerpo 200 de la puerta izquierda, y el miembro 800 de pedal derecho y el segundo brazo 630 de la puerta derecha pueden ser adyacentes al borde izquierdo 340 del cuerpo 300 de la puerta derecha. Al disponer el segundo brazo 530 de la puerta izquierda en una posición adyacente al borde derecho 240 del cuerpo 200 de la puerta izquierda, la fuerza que actúa sobre el cuerpo 200 de la puerta izquierda por medio del segundo brazo 530 de la puerta izquierda tiene el brazo de fuerza más largo y, por lo tanto, el usuario puede abrir el cuerpo 200 de la puerta izquierda con poco esfuerzo. Del mismo modo, al disponer el segundo brazo 630 de la puerta derecha en una posición adyacente al borde izquierdo 340 del cuerpo 300 de la puerta derecha, la fuerza que actúa sobre el cuerpo 300 de la puerta derecha por medio del segundo brazo 630 de

la puerta derecha tiene el brazo de fuerza más largo y, por lo tanto, el usuario puede abrir el cuerpo 300 de la puerta derecha con poco esfuerzo.

Además, al disponer el miembro 700 de pedal izquierdo en una posición adyacente al borde derecho 240 del cuerpo 200 de la puerta izquierda y al disponer el miembro 800 de pedal derecho en una posición adyacente al borde izquierdo 340 del cuerpo 300 de la puerta derecha, se pueden disponer el miembro 700 de pedal izquierdo, el segundo brazo 530 de la puerta izquierda, el miembro 800 de pedal derecho y el segundo brazo 630 de la puerta derecha de manera compacta.

Según se muestra en las Figuras 10-13 y Figuras 15-16, en algunas realizaciones de la presente invención, el primer brazo 520 de la puerta izquierda, el segundo brazo 530 de la puerta izquierda, el primer brazo 620 de la puerta derecha y el segundo brazo 630 de la puerta derecha pueden estar configurados como varillas. El miembro 700 de pedal izquierdo incluye una varilla izquierda 720 de soporte conectada con el extremo izquierdo del primer eje 900 y un pedal izquierdo 730 dispuesto en la varilla izquierda 720 de soporte, el miembro 800 de pedal derecho incluye una varilla derecha 820 de soporte conectada con el extremo derecho del segundo eje 1000 y un pedal derecho 830 dispuesto en la varilla derecha 820 de soporte. El primer brazo 520 de la puerta izquierda, el segundo eje 1000 y la varilla derecha 820 de soporte están formados integralmente, y el primer brazo 620 de la puerta derecha, el primer eje 900 y la varilla izquierda 720 de soporte están formados integralmente.

Al disponer el pedal derecho 830 en la varilla derecha 820 de soporte y al disponer el pedal izquierdo 730 en la varilla izquierda 720 de soporte, el miembro 700 de pedal izquierdo y el miembro 800 de pedal derecho tienen aspectos artísticos, y se aumentan las áreas de contacto entre los pies del usuario y el miembro 800 de pedal derecho y el miembro 700 de pedal izquierdo, de forma que sea más sencillo para el usuario pisar el miembro 800 de pedal derecho y el miembro 700 de pedal izquierdo. En algunas realizaciones, se pueden formar bandas antideslizamiento en una superficie superior del pedal izquierdo 730 y también se pueden formar en una superficie superior del pedal derecho 830, de forma que se puedan mejorar las fuerzas de rozamiento entre los pies del usuario y el pedal izquierdo 730 y entre los pies del usuario y el pedal derecho 830, realizando, por lo tanto, una función de resistencia al deslizamiento y, además, haciendo que sea más sencillo que el usuario lo opere.

De manera específica, el primer brazo 520 de la puerta izquierda, el segundo eje 1000 y la varilla derecha 820 de soporte están fabricados de una barra de acero con un diámetro de 8 mm mediante flexión, y se dobla un primer extremo de la barra de acero hacia delante con un ángulo de 90 grados, de manera que forme la varilla derecha 820 de soporte, y se dobla un segundo extremo de la barra de acero hacia arriba con un ángulo de 90 grados, de manera que se forme el primer brazo 520 de la puerta izquierda. El primer brazo 620 de la puerta derecha, el primer eje 900 y la varilla izquierda 720 de soporte también están fabricados de una barra de acero con un diámetro de 8 mm mediante flexión, y un procedimiento de fabricación de los mismos es idéntico al de las anteriores descripciones. Además, el segundo brazo 530 de la puerta izquierda y el segundo brazo 630 de la puerta derecha están fabricados de acero, y el segundo brazo 530 de la puerta izquierda está soldado al segundo eje 1000 y el segundo brazo 630 de la puerta derecha está soldado al primer eje 900.

En la posición de cierre izquierda, el primer brazo 520 de la puerta izquierda y el segundo brazo 530 de la puerta izquierda están orientados en las direcciones ascendente y descendente; en la posición de cierre derecha, el primer brazo 620 de la puerta derecha y el segundo brazo 630 de la puerta derecha están orientados en las direcciones ascendente y descendente. En la posición izquierda de elevación, la varilla izquierda 720 de soporte y el pedal izquierdo 730 están orientados en posiciones delantera y trasera; en la posición derecha de elevación, la varilla derecha 820 de soporte y el pedal derecho 830 están orientados en las direcciones delantera y trasera. El segundo eje 1000 es ortogonal con respecto a cada uno al primer brazo 520 de la puerta izquierda, del segundo brazo 530 de la puerta izquierda, de la varilla derecha 820 de soporte y del pedal derecho 830, y el primer eje 900 es ortogonal con respecto a cada uno del primer brazo 620 de la puerta derecha, del segundo brazo 630 de la puerta derecha, de la varilla izquierda 720 de soporte y del pedal izquierdo 730.

Según se muestra en las Figuras 10-15, 17 y 19-22, en algunas realizaciones de la presente invención, se disponen una primera cartela izquierda 250 y una segunda cartela izquierda 260 en una superficie inferior 220 del cuerpo 200 de la puerta izquierda, un extremo libre 521 del primer brazo 520 de la puerta izquierda está ubicado entre la primera cartela izquierda 250 y una superficie delantera 110 del cuerpo 100 del refrigerador, y un extremo libre 531 del segundo brazo 530 de la puerta izquierda está ubicado entre la segunda cartela izquierda 260 y la superficie delantera 110 del cuerpo 100 del refrigerador. Una primera cartela derecha 350 y una segunda cartela derecha 360 están dispuestas en una superficie inferior 320 del cuerpo 300 de la puerta derecha, un extremo libre 621 del primer brazo 620 de la puerta derecha está ubicado entre la primera cartela derecha 360 y la superficie delantera 110 del cuerpo 100 del refrigerador, y un extremo libre 631 del segundo brazo 630 de la puerta derecha está ubicado entre la segunda cartela derecha 360 y la superficie 110 del cuerpo 100 del refrigerador.

Por lo tanto, cuando el usuario abre el cuerpo 200 de la puerta izquierda con el primer brazo 520 de la puerta izquierda y el segundo brazo 530 de la puerta izquierda y abre el cuerpo 300 de la puerta derecha con el primer brazo 620 de la puerta derecha y el segundo brazo 630 de la puerta derecha, el primer brazo 520 de la puerta izquierda aplica una fuerza sobre la primera cartela izquierda 250 y el segundo brazo 530 de la puerta izquierda

aplica una fuerza sobre la segunda cartela izquierda 260, y el primer brazo 620 de la puerta derecha aplica una fuerza sobre la primera cartela derecha 350 y el segundo brazo 630 de la puerta derecha aplica una fuerza sobre la segunda cartela derecha 360. En otras palabras, al disponer la primera cartela izquierda 250 y la segunda cartela izquierda 260 en la superficie inferior 220 del cuerpo 200 de la puerta izquierda, se evita que el primer brazo 520 de la puerta izquierda y el segundo brazo 530 de la puerta izquierda apliquen una fuerza sobre el cuerpo 200 de la puerta izquierda de manera directa; al disponer la primera cartela derecha 350 y la segunda cartela 360 de la puerta izquierda en la superficie inferior 320 del cuerpo 300 de la puerta derecha, se evita que el primer brazo 620 de la puerta derecha y el segundo brazo 630 de la puerta izquierda apliquen una fuerza sobre el cuerpo 300 de la puerta derecha de manera directa. Por lo tanto, no se dañarán el cuerpo 200 de la puerta izquierda y el cuerpo 300 de la puerta derecha tras ser abiertas muchas veces, aumentando, por lo tanto, la vida útil del cuerpo 200 de la puerta izquierda y del cuerpo 300 de la puerta derecha, es decir, aumentando la vida útil del refrigerador 1 de dos puertas verticales.

En una realización de la presente invención, la primera cartela izquierda 250 y la segunda cartela izquierda 260 están dispuestas en la superficie inferior 220 del cuerpo 200 de la puerta izquierda de manera separable, y la primera cartela derecha 350 y la segunda cartela derecha 360 están dispuestas en la superficie inferior 320 del cuerpo 300 de la puerta derecha de manera separable. Por lo tanto, si se dañan la primera cartela izquierda 250, la segunda cartela izquierda 260, la primera cartela derecha 350 y la segunda cartela derecha 360, pueden ser sustituidas. Además, un coste de sustitución de la primera cartela izquierda 250, de la segunda cartela izquierda 260, de la primera cartela derecha 350 y de la segunda cartela derecha 360 es mucho menor que el de sustituir el cuerpo 200 de la puerta izquierda y el cuerpo 300 de la puerta derecha.

De manera específica, en la posición de cierre izquierda, el segundo brazo 530 de la puerta izquierda hace contacto con la segunda cartela izquierda 260 y el primer brazo 520 de la puerta izquierda está separado de la primera cartela izquierda 250 una cierta distancia (tal como 3 mm - 20 mm, preferentemente 10 mm); en la posición de cierre derecha, el segundo brazo 630 de la puerta derecha hace contacto con la segunda cartela derecha 360 y el primer brazo 620 de la puerta derecha está separado de la primera cartela derecha 350 una cierta distancia (tal como 3 mm - 20 mm, preferentemente 10 mm).

En una realización de la presente invención, el soporte 400 incluye un primer soporte 470, un segundo soporte 480 y un tercer soporte 490. El primer soporte 470 está ubicado debajo del cuerpo 200 de la puerta izquierda y es adyacente al borde izquierdo 230 del cuerpo 200 de la puerta izquierda. El segundo soporte 480 está ubicado debajo del cuerpo 200 de la puerta izquierda y/o del cuerpo 300 de la puerta derecha. El tercer soporte 490 está ubicado debajo del cuerpo 300 de la puerta derecha y es adyacente al borde derecho 330 del cuerpo 300 de la puerta derecha. El extremo derecho del primer eje 900 está soportado en el tercer soporte 490, el extremo izquierdo del segundo eje 1000 está soportado en el primer soporte 470, y el extremo izquierdo del primer eje 900 y el extremo derecho del segundo eje 1000 están soportados en el segundo soporte 480. Al disponer el primer soporte 470, el segundo soporte 480 y el tercer soporte 490, se pueden disponer el primer eje 900 y el segundo eje 1000 en el refrigerador 1 de dos puertas verticales de manera estable.

De manera específica, cada uno del primer soporte 470, del segundo soporte 480 y del tercer soporte 490 incluye una tercera porción vertical, y una tercera porción horizontal. La tercera porción vertical está dispuesta en una superficie delantera de la viga inferior 140 del cuerpo 100 del refrigerador, y un primer agujero 481 del eje y un segundo agujero 482 del eje que han pasado a través de la tercera porción vertical en las direcciones izquierda y derecha están separados entre sí en las direcciones ascendente y descendente. La tercera porción horizontal está dispuesta en una cara inferior del cuerpo 100 del refrigerador, y un borde delantero de la tercera porción horizontal está conectado con un borde inferior de la tercera porción vertical. Al formar el primer agujero 481 del eje y el segundo agujero 482 del eje en cada uno del primer soporte 470, del segundo soporte 480 y del tercer soporte 490, se puede mejorar un nivel de estandarización del producto y se pueden reducir los tipos de componentes y de piezas.

En una realización de la presente invención, el refrigerador 1 de dos puertas verticales incluye, además, un primer refuerzo, un segundo refuerzo y un tercer refuerzo. El primer refuerzo, el segundo refuerzo y el tercer refuerzo pueden estar dispuestos en una superficie trasera de la viga inferior 140 del cuerpo 100 del refrigerador y estar separados entre sí. El primer soporte 470 puede estar dispuesto en la viga inferior 140 del cuerpo 100 del refrigerador y el primer refuerzo por medio de una primera fijación. El segundo soporte 480 puede estar dispuesto en la viga inferior 140 del cuerpo 100 del refrigerador y el segundo refuerzo por medio de una segunda fijación. El tercer soporte 490 puede estar dispuesto en la viga inferior 140 del cuerpo 100 del refrigerador y el tercer refuerzo por medio de una tercera fijación. Al disponer el primer refuerzo, el segundo refuerzo y el tercer refuerzo, se pueden disponer el primer soporte 470, el segundo soporte 480, el tercer soporte 490 en la viga inferior 140 del cuerpo 100 del refrigerador de manera estable y puede soportar fuerzas mayores. La primera fijación, la segunda fijación y la tercera fijación pueden ser tornillos.

Según se muestra en las Figuras 14-15 y 23, el refrigerador 1 de dos puertas verticales incluye, además, una cubierta decorativa 1400 dispuesta en la viga inferior 140 del cuerpo 100 del refrigerador. Se forman una primera separación 1411 y una segunda separación 1422 en un borde trasero de una superficie superior 1410 de la cubierta

decorativa 1400, y se forman una tercera separación 1421 y una cuarta separación 1422 en un borde inferior de una superficie delantera 1420 de la cubierta decorativa 1400. El extremo libre 510 del miembro 500 de la puerta izquierda se extiende hacia arriba y pasa a través de la primera separación 1411, el extremo libre 610 del miembro 600 de la puerta derecha se extiende hacia arriba y pasa a través de la segunda separación 1412, el extremo libre 710 del miembro 700 de pedal izquierdo se extiende hacia delante y pasa a través de la tercera separación 1421, y el extremo libre 810 del miembro 800 de pedal derecho se extiende hacia delante y pasa a través de la cuarta separación 1422.

Al disponer la cubierta decorativa 1400 en la viga inferior 140 del cuerpo 100 del refrigerador, se pueden cubrir el miembro 500 de la puerta izquierda, el miembro 600 de la puerta derecha, el miembro 700 de pedal izquierdo y el miembro 800 de pedal derecho, proporcionando, por lo tanto, un aspecto artístico del refrigerador 1 de dos puertas verticales.

En una realización de la presente invención, se forman una primera abertura 1423 y una segunda abertura 1424 en la cubierta decorativa 1400. El extremo libre 521 del primer brazo 520 de la puerta izquierda se extiende hacia arriba y pasa a través de la primera separación 1411, el extremo libre 531 del segundo brazo 530 de la puerta izquierda se extiende hacia arriba y pasa a través de la primera abertura 1423, el extremo libre 621 del primer brazo 620 de la puerta derecha se extiende hacia arriba y pasa a través de la segunda separación 1412, y el extremo libre 632 del segundo brazo 630 de la puerta derecha se extiende hacia arriba y pasa a través de la segunda abertura 1424.

Con el refrigerador 1 de dos puertas verticales según las realizaciones de la presente invención, es sencillo y conveniente para el usuario abrir las puertas de la misma.

La referencia en toda la presente memoria a “una realización”, “algunas realizaciones”, “otro ejemplo”, “un ejemplo”, “un ejemplo específico”, o “algunos ejemplos”, significa que se incluye un rasgo, una estructura, un material o una característica particular descrito en conexión con la realización o el ejemplo en al menos una realización o un ejemplo de la presente invención. Por lo tanto, la aparición de frases tales como “en algunas realizaciones”, “en una realización”, “en otro ejemplo”, “en un ejemplo”, “en un ejemplo específico” o “en algunos ejemplos”, en diversos lugares en toda la presente memoria no hacen referencia necesariamente al mismo ejemplo o realización de la presente invención. Además, los rasgos, estructuras, materiales, o características particulares pueden combinarse de cualquier manera adecuada en uno o más ejemplos o realizaciones.

Aunque se han mostrado y descrito realizaciones explicativas, los expertos en la técnica apreciarán que no se puede interpretar que las anteriores realizaciones limiten la presente invención.

REIVINDICACIONES

1. Un refrigerador de dos puertas verticales, que comprende:

un cuerpo (100) de refrigerador;
 un cuerpo (200) de puerta izquierda y un cuerpo (300) de puerta derecha dispuestos de manera giratoria en el cuerpo (100) del refrigerador;
 un miembro (500) de puerta izquierda dispuesto en el cuerpo (100) del refrigerador y amovible entre una posición de apertura izquierda en la que se abre el cuerpo (200) de la puerta izquierda y una posición de cierre izquierda en la que se permite que se cierre el cuerpo (200) de la puerta izquierda;
 un miembro (600) de puerta derecha dispuesto en el cuerpo (100) del refrigerador y amovible entre una posición de apertura derecha en la que se abre el cuerpo (300) de la puerta derecha y una posición de cierre derecha en la que se permite que se cierre el cuerpo (300) de la puerta derecha;
 un miembro (700) de pedal izquierdo conectado con el miembro (600) de la puerta derecha, que se corresponde con el cuerpo (200) de la puerta izquierda en direcciones ascendente y descendente y amovible entre una posición izquierda de pisada y una posición izquierda de elevación, en la que cuando se mueve el miembro (700) de pedal izquierdo desde la posición izquierda de elevación hasta la posición izquierda de pisada, se acciona el movimiento del miembro (600) de la puerta derecha desde la posición de cierre derecha hasta la posición de apertura derecha; y
 un miembro (800) de pedal derecho conectado con el miembro (500) de la puerta izquierda, que se corresponde con el cuerpo (300) de la puerta derecha en las direcciones ascendente y descendente y amovible entre una posición derecha de pisada y una posición derecha de elevación, en la que cuando se mueve el miembro (800) de pedal derecho desde la posición derecha de elevación hasta la posición derecha de pisada, se acciona el movimiento del miembro (500) de la puerta izquierda desde la posición de cierre izquierda hasta la posición de apertura izquierda;
 un soporte (400) dispuesto en una superficie delantera (110) del cuerpo (100) del refrigerador y ubicado debajo del cuerpo (200) de la puerta izquierda y del cuerpo (300) de la puerta derecha, en el que el miembro (500) de la puerta izquierda, el miembro (600) de la puerta derecha, el miembro (700) de pedal izquierdo y el miembro (800) de pedal derecho están dispuestos en un soporte (400), respectivamente; y
 un primer eje (900) y un segundo eje (1000) dispuestos de manera pivotante en el soporte (400) y separados entre sí en las direcciones ascendente y descendente, en el que se conecta el segundo eje (1000) con el miembro (500) de la puerta izquierda y define un extremo derecho conectado con el miembro (800) de pedal derecho y un extremo izquierdo, estando conectado el primer eje (900) con el miembro (600) de la puerta derecha y definiendo un extremo izquierdo conectado con el miembro (700) de pedal izquierdo y un extremo derecho,
caracterizado porque,
 el miembro (500) de la puerta izquierda comprende un primer brazo (520) de puerta izquierda conectado con el extremo izquierdo del segundo eje (1000) y adyacente a un borde izquierdo (230) del cuerpo (200) de la puerta izquierda y un segundo brazo (530) de puerta izquierda conectado con el segundo eje (1000) y ubicado entre el primer brazo (520) de la puerta izquierda y el miembro (800) de pedal derecho, y
 el miembro (600) de la puerta derecha comprende un primer brazo (620) de puerta derecha conectado con el extremo derecho del primer eje (900) y adyacente a un borde derecho (330) del cuerpo (300) de la puerta derecha y un segundo brazo (630) de la puerta derecha conectado con el primer eje (900) y ubicado entre el primer brazo (620) de la puerta derecha y el miembro (700) de pedal izquierdo.

2. El refrigerador según la reivindicación 1, que comprende, además:

un primer miembro elástico dispuesto entre el miembro (700) de pedal izquierdo y el soporte (400) y configurado para empujar el miembro (700) de pedal izquierdo desde la posición izquierda de pisada hasta la posición izquierda de elevación; y
 un segundo miembro elástico (1300) dispuesto entre el miembro (800) de pedal derecho y el soporte (400) y configurado para empujar el miembro (800) de pedal derecho hasta la posición derecha de elevación desde la posición derecha de pisada.

3. El refrigerador según la reivindicación 1 o 2, en el que el miembro (700) de pedal izquierdo y el segundo brazo (530) de la puerta izquierda son adyacentes a un borde derecho (240) del cuerpo (200) de la puerta izquierda, y el miembro (800) de pedal derecho y el segundo brazo (630) de la puerta derecha son adyacentes a un borde izquierdo (340) del cuerpo (300) de la puerta derecha.

4. El refrigerador según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que el primer brazo (520) de la puerta izquierda, el segundo brazo (530) de la puerta izquierda, el primer brazo (620) de la puerta derecha y el segundo brazo (630) de la puerta derecha están configurados como varillas, en el que el miembro (700) de pedal izquierdo comprende una varilla izquierda (720) de soporte conectada con el extremo izquierdo del primer eje (900) y un pedal izquierdo (730) dispuesto en la varilla izquierda (720) de soporte, comprendiendo el miembro (800) de pedal derecho una varilla derecha (820) de soporte conectada

con el extremo derecho del segundo eje (1000) y un pedal derecho (830) dispuesto en la varilla derecha (820) de soporte,

en el que el primer brazo (520) de la puerta izquierda, el segundo eje (1000) y la varilla derecha (820) de soporte están formados integralmente, y el primer brazo (620) de la puerta derecha, el primer eje (900) y la varilla izquierda (720) de soporte están formados integralmente.

5. El refrigerador según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el que una primera cartela izquierda (250) y una segunda cartela izquierda (260) están dispuestas en una superficie inferior (220) del cuerpo (200) de la puerta izquierda, un extremo libre (521) del primer brazo (520) de la puerta izquierda está ubicado entre la primera cartela izquierda (250) y una superficie delantera (110) del cuerpo (100) del refrigerador, y un extremo libre (531) del segundo brazo (530) de la puerta izquierda está ubicado entre la segunda cartela izquierda (260) y la superficie delantera (110) del cuerpo (100) del refrigerador;
 en el que una primera cartela derecha (350) y una segunda cartela derecha (360) están dispuestas en una superficie inferior (320) del cuerpo (300) de la puerta derecha, un extremo libre (621) del primer brazo (620) de la puerta derecha está ubicado entre la primera cartela derecha (350) y la superficie delantera (110) del cuerpo (100) del refrigerador, y un extremo libre (631) del segundo brazo (630) de la puerta derecha está ubicado entre la segunda cartela derecha (360) y la superficie delantera (110) del cuerpo (100) del refrigerador.
6. El refrigerador según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en el que el soporte (400) comprende:
 un primer soporte (470) ubicado debajo del cuerpo (200) de la puerta izquierda y adyacente al borde izquierdo (230) del cuerpo (200) de la puerta izquierda;
 un segundo soporte (480) ubicado debajo del cuerpo (200) de la puerta izquierda y/o del cuerpo (300) de la puerta derecha; y
 un tercer soporte (490) ubicado debajo del cuerpo (300) de la puerta derecha y adyacente al borde derecho (330) del cuerpo (300) de la puerta derecha,
 en el que el extremo derecho del primer eje (900) está soportado en el tercer soporte (490), el extremo izquierdo del segundo eje (1000) está soportado en el primer soporte (470), y el extremo izquierdo del primer eje (900) y el extremo derecho del segundo eje (1000) están soportados en el segundo soporte (480).
7. El refrigerador según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, que comprende, además, una cubierta decorativa (1400) dispuesta en una viga inferior (140) del cuerpo (100) del refrigerador, en el que se forman una primera separación (1411) y una segunda separación (1412) en un borde trasero de una superficie superior (1410) de la cubierta decorativa (1400), y se forman una tercera separación (1421) y una cuarta separación (1422) en un borde inferior de una superficie delantera (1420) de la cubierta decorativa (1400),
 en el que un extremo libre (510) del miembro (500) de la puerta izquierda se extiende hacia arriba y pasa a través de la primera separación (1411), un extremo libre (610) del miembro (600) de la puerta derecha se extiende hacia arriba y pasa a través de la segunda separación (1412), un extremo libre (710) del miembro (700) de pedal izquierdo se extiende hacia delante y pasa a través de la tercera separación (1421), y un extremo libre (810) del miembro (800) de pedal derecho se extiende hacia delante y pasa a través de la cuarta separación (1422).

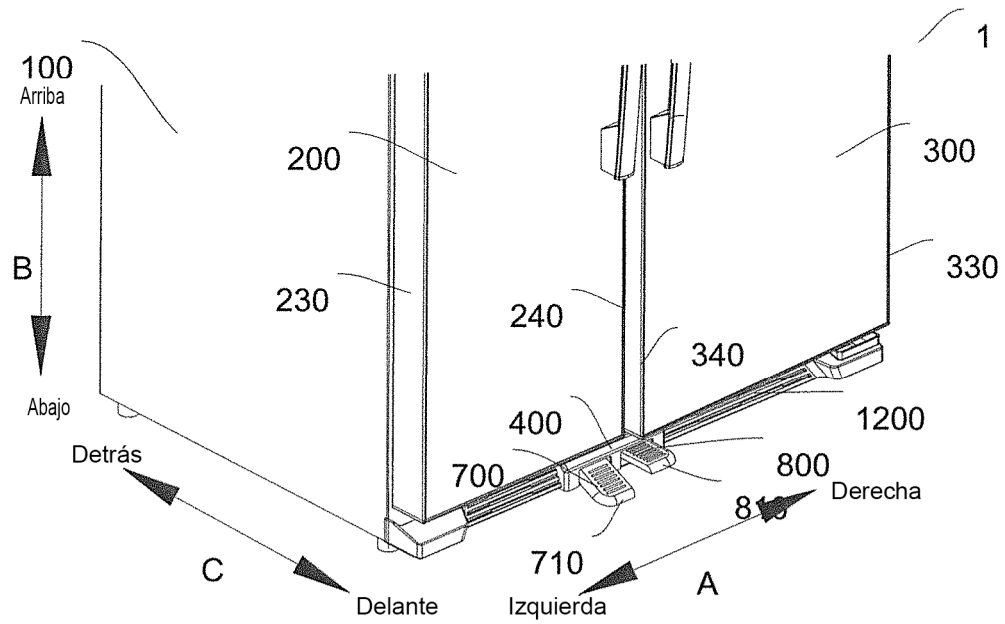


Fig. 1

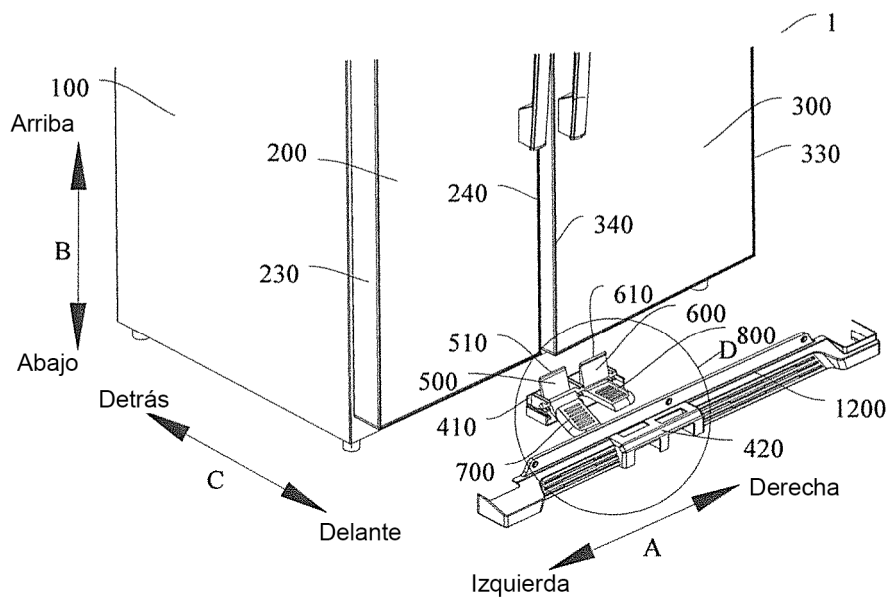


Fig. 2

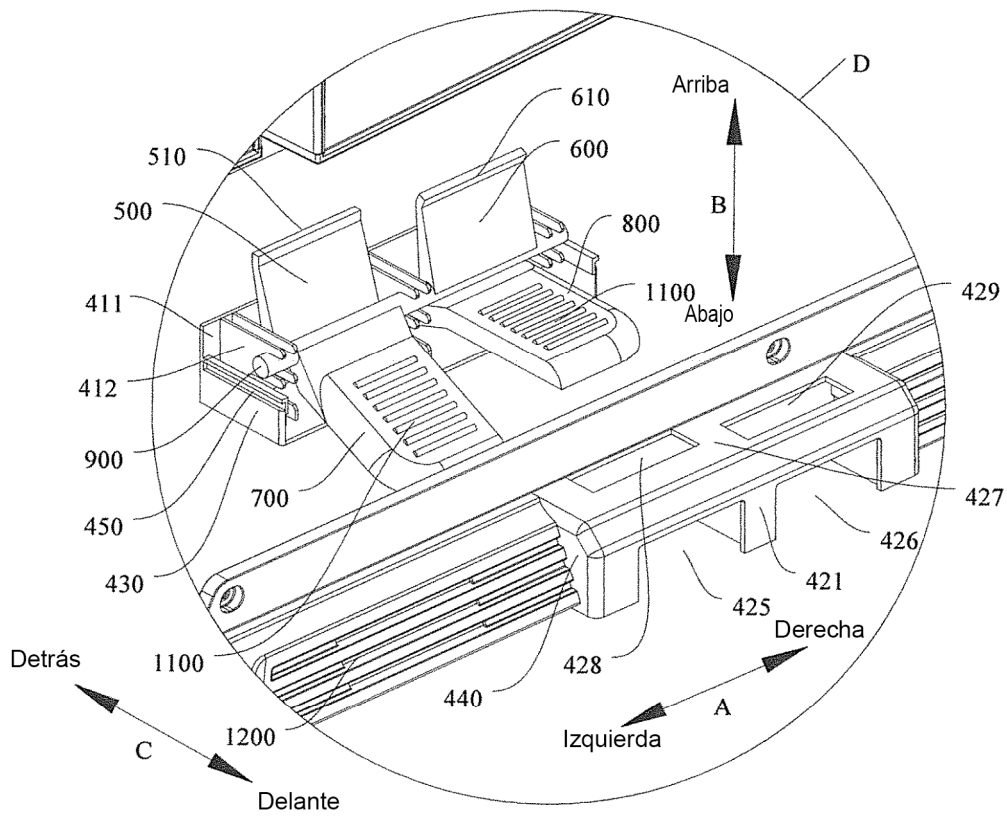


Fig. 3

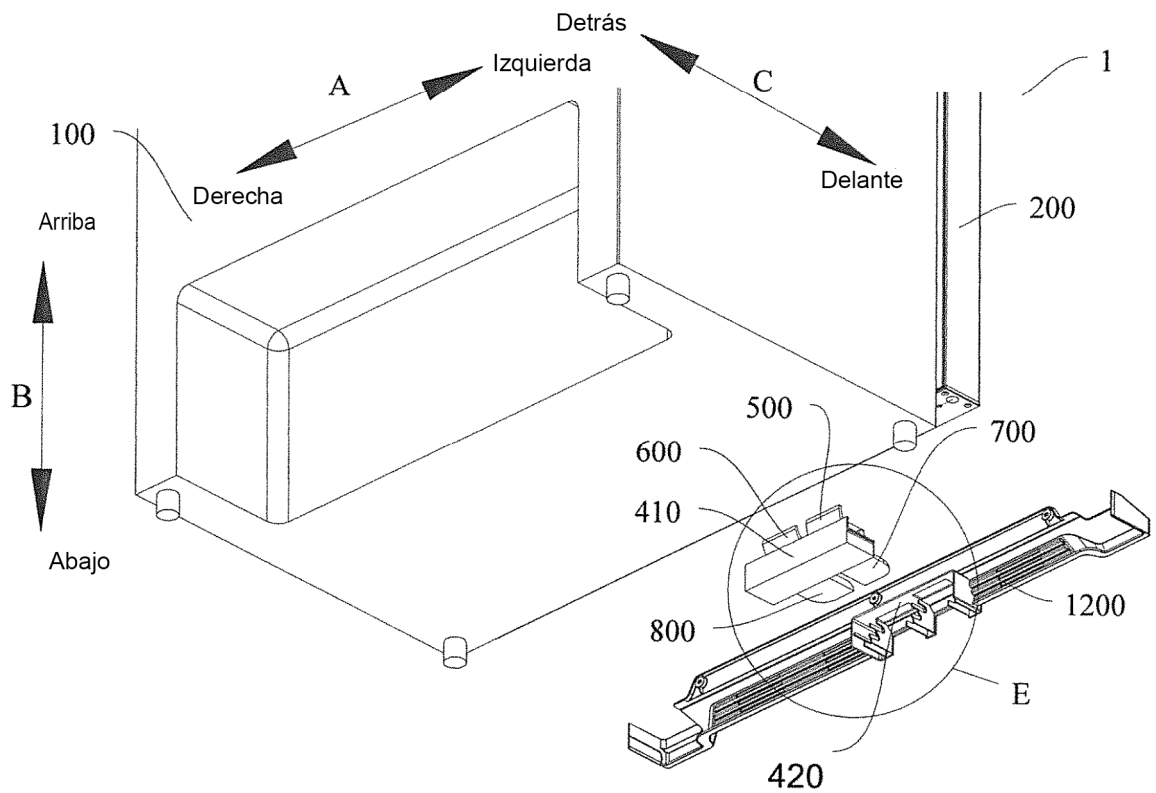


Fig. 4

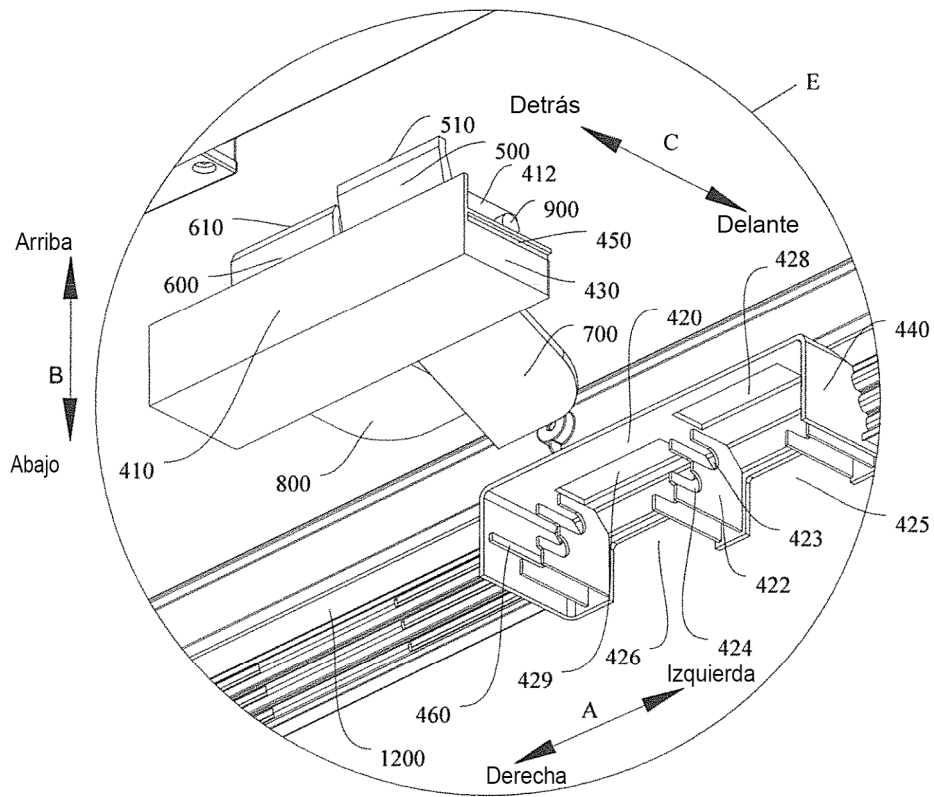


Fig. 5

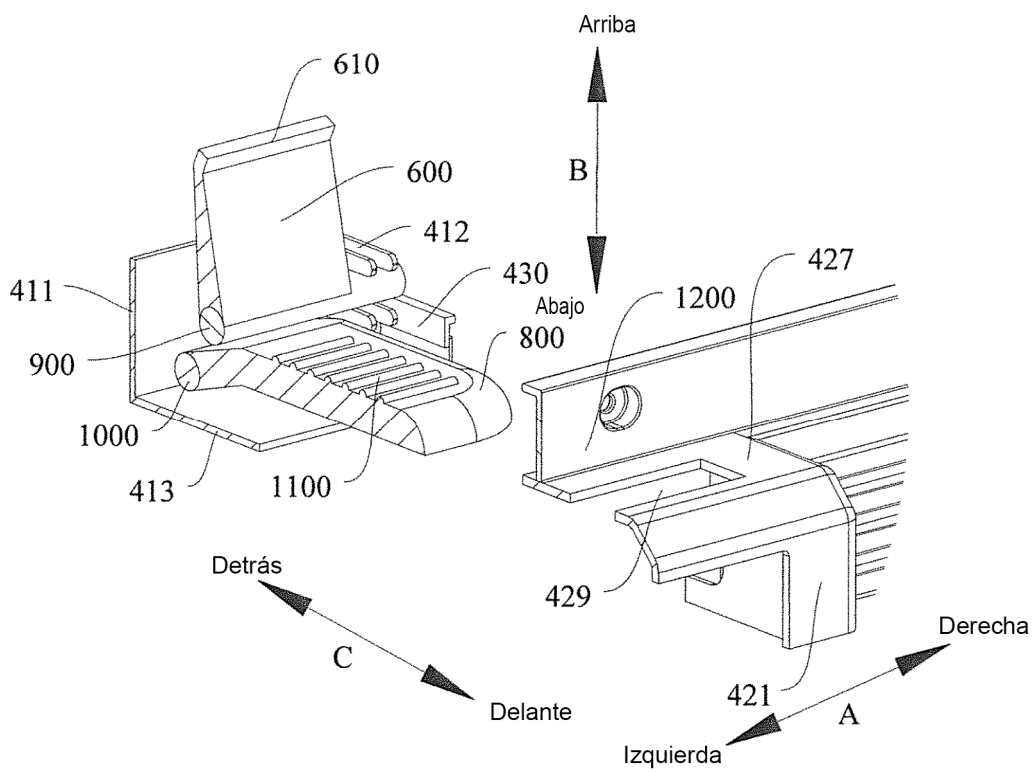


Fig. 6

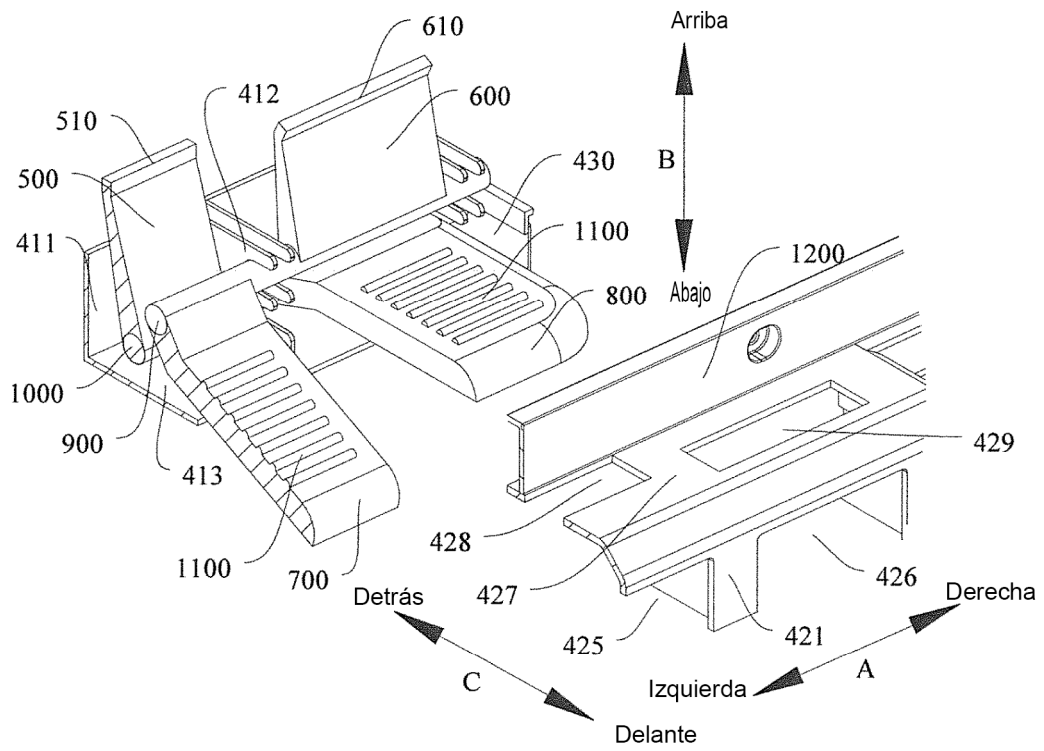
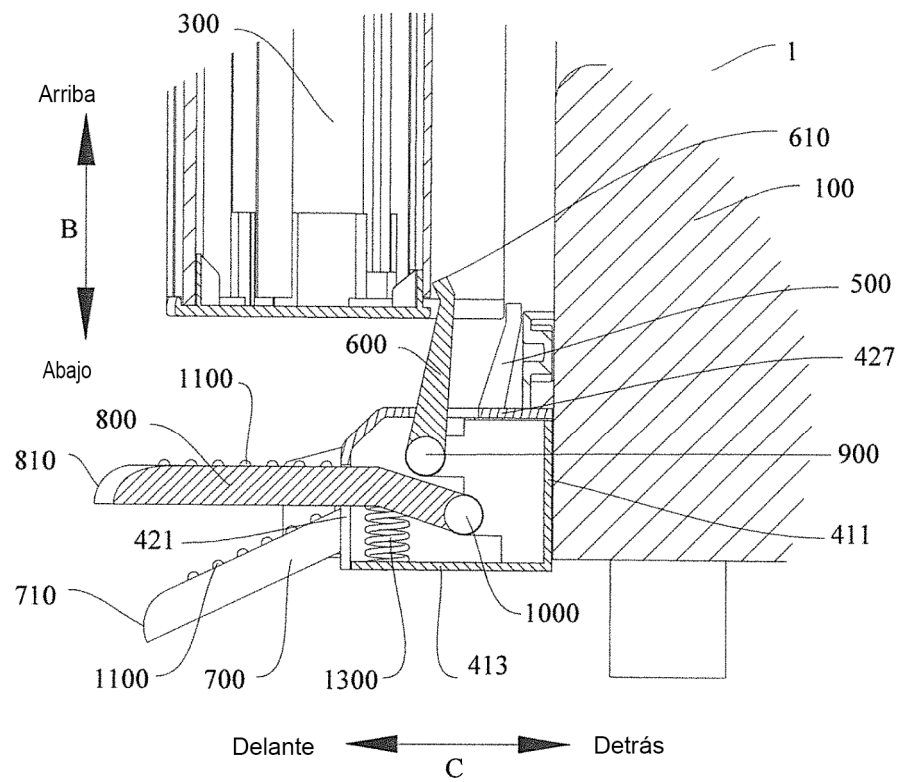


Fig. 7



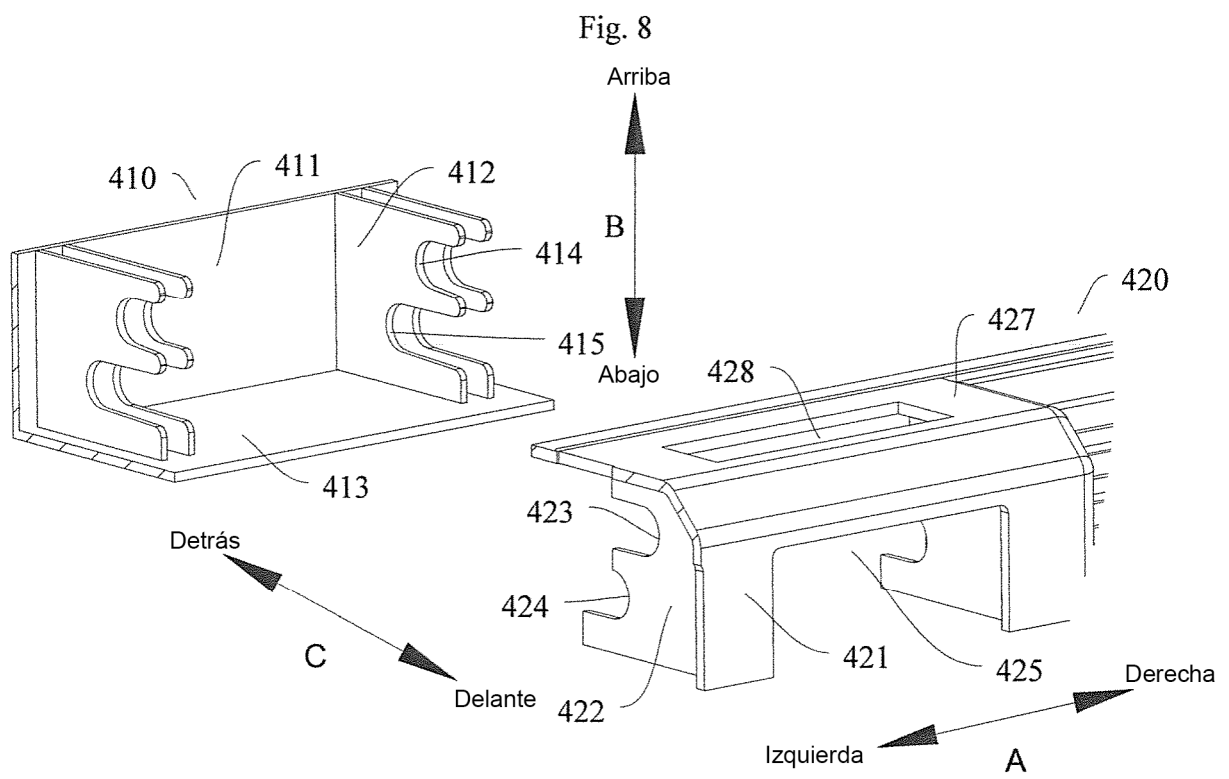


Fig. 9

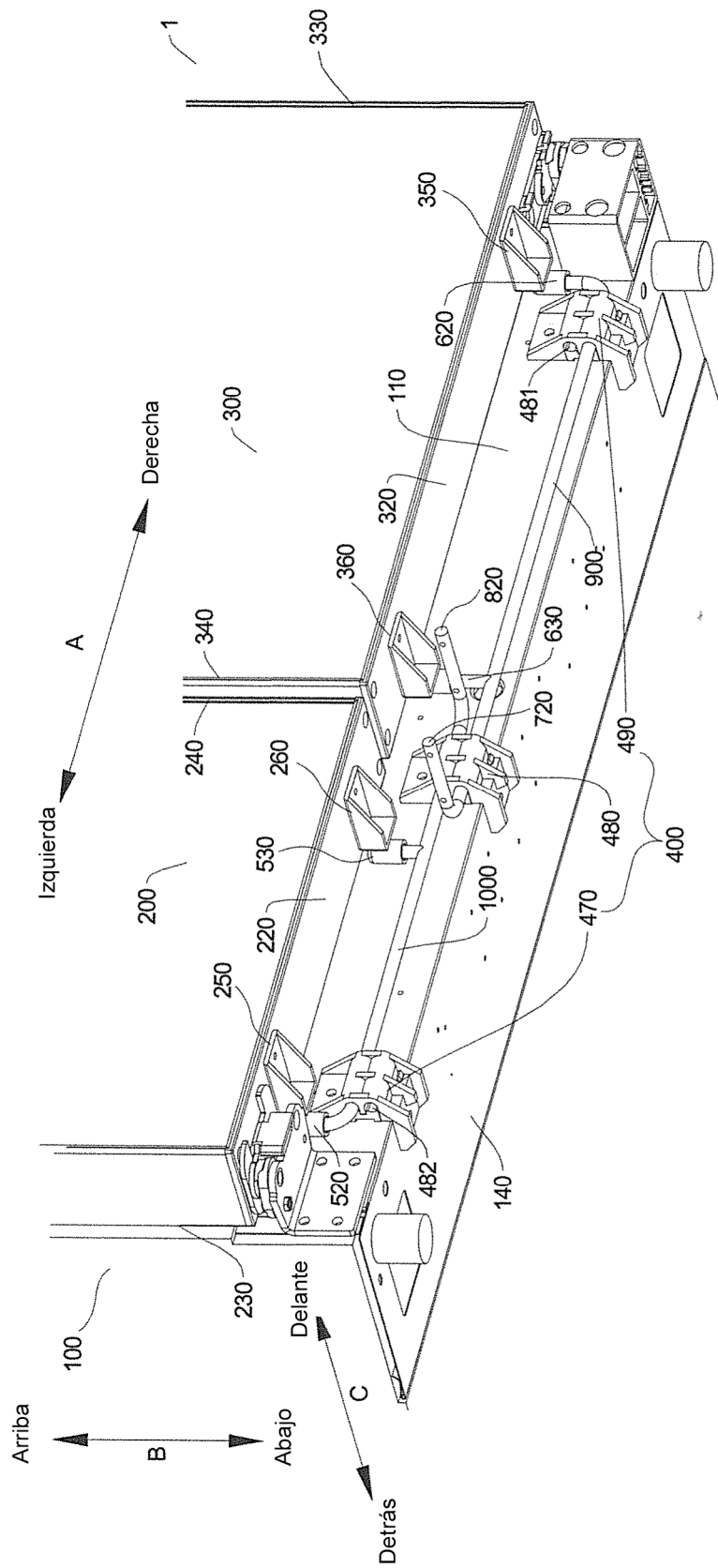


Fig. 10

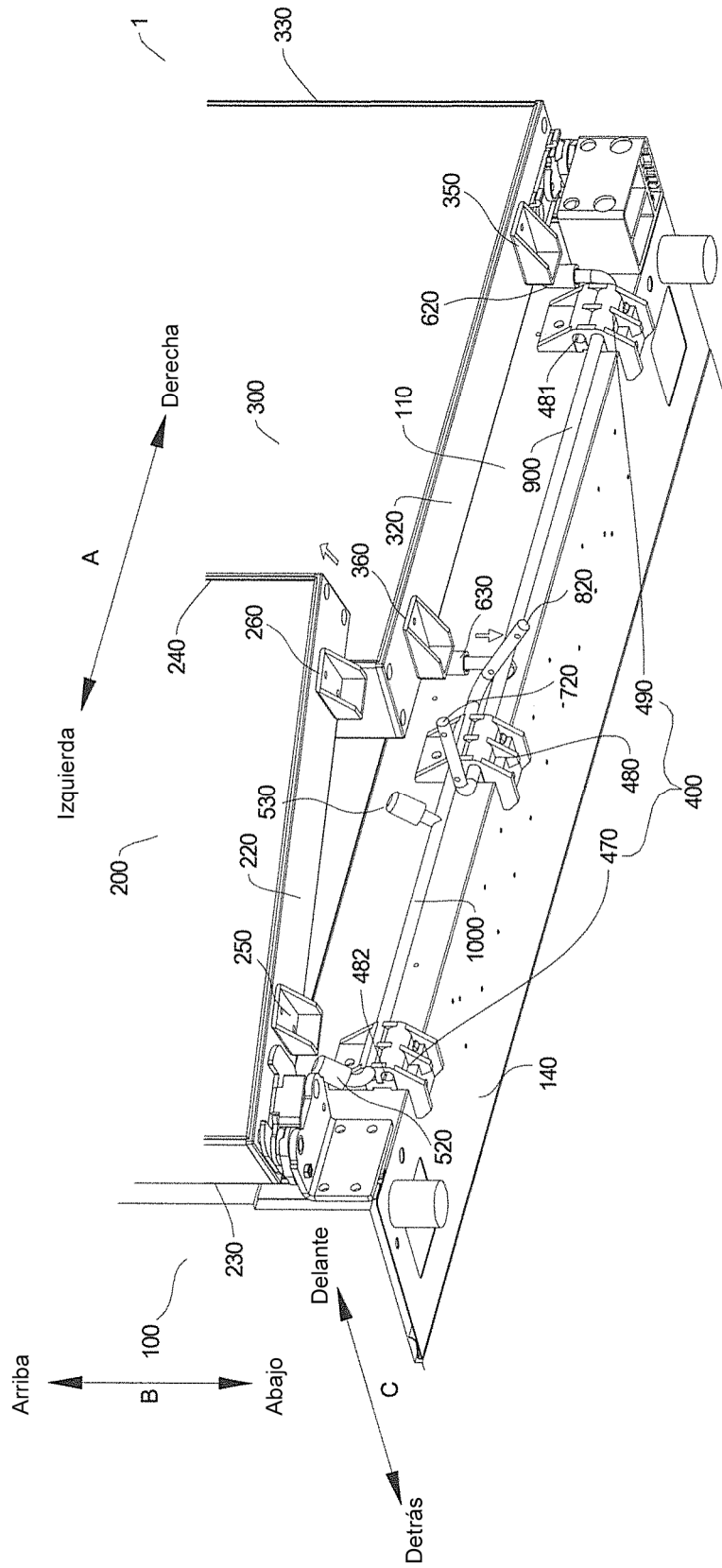


Fig. 11

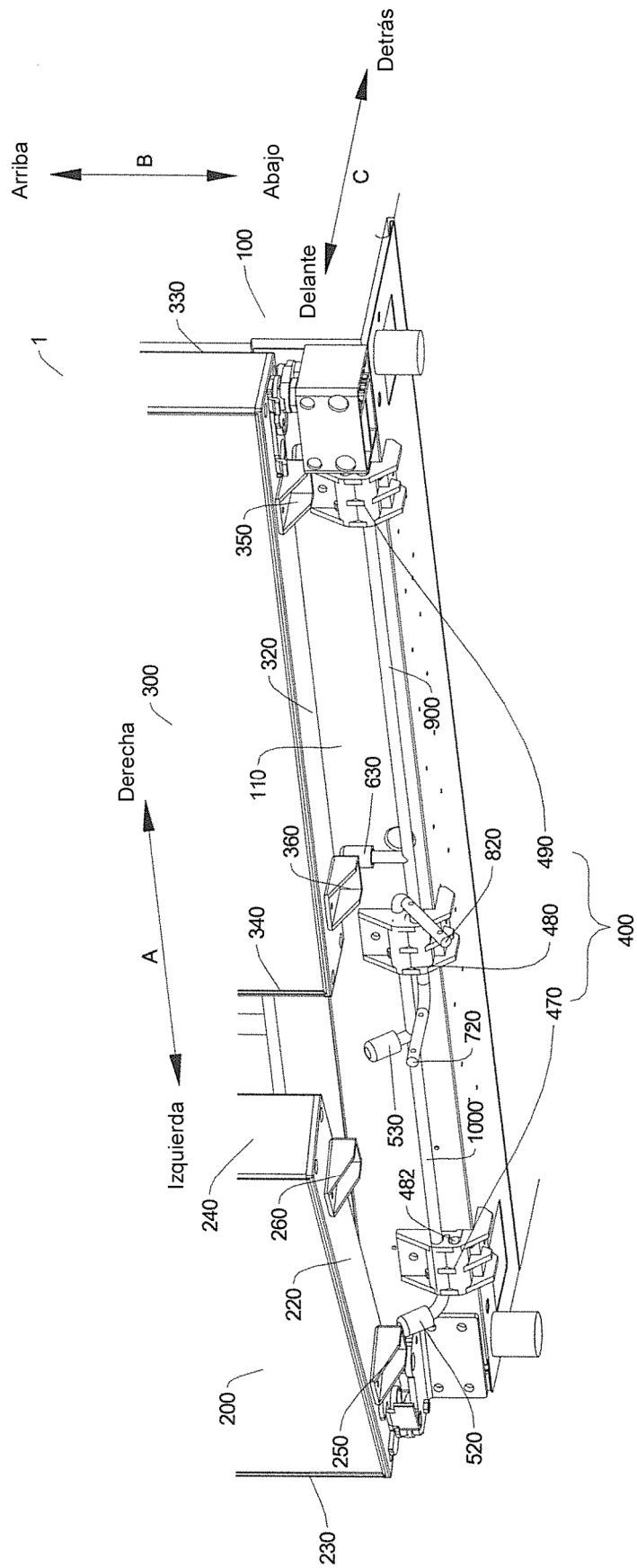


Fig. 12

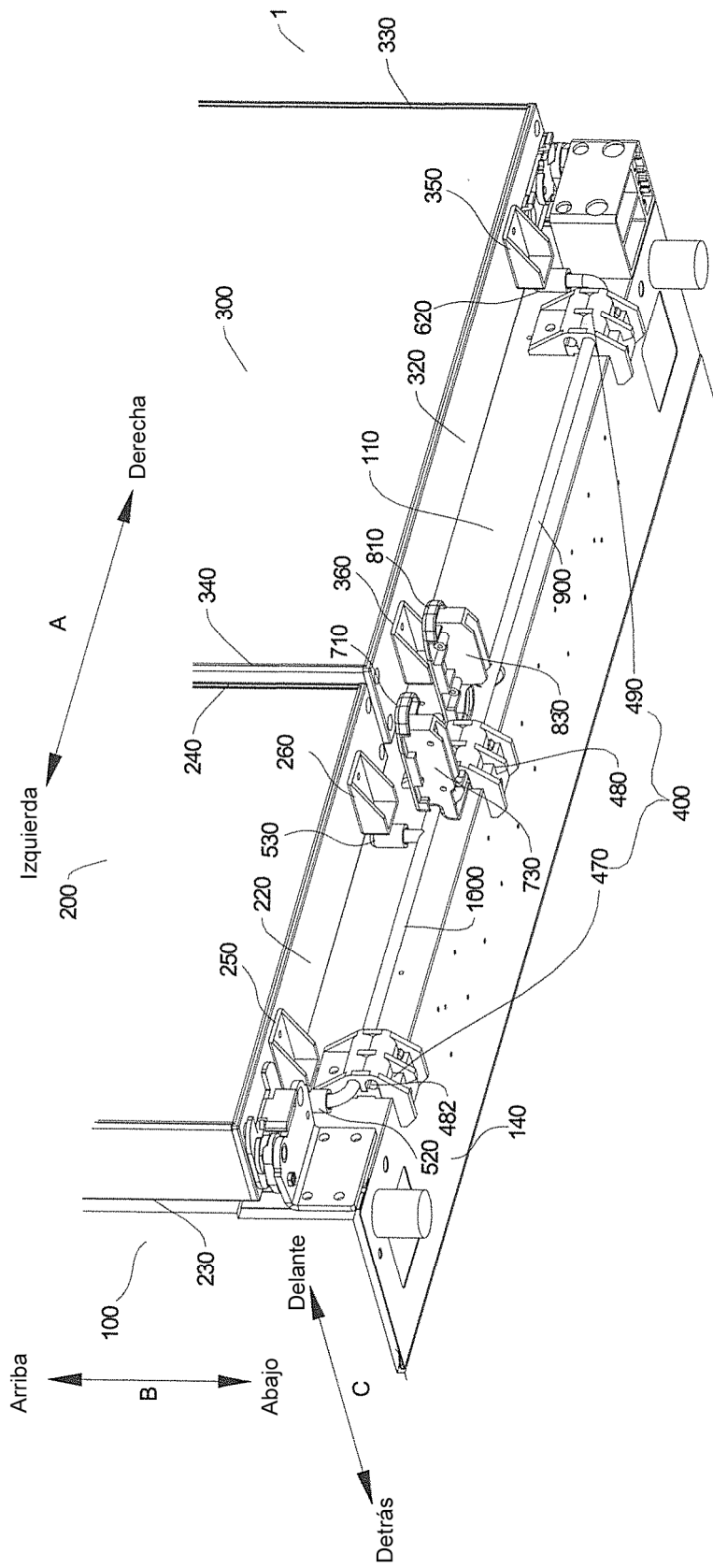


Fig.13

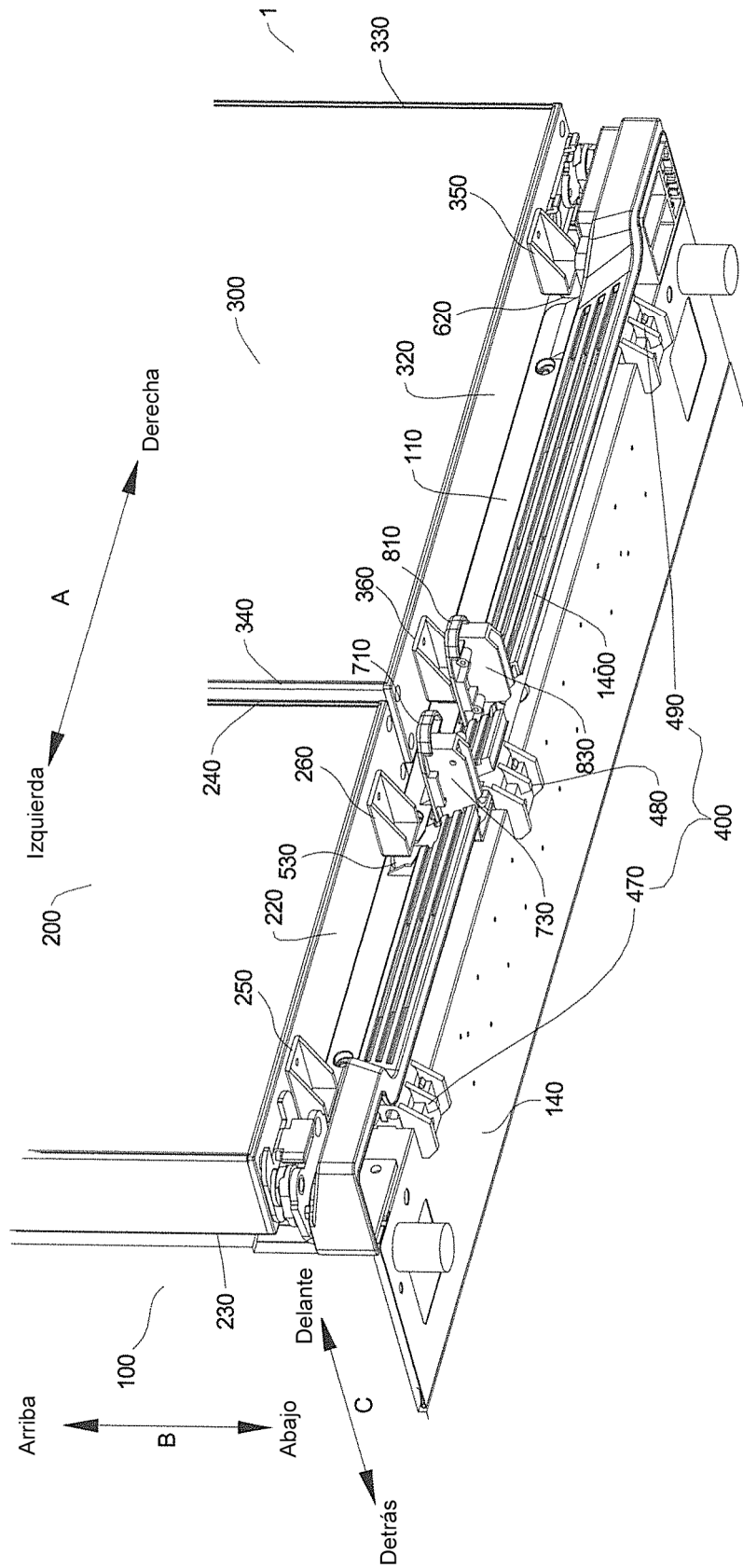


Fig. 14

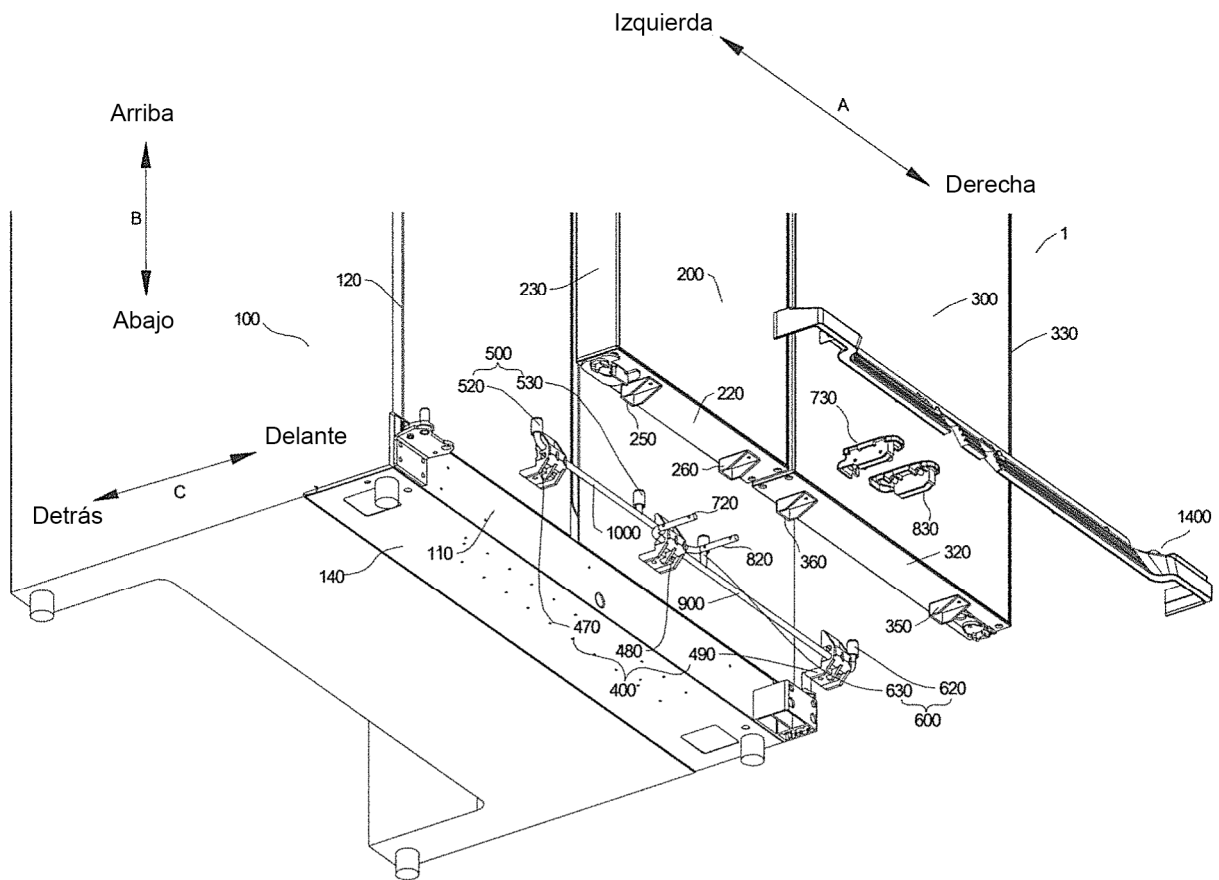


Fig. 15

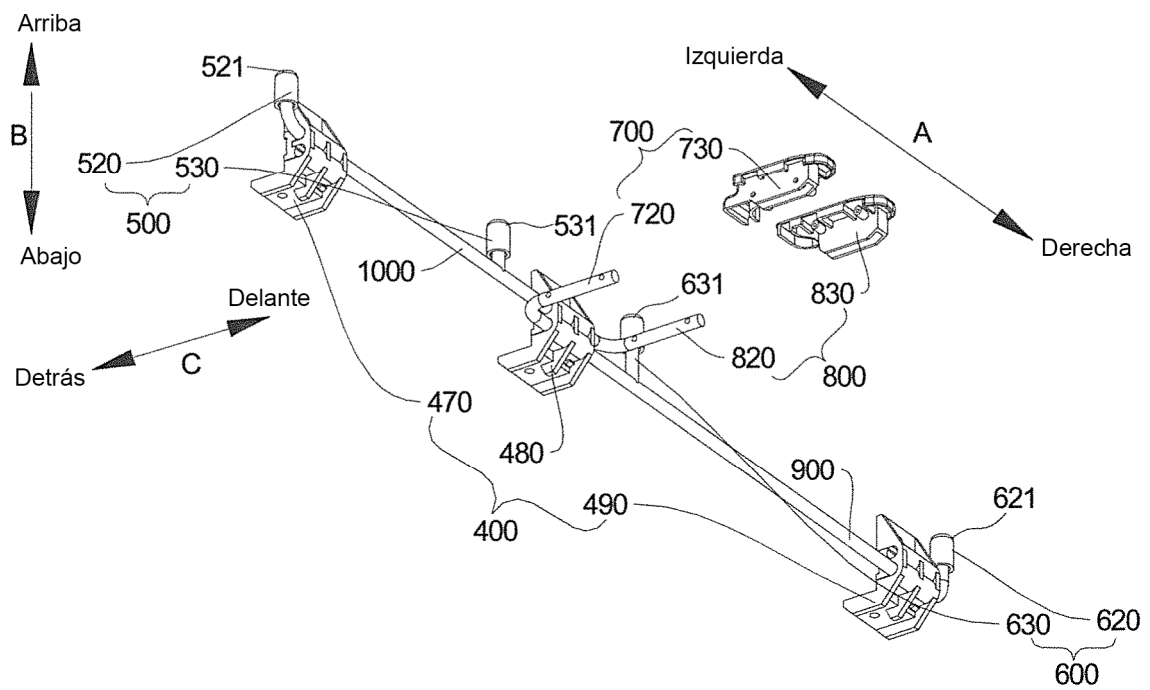


Fig. 16

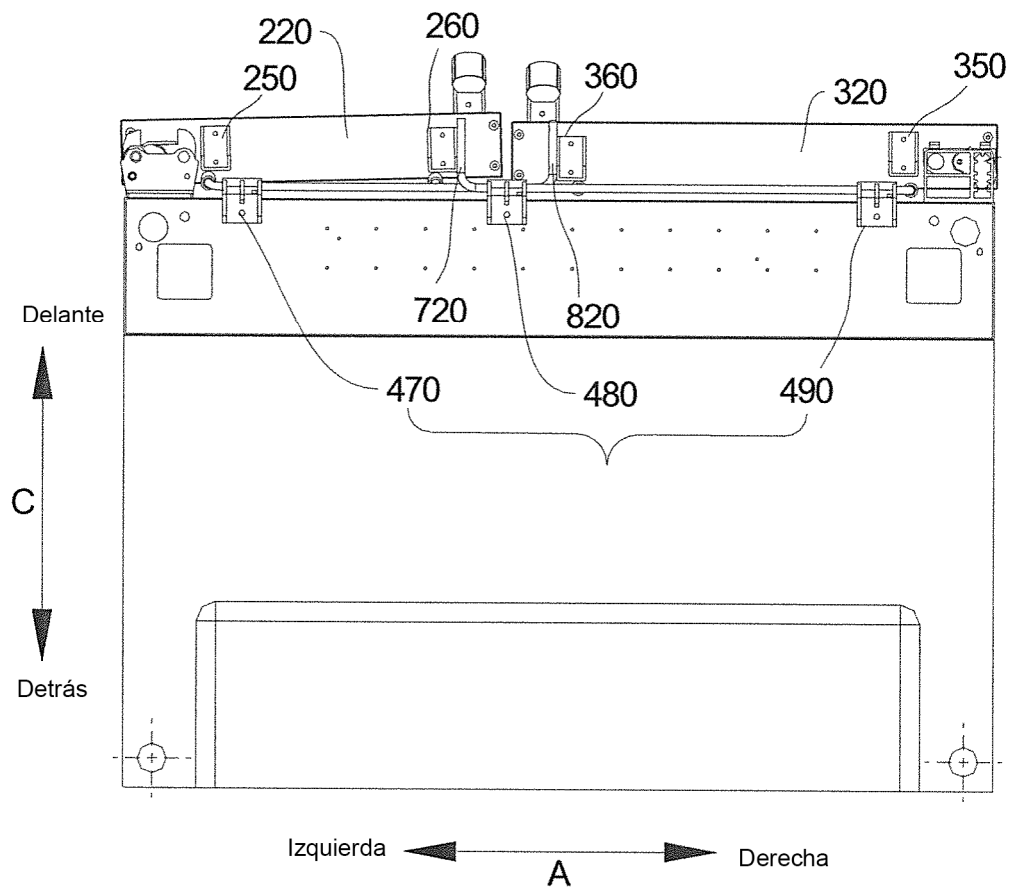


Fig. 17

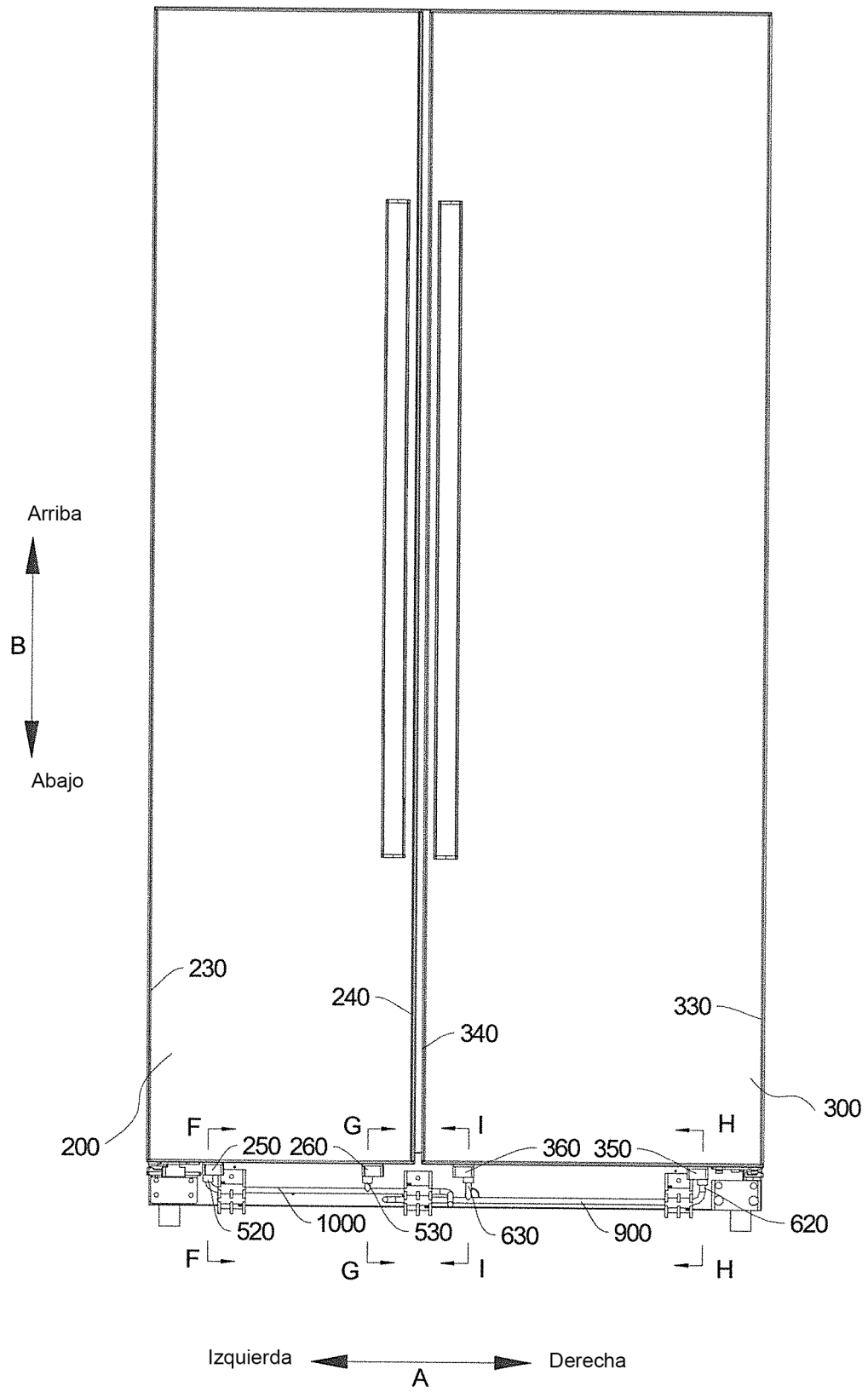


Fig. 18

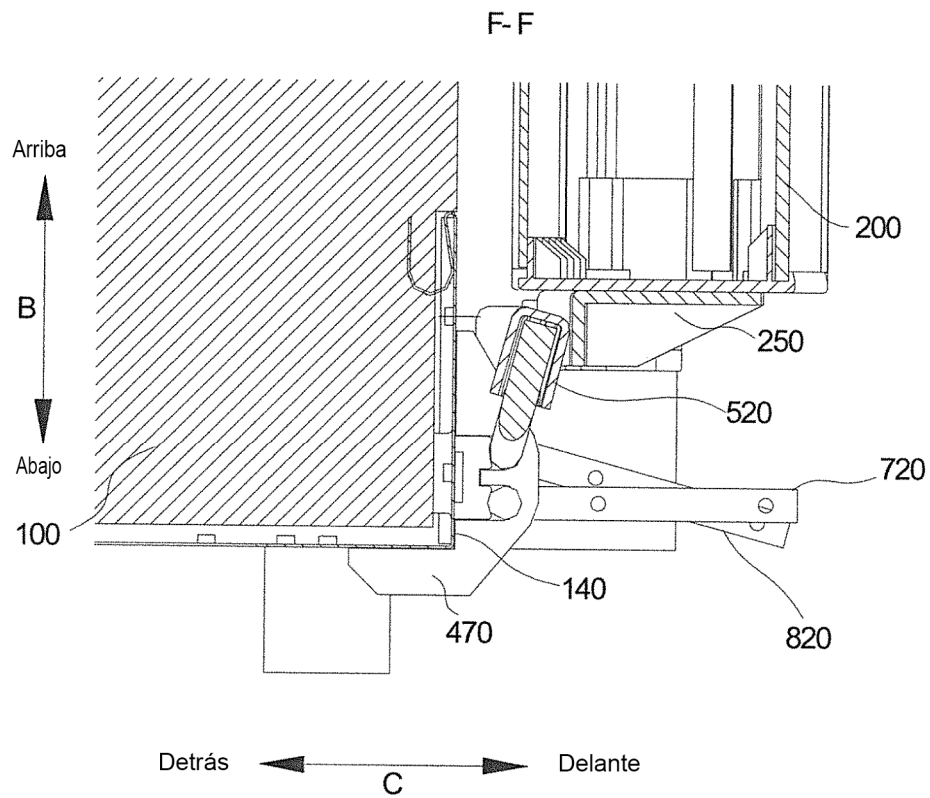


Fig. 19

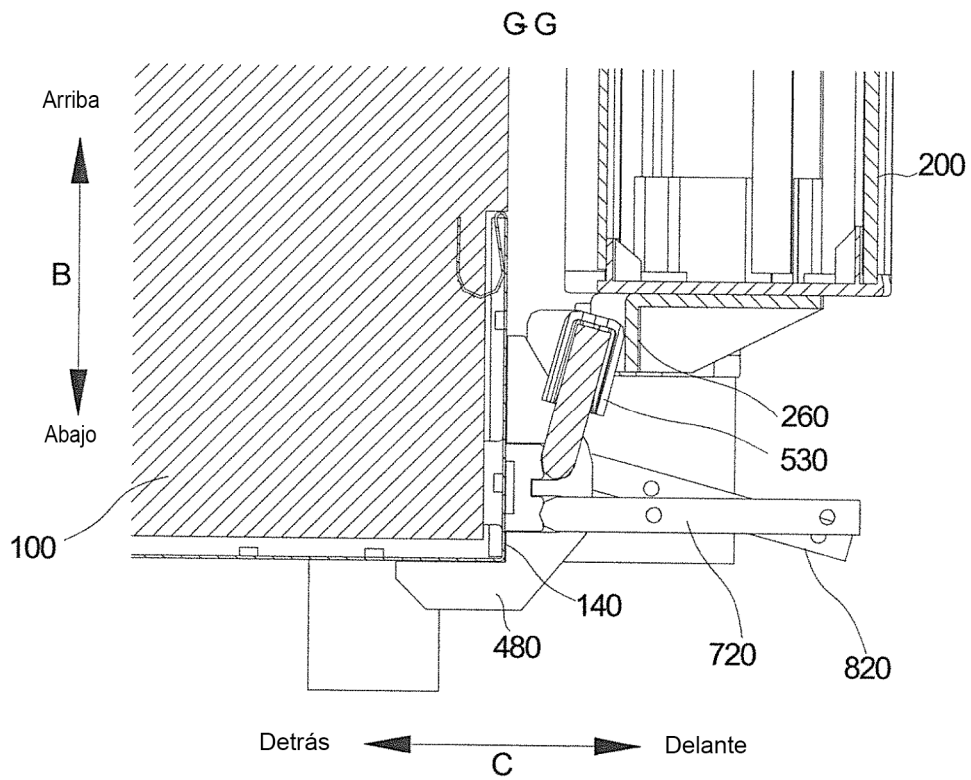


Fig. 20

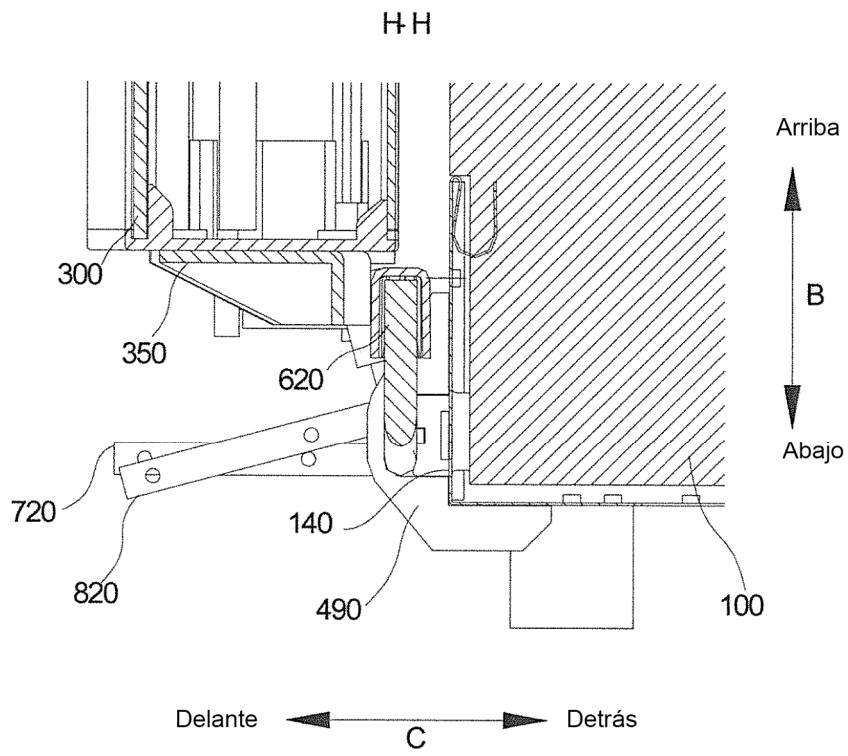


Fig. 21

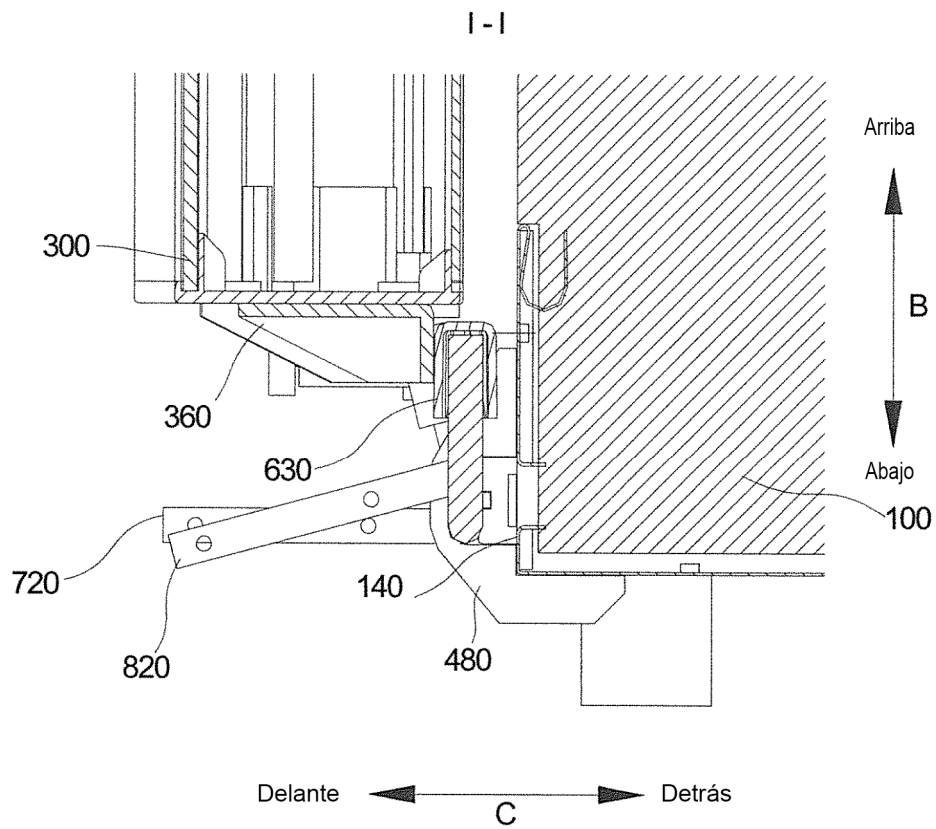


Fig. 22

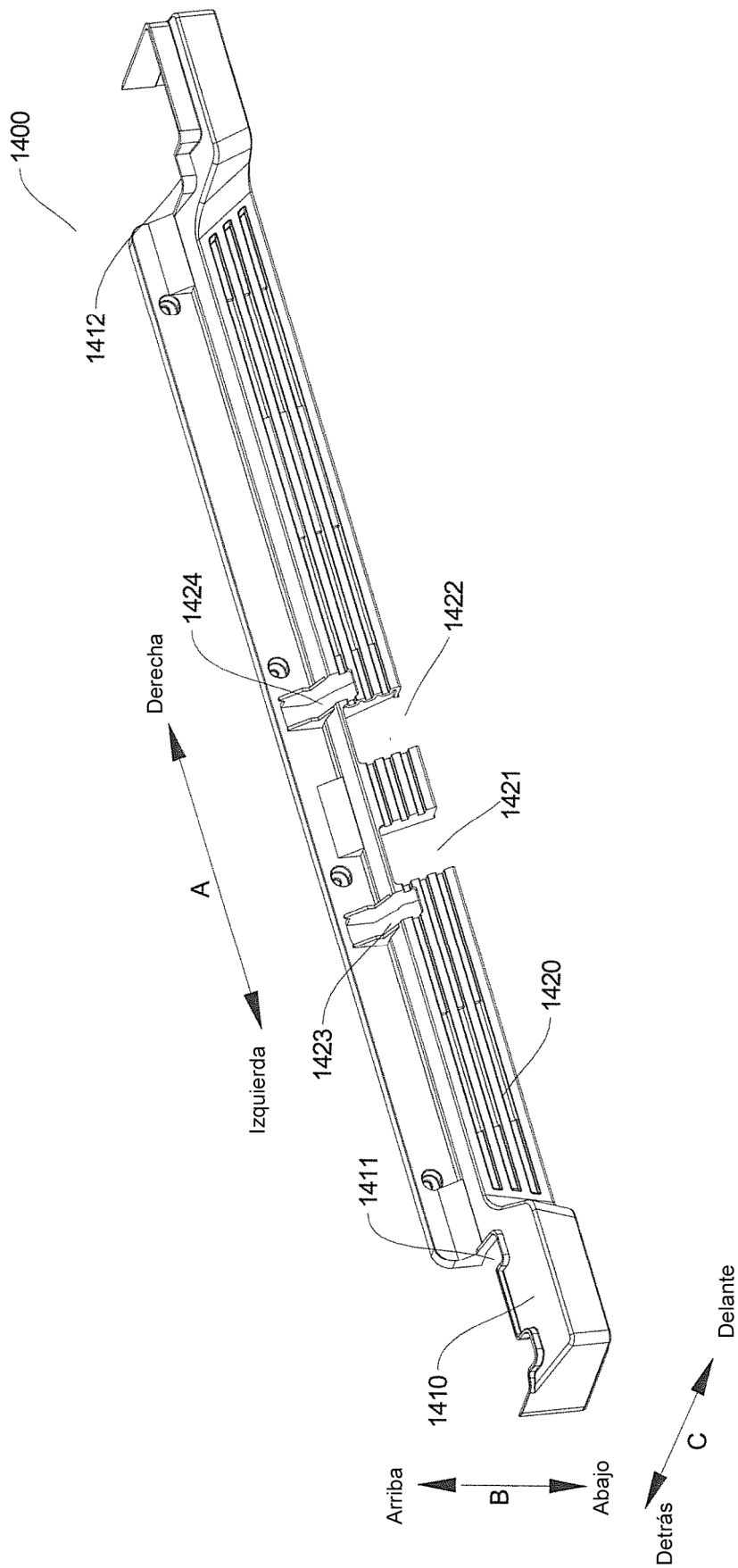


Fig. 23