

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 383 248**

51 Int. Cl.:
F25D 23/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **09787920 .9**
- 96 Fecha de presentación: **27.08.2009**
- 97 Número de publicación de la solicitud: **2326896**
- 97 Fecha de publicación de la solicitud: **01.06.2011**

54 Título: **Frigorífico**

30 Prioridad:
27.08.2008 EP 08163058

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
19.06.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
19.06.2012

73 Titular/es:
**Panasonic Corporation
1006, Oaza Kadoma Kadoma-shi
Osaka 571-8501, JP**

72 Inventor/es:
HIGAMI, Kazuya

74 Agente/Representante:
Roeb Díaz-Álvarez, María

ES 2 383 248 T3

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

DESCRIPCIÓN

Frigorífico.

Campo técnico

La presente invención se refiere a un frigorífico que tiene dos compartimentos de almacenamiento dispuestos uno al
5 lado del otro, teniendo cada uno una puerta que se abre y se cierra en el compartimento correspondiente.

Técnica antecedente

Convencionalmente, se han estado usando frigoríficos que tienen, cada uno, una forma de un prisma rectangular
verticalmente alargado, en cada uno de los cuales un tabique separador dispuesto en una sección media de una
dirección de la anchura separa dentro del frigorífico, proporcionando diferentes componentes de almacenamiento
10 uno al lado del otro. En dicho frigorífico, un componente de almacenamiento sirve como compartimento frigorífico y
el otro componente de almacenamiento sirve como compartimento congelador. En este caso, el compartimento
frigorífico tiene una anchura mayor que una anchura del compartimento congelador, de modo que el compartimento
frigorífico tiene una mayor capacidad de almacenamiento que el compartimento congelador. Este frigorífico tiene dos
puertas para abrir y cerrar el compartimento frigorífico y el compartimento congelador, respectivamente. Aunque
15 estas dos puertas tienen casi la misma altura y grosor, la puerta del compartimento frigorífico tiene una anchura
mayor que una anchura de la puerta del compartimento congelador (remítase a la Publicación de Solicitud de
Patente Japonesa No Examinada N° 2005-214622, por ejemplo).

Recientemente, sin embargo, los tamaños de los frigoríficos han aumentado. Con el aumento del tamaño, las
puertas provistas en los frigoríficos también se han agrandado, aumentando los pesos de las puertas. Además,
20 dicha puerta agrandada aumenta una cantidad de artículos para almacenamiento que pueden colocarse en
recipientes de la puerta provistos en el lado posterior de la puerta. Como resultado, se aplica una carga enorme
sobre una bisagra cada vez que se abre y se cierra la puerta para usar el frigorífico.

Si se reduce un grosor de dicha puerta, un peso de la puerta puede reducirse. Sin embargo, una puerta de grosor
reducido tiene una desventaja de malas propiedades de aislamiento térmico.

El documento de la técnica anterior JP 2003 336427 A describe un dispositivo de puerta y un frigorífico que usa el
dispositivo de puerta, en el que el dispositivo de puerta incluye al menos dos puertas diferentes que pueden abrirse
o cerrarse independientemente entre sí y que están soportadas de forma que puedan girar en un lado por bisagras
específicas. Las puertas cubren uno o más compartimentos del frigorífico. En partes de ambas puertas adyacentes
entre sí se proporciona una parte de concavidad. En los lados respectivos de las puertas adyacentes entre sí, las
30 puertas pueden establecer contacto entre sí en el centro de la abertura y se proporcionan medios para sellar el
espacio entre las puertas cuando éstas están cerradas.

Resumen de la invención

Problema técnico

Para abordar los problemas descritos anteriormente, un objeto de la presente invención es proporcionar un frigorífico
35 que tiene una puerta de peso reducido, mientras conserva propiedades de aislamiento térmico.

Solución al problema

Según la presente invención, este objeto se consigue mediante un frigorífico como se expone en las reivindicaciones
adjuntas.

El frigorífico según la presente invención comprende un cuerpo principal aislante térmico que tiene aberturas en un
40 lado frontal; un tabique separador que divide el interior del cuerpo principal aislante térmico a ambos lados para
formar un primer compartimento de almacenamiento y un segundo compartimento de almacenamiento que tiene una
anchura menor que una anchura del primer compartimento de almacenamiento; una primera puerta que gira para
abrirse y cerrarse en el primer compartimento de almacenamiento, y tiene un eje vertical que se extiende en una
parte anterior de una pared lateral del cuerpo principal aislante térmico; una segunda puerta que gira para abrirse y
45 cerrarse en el segundo compartimento de almacenamiento, y tiene un eje vertical que se extiende en una parte
anterior de una pared lateral del cuerpo principal aislante térmico, una parte de concavidad que está provista
verticalmente en un extremo libre de la primera puerta y detrás de una superficie frontal de la primera puerta; y una
primera parte hueca, en la que el usuario puede agarrar con un dedo la primera parte hueca, estando la primera
parte hueca ahuecada en una dirección desde la parte de concavidad al eje vertical de la primera puerta.

Con la estructura anterior, es posible reducir un peso de la primera puerta que tiene una anchura relativamente grande. Además, dado que la parte de concavidad está provista en el extremo libre de la primera puerta para estar lo más alejada del eje, el momento de fuerza de la primera puerta se reduce. Como resultado, la primera puerta puede abrirse y cerrarse fácilmente. Además, está el tabique separador en el lado posterior de la parte del extremo en la que se dispone la parte de concavidad. Por lo tanto, incluso aunque la parte de concavidad esté formada en la primera puerta, un peso de la primera puerta puede reducirse sin dañar considerablemente las propiedades de aislamiento térmico de todo el frigorífico.

Es preferible que el frigorífico incluya además un dispositivo de interfaz que esté provisto en la parte de concavidad para transmitir información entre un usuario y el frigorífico.

10 Con la estructura anterior, una parte hueca no es necesaria en la primera puerta para instalar el dispositivo de interfaz en su interior, impidiendo de este modo el daño de las propiedades de aislamiento térmico de la primera puerta. Además, el dispositivo de interfaz está situado en el medio de una anchura del lado frontal del frigorífico, de modo que el usuario puede ver y manejar fácilmente el dispositivo de interfaz.

Es preferible que el dispositivo de interfaz incluya una pantalla táctil.

15 Con la estructura anterior, cuando el usuario toca la pantalla táctil, la pantalla táctil puede proporcionar al usuario información correspondiente a la información mostrada en la pantalla. Por lo tanto, no es necesario que el dispositivo de interfaz tenga varios conmutadores para proporcionar varias informaciones, lo que puede reducir un peso del dispositivo de interfaz.

Es preferible que el frigorífico incluya además una segunda parte hueca que está provista en una parte del borde de un extremo libre de la segunda puerta, y está ahuecada en una dirección desde la parte de concavidad al eje de la segunda puerta.

Dado que la primera puerta tiene la parte de concavidad en su extremo libre, hay un espacio entre la primera y segunda puerta adyacentes, en el que pueden insertarse los dedos del usuario. Como resultado, el usuario puede agarrar con los dedos la primera parte hueca y la segunda parte hueca.

25 Por lo tanto, sin añadir asas que sobresalgan hacia el exterior desde la primera y segunda puerta, el usuario puede abrir y cerrar la primera y segunda puerta en las posiciones más alejadas desde los ejes respectivos. Como resultado, la primera y segunda puerta con dichas partes huecas tienen un peso menor que un peso de las puertas con asas, reduciendo de este modo una carga cuando el usuario abre y cierra las puertas. Además, mientras simplifica el diseño del lado frontal del frigorífico, el frigorífico puede incluir las partes huecas, teniendo, cada una, una gran resistencia estructural.

Además, la primera parte hueca así como la parte de concavidad pueden reducir un peso de la primera puerta. Del mismo modo, la segunda parte hueca así como la parte de concavidad también pueden reducir un peso de la segunda puerta.

Efectos ventajosos de la invención

35 Por consiguiente, la presente invención puede reducir un peso de una puerta para reducir una carga sobre una bisagra y una carga cuando un usuario abre y cierra la puerta, mientras suprime la reducción de las propiedades de aislamiento térmico de la puerta. Además, la presente invención puede mejorar la visibilidad del dispositivo de interfaz, dando de este modo al usuario una impresión de sencillez.

Breve descripción de los dibujos

40 La figura 1 es una vista en perspectiva externa de un frigorífico según una realización de la presente invención.

La figura 2 es una vista en perspectiva externa del frigorífico con la tercera y cuarta puerta abiertas.

La figura 3 es una vista en perspectiva externa del frigorífico con la primera y segunda puerta abiertas.

La figura 4 es una vista de sección transversal esquemática que ilustra una relación entre un tabique separador y una sección transversal tomada a lo largo de una línea horizontal de la primera y segunda puerta.

45 Descripción de realizaciones

A continuación se describe una realización preferida según la presente invención en referencia a los dibujos.

La figura 1 es una vista en perspectiva externa de un frigorífico según la realización de la presente invención.

La figura 2 es una vista en perspectiva externa del frigorífico con la tercera y cuarta puerta abiertas.

La figura 3 es una vista en perspectiva externa del frigorífico con la primera y segunda puerta abiertas.

Como se muestra en las figuras 1 y 2, un frigorífico 100 de la presente realización incluye un cuerpo principal
5 aislante térmico 150, una primera puerta 111, una segunda puerta 121, una tercera puerta 112, un agujero pasante
113, una tercera puerta 112, una cuarta puerta 122, una parte de concavidad 170, un dispositivo de interfaz 171, una
primera parte hueca 172 y una segunda parte hueca 173.

El cuerpo principal aislante térmico 150 es un cuerpo principal con un lado frontal que está abierto, que tiene
propiedades de aislamiento térmico que aísla del calor que entra en y que sale del frigorífico 100.

10 El tabique separador 153 es una pared que separa el interior del cuerpo principal aislante térmico 150 a ambos
lados. En la presente realización, una parte derecha del cuerpo principal aislante térmico 150 dividido por el tabique
separador 153 es un primer compartimento de almacenamiento 151 que sirve como compartimento frigorífico. Por
otro lado, una parte izquierda del cuerpo principal aislante térmico 150 dividido por el tabique separador 153 es un
segundo compartimento de almacenamiento 152 que sirve como compartimento congelador. En este caso, el
15 segundo compartimento de almacenamiento 152 tiene una anchura menor que una anchura del compartimento
frigorífico. El tabique separador 153 separa el compartimento frigorífico y el compartimento congelador,
proporcionando aislamiento térmico entre los compartimentos.

El agujero pasante 113 penetra en la primera puerta 111 en la dirección del grosor. El agujero pasante 113 es un
agujero a través del cual un usuario puede sacar artículos para almacenamiento de un espacio detrás de la primera
20 puerta 111 sin abrir la primera puerta 111, o introducir artículos para almacenamiento en el espacio para
almacenarlos en su interior.

La tercera puerta 112 se abre y se cierra en el agujero pasante 113. En la presente realización, la tercera puerta 112
está fijada a la primera puerta 111 usando una bisagra (no se muestra) para girar centrada en un eje horizontal
dispuesto a lo largo de un canto del borde inferior del agujero pasante 113. Además, la tercera puerta 112 tiene
25 forma sustancialmente cuadrada (con esquinas redondeadas) cuando se ve desde la parte frontal, con el eje
dispuesto a lo largo de un canto del borde inferior de la tercera puerta 112.

La cuarta puerta 122 se abre y se cierra en un dispensador 123 donde el usuario recibe hielo o similar suministrado
desde el interior del frigorífico 100.

La primera puerta 111 se abre y se cierra en una abertura del lado derecho del cuerpo principal aislante térmico 150.
30 En la presente realización, la primera puerta 111 está fijada al cuerpo principal aislante térmico 150 usando una
bisagra (no se muestra) para girar centrada en un eje vertical que se extiende en una parte anterior de la pared del
lado derecho del cuerpo principal aislante térmico 150. Además, la primera puerta 111 tiene forma rectangular
cuando se ve desde la parte frontal, con el eje extendiéndose a lo largo del canto del borde derecho de la primera
puerta 111.

35 La figura 4 es una vista de sección transversal esquemática que ilustra una relación entre el tabique separador y una
sección transversal tomada a lo largo de una línea horizontal de la primera y segunda puerta.

La parte de concavidad 170 es un espacio vertical provisto en un lado frontal de un extremo libre de la primera
puerta 111, concretamente, en un extremo de un lado frontal de la primera puerta 111 que está situado opuesto al
eje 115 en una dirección de la anchura. En la presente realización, la parte de concavidad tiene forma de prisma
40 rectangular y está provista a lo largo de toda la longitud vertical de la primera puerta 111. Una anchura de la parte de
concavidad 170 es suficiente para que el usuario inserte los dedos en su interior y además doble los dedos para
insertarlos en la primera parte hueca 172, y también suficiente para que el usuario no toque con los dedos un
extremo libre de la segunda puerta 121 cuando inserta los dedos en la primera parte hueca 172 para abrir la primera
puerta 111.

45 Debe observarse que la parte de concavidad 170 no está limitada a su creación retirando una parte del extremo libre
de la primera puerta 111 que ya se ha fabricado. También es posible formar la parte de concavidad 170 cuando se
fabrica la primera puerta 111.

Como se ha descrito anteriormente, la formación de la parte de concavidad 170 en la primera puerta 111 que tiene
una anchura relativamente grande puede dar al usuario la impresión de que dos puertas que tienen casi la misma
50 anchura se disponen de forma simétrica cuando el usuario observa el frigorífico 100 con las puertas cerradas desde

la parte frontal. Como resultado, el diseño del frigorífico 100 puede mejorar.

Debe observarse también que, dado que la parte de concavidad 170 está situada cerca de un extremo del tabique separador 153, la reducción de las propiedades de aislamiento térmico de toda la primera puerta 111 puede suprimirse tanto como sea posible, incluso aunque se reduzca el grosor de la primera puerta 111.

- 5 La primera parte hueca 172 es una parte provista en una parte del borde del extremo libre de la primera puerta 111, estando ahuecada en una dirección desde la parte de concavidad 170 al eje 115 de la primera puerta 111. La primera parte hueca 172 tiene una anchura suficiente para que el usuario inserte los dedos en su interior, y una profundidad suficiente para que el usuario inserte los dedos hasta segundas juntas en su interior.

- La segunda puerta 121 se abre y se cierra en una abertura en el lado izquierdo del cuerpo principal aislante térmico
10 150. En la presente realización, la segunda puerta 121 está fijada al cuerpo principal aislante térmico 150 usando una bisagra (no se muestra) para girar centrada en un eje vertical que se extiende en una parte anterior de la pared del lado izquierdo del cuerpo principal aislante térmico 150. Además, la segunda puerta 121 tiene forma rectangular cuando se ve desde la parte frontal, con el eje extendiéndose a lo largo del canto del borde izquierdo de la segunda puerta 121.

- 15 La segunda parte hueca 173 es una parte provista en una parte del borde del extremo libre de la segunda puerta 121, estando ahuecada en una dirección desde la parte de concavidad 170 al eje 125 de la segunda puerta 121. La segunda parte hueca 173 tiene una anchura suficiente para que el usuario inserte los dedos en su interior, y una profundidad suficiente para que el usuario inserte los dedos hasta segundas juntas en su interior.

El dispositivo de interfaz 171 es un dispositivo que transmite información entre el usuario y el frigorífico 100.

- 20 Por ejemplo, el dispositivo de interfaz 171 incluye un dispositivo de visualización que muestra una temperatura en el frigorífico 100 y, de este modo, notifica al usuario información acerca del frigorífico 100. Además, el dispositivo de interfaz 171 incluye un conmutador mediante el cual el usuario puede fijar una temperatura deseada para ajustar la temperatura en el frigorífico 100.

En la presente realización, el dispositivo de interfaz 171 también incluye una pantalla táctil 174.

- 25 La pantalla táctil 174 es un dispositivo que tiene: un dispositivo de visualización que muestra imágenes; y un sensor táctil transparente provisto en un lado frontal del dispositivo de visualización. En base a señales procedentes del sensor táctil, la pantalla táctil 174 puede proporcionar al usuario información correspondiente a las imágenes mostradas en el dispositivo de visualización.

- Con la estructura, al almacenar conjuntos de una imagen e información asociados entre sí, la pantalla táctil 174
30 puede proporcionar al usuario diversas informaciones, sin tener diversos conmutadores.

Por lo tanto, incluso aunque el espacio reservado para instalar el dispositivo de interfaz 171 sea pequeño, la pantalla táctil 174 permite al dispositivo de interfaz 171 proporcionar diversas informaciones. Esto es ventajoso para el dispositivo de interfaz 171 que está provisto en la parte de concavidad 170.

- Además, la pantalla táctil 174 permite al dispositivo de interfaz 171 eliminar diversos conmutadores físicos, lo que
35 hace posible reducir un peso de la primera puerta 111 que tiene el dispositivo de interfaz 171.

Además, el dispositivo de interfaz 171 es un prisma rectangular correspondiente a la forma de la parte de concavidad 170, y dispuesto en un extremo superior de la parte de concavidad 170 en un extremo superior de de la primera puerta 111.

- De este modo, dado que el dispositivo de interfaz 171 está provisto en la parte más alta de la puerta del frigorífico,
40 los niños no pueden tocar fácilmente el dispositivo de interfaz 171. Como resultado, es posible impedir que los niños dañen o manejen incorrectamente el dispositivo de interfaz 171. Especialmente cuando se adopta la pantalla táctil 174, dado que la pantalla táctil 174 puede manejarse fácilmente simplemente tocando la pantalla táctil 174, es probable que se produzca el problema anterior. Por lo tanto, si la pantalla táctil 174 se dispone cerca de la parte superior de la puerta del frigorífico, el problema puede resolverse. Por otro lado, los adultos son lo suficientemente
45 altos para manejar dichos dispositivos, de modo que las disposiciones anteriores no reducen la capacidad de manejo del usuario. Especialmente la gente en los Estados Unidos de América y Europa es relativamente alta, de modo que las disposiciones no plantean ningún problema para la capacidad de manejo del usuario.

Además, la primera puerta 111 incluye una placa decorativa para dar al usuario una impresión de que el dispositivo de interfaz 171 está integrado en la primera puerta 111. El laminado decorativo se dispone para cubrir: una

superficie posterior interna de la parte de concavidad 170 que está gradualmente bordeada hacia fuera para alcanzar un extremo inferior del lado frontal del dispositivo de interfaz 171; y una parte del extremo inferior.

Aplicabilidad industrial

La presente invención es aplicable a un frigorífico y más particularmente aplicable a un frigorífico que tiene un 5 compartimento congelador y un compartimento frigorífico dispuestos uno al lado del otro.

REIVINDICACIONES

1. Un frigorífico que comprende:

un cuerpo principal aislante térmico (150) que tiene aberturas en un lado frontal;

5 un tabique separador (153) que divide el interior de dicho cuerpo principal aislante térmico (150) a ambos lados, para formar un primer compartimento de almacenamiento (151) y un segundo compartimento de almacenamiento (152) que tiene una anchura menor que una anchura de dicho primer compartimento de almacenamiento (151);

una primera puerta (111) que gira para abrirse y cerrarse en dicho primer compartimento de almacenamiento (151), y tiene un eje vertical que se extiende en una parte anterior de una pared lateral de dicho cuerpo principal aislante térmico (150);

10 una segunda puerta (121) que gira para abrirse y cerrarse en dicho segundo compartimento de almacenamiento (152), y tiene un eje vertical que se extiende en una parte anterior de una pared lateral de dicho cuerpo principal aislante térmico (150), y

una parte de concavidad (170) que está provista verticalmente en un extremo libre de dicha primera puerta (111) y detrás de una superficie frontal de dicha primera puerta (111);

15 caracterizado por

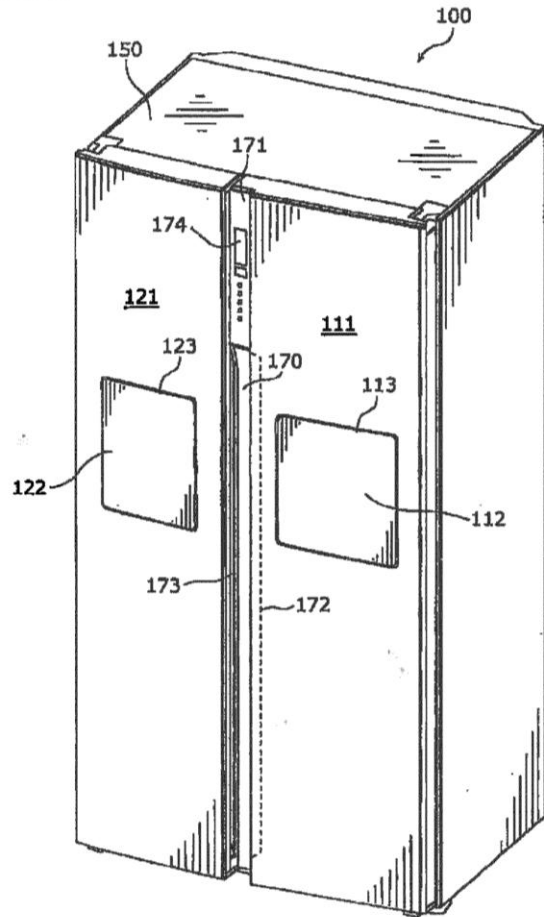
una primera parte hueca (172) provista en una parte del bode del extremo libre de dicha primera puerta (111), en la que un usuario puede agarrar con un dedo la primera parte hueca, estando dicha primera parte hueca (172) ahuecada en una dirección desde dicha parte de concavidad (170) al eje vertical de dicha primera puerta (111).

2. El frigorífico según la reivindicación 1, que comprende además un dispositivo de interfaz (171) que
20 está provisto en dicha parte de concavidad (170) para transmitir información entre el usuario y dicho frigorífico.

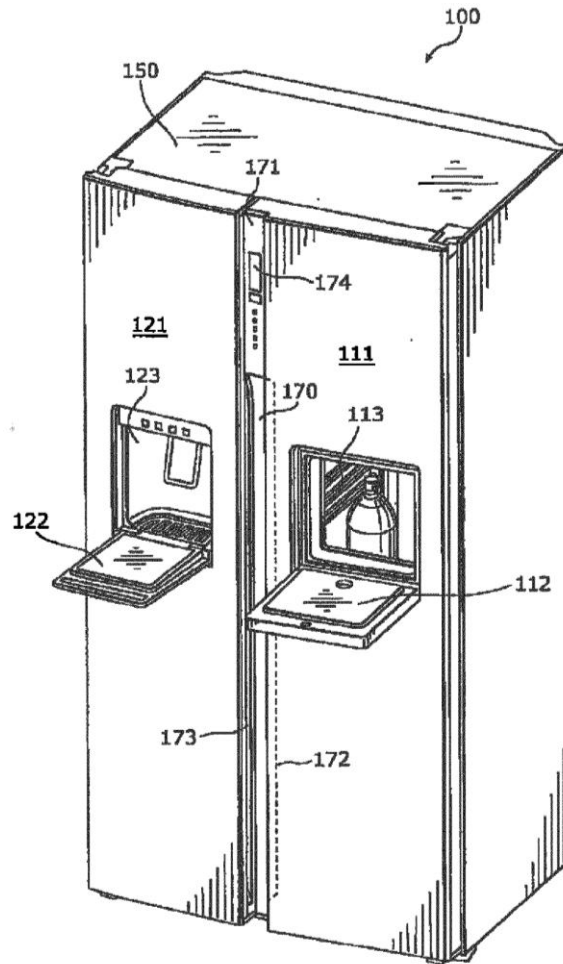
3. El frigorífico según la reivindicación 2, en el que dicho dispositivo de interfaz (171) incluye una pantalla táctil (174).

4. El frigorífico según la reivindicación 1, que comprende además una segunda parte hueca (173) que
25 está provista en una parte del borde de un extremo libre dicha segunda puerta (121), y está ahuecada en una dirección desde dicha parte de concavidad (170) al eje de dicha segunda puerta (121).

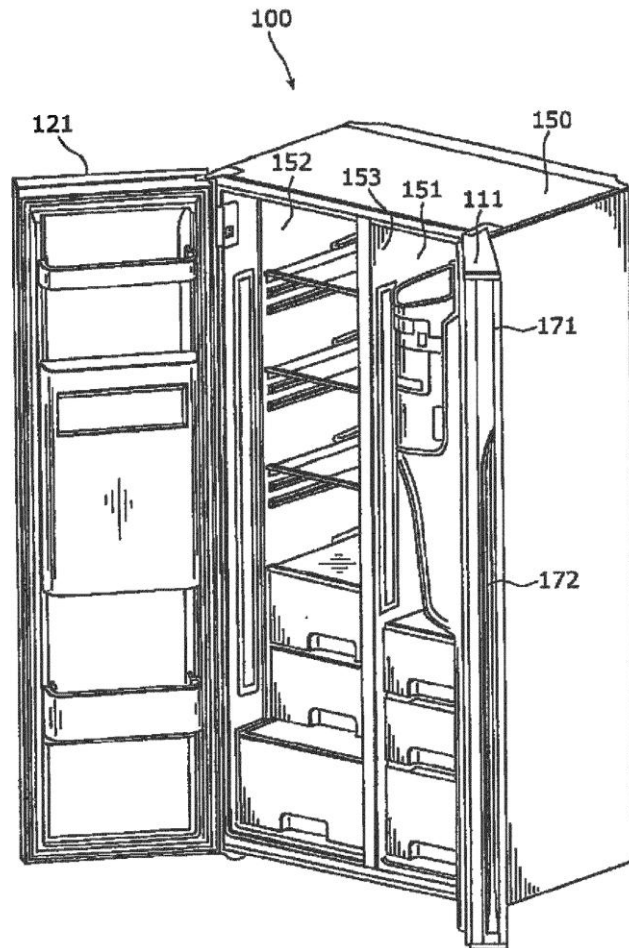
[Fig. 1]



[Fig. 2]



[Fig. 3]



[Fig. 4]

