

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 684 679**

51 Int. Cl.:

F25C 1/24 (2008.01)

F25C 5/02 (2006.01)

F25C 5/18 (2008.01)

F25D 11/00 (2006.01)

F25D 23/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **01.04.2009 PCT/KR2009/001673**

87 Fecha y número de publicación internacional: **07.10.2010 WO10114186**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **01.04.2009 E 09842723 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.07.2018 EP 2419683**

54 Título: **Frigorífico que tiene un dispositivo de fabricación de hielo**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
04.10.2018

73 Titular/es:
LG ELECTRONICS INC. (100.0%)
20, Yeouido-dong, Yeongdeungpo-gu
Seoul 150-721, KR

72 Inventor/es:
HWANG, GWI-NAN y
KIM, JU-HYUN

74 Agente/Representante:
ISERN JARA, Jorge

ES 2 684 679 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 que tiene un dispositivo de fabricación de hielo

5 Campo técnico

La presente invención se refiere a un frigorífico, y más concretamente, a un frigorífico que tiene un dispositivo de fabricación de hielo configurado para fabricar cubitos de hielo y almacenarlos.

10 Antecedentes de la técnica

Generalmente, un frigorífico es un aparato para mantener artículos alimenticios en estado fresco durante un largo tiempo al suministrar aire frío generado por un ciclo de refrigeración a una cámara de almacenamiento.

15 El frigorífico comprende un cuerpo que tiene una cámara de almacenamiento para almacenar artículos alimenticios en la misma, y una puerta por la cual la cámara de almacenamiento se abre y se cierra para almacenar alimentos en su interior.

20 El frigorífico genera aire frío para mantener los alimentos almacenados en la cámara de almacenamiento a baja temperatura, mediante un ciclo de refrigeración compuesto por procesos de compresión, condensación, expansión y evaporación para un refrigerante.

25 En los últimos tiempos, la mayoría de los frigoríficos están provistos respectivamente de un dispositivo de fabricación de hielo para fabricar cubitos de hielo y almacenarlos para mejorar la comodidad del usuario.

30 El dispositivo de fabricación de hielo para el frigorífico convencional incluye una bandeja de hielo para contener el agua que se va a congelar en la misma, un compartimento montado con la bandeja de hielo y que tiene una cámara de almacenamiento, un recipiente de almacenamiento de cubitos de hielo para almacenar cubitos de hielo congelados, etc.

35 Un usuario separa la bandeja de hielo del compartimento y suministra agua a la bandeja de hielo sujetando la bandeja de hielo. Luego, el usuario monta la bandeja de hielo dentro del compartimento.

40 Sin embargo, al montar la bandeja de hielo en el interior del compartimento, el agua puede descargarse de la bandeja de hielo debido a un estado inclinado de la bandeja de hielo o temblor de manos, etc. Esto puede provocar que el interior del compartimento se contamine.

45 Además, dado que el agua está orientada en una dirección inclinada de la bandeja de hielo, los cubitos de hielo pueden fabricarse con tamaños pequeños y no uniformes.

50 Especialmente, cuando el dispositivo de fabricación de hielo está provisto de una pluralidad de bandejas de hielo, las respectivas bandejas de hielo deben separarse del compartimento una a una, y luego montarse en el compartimento. En este caso, los problemas anteriores se vuelven más graves

55 Para resolver los problemas, se ha divulgado un método para suministrar agua a la bandeja de hielo utilizando un depósito de agua en un estado en que la bandeja de hielo se ha acoplado al compartimento.

60 De acuerdo con el método, una vez que el depósito de agua que tiene agua en el mismo está acoplado al compartimento, el agua se suministra a la bandeja de hielo a través de una válvula abierta tras el acoplamiento entre el depósito de agua y el compartimento. Sin embargo, en este caso, debe proporcionarse de manera adicional un depósito de agua que tenga un dispositivo de válvula. Esto puede aumentar el coste del frigorífico.

65 Además, dado que el dispositivo de válvula y el depósito de agua no se pueden limpiar fácilmente, el agua o los cubitos de hielo pueden contaminarse.

Además, los cubitos de hielo se sacan del frigorífico abriendo la puerta y retirando el recipiente de almacenamiento de cubitos de hielo. Esto puede causar molestias al usuario, y se puede filtrar aire frío mientras se abre y se cierra la puerta, lo que aumenta el consumo de energía.

El documento WO 2008/030020 A2, que se considera el estado de la técnica más próximo al objeto de la reivindicación independiente 1, divulga todas las características técnicas en el preámbulo de esta reivindicación. Un frigorífico incluye una cámara de refrigeración para almacenar existencias a baja temperatura, una bandeja de hielo colocada en la cámara de refrigeración y llena de agua para fabricar hielo, un depósito de agua con un orificio de suministro de agua para almacenar agua y suministrar agua a la bandeja de hielo y una válvula para abrir y cerrar de manera selectiva el orificio de suministro de agua. Además, un frigorífico incluye una cámara de refrigeración para almacenar existencias a baja temperatura, un cuerpo principal para delimitar la cámara de refrigeración, una puerta

5 para abrir y cerrar la cámara de refrigeración, una bandeja de hielo colocada dentro de la puerta y llena de agua, para fabricar hielo, un depósito de agua con un orificio de suministro de agua para almacenar agua y suministrar agua a la bandeja de hielo y una válvula para abrir y cerrar de manera selectiva el orificio de suministro de agua. El documento JP 62-055055 U1 divulga una máquina de fabricación de hielo que tiene un armazón y dos bandejas de hielo para las cuales el armazón soporta una dimensión longitudinal de manera pivotante, mientras que la palanca para el giro está unida a la parte delantera de una bandeja de hielo.

Divulgación de la invención

10 Problema técnico

Por lo tanto, es un objeto de la presente invención proporcionar un frigorífico que tenga un dispositivo de fabricación de hielo capaz de minimizar el desbordamiento de agua en un proceso para acoplar una bandeja de hielo que tenga agua contenida en la misma a un compartimento.

15 Es otro objeto de la presente invención proporcionar un frigorífico que tenga un dispositivo de fabricación de hielo capaz de minimizar la fuga de aire frío desde una cámara de almacenamiento cuando se saquen cubitos de hielo.

Solución técnica

20 Para lograr estas y otras ventajas, se proporciona un frigorífico de acuerdo con la reivindicación independiente 1 de la presente invención. La porción de acoplamiento de la bandeja puede sobresalir desde un lado interno de la carcasa.

25 En otro extremo del eje de giro se puede formar una porción de acoplamiento de palanca para acoplar la palanca.

La bandeja de hielo puede comprender salientes de giro que sobresalen de ambas superficies laterales de la bandeja de hielo en una dirección longitudinal de la bandeja de hielo, y acopladas de manera giratoria a ranuras de alojamiento de la porción de alojamiento de la bandeja.

30 Las ranuras de alojamiento pueden formarse para encerrar parcialmente el saliente de giro en un lado de la porción de alojamiento de la bandeja, y para encerrar completamente el saliente de giro en otro lado de la porción de alojamiento de la bandeja.

35 La bandeja de hielo puede comprender además: uno o más salientes limitadores de giro que sobresalen de la bandeja de hielo en una dirección longitudinal de la bandeja de hielo, y separados de los salientes de giro en una dirección transversal de la bandeja de hielo.

Los salientes limitadores de giro pueden doblarse una pluralidad de veces.

40 La bandeja de hielo puede comprender además una porción de acoplamiento del eje que conecta el saliente de giro y el saliente limitador de giro provisto en un lado de la bandeja de hielo, en donde la porción de acoplamiento del eje puede ser un saliente insertable en el hueco de la porción de acoplamiento de la bandeja cuando la porción de alojamiento de la bandeja está alojada en la carcasa.

45 La porción de acoplamiento del eje puede estar provista en un lado de la porción de alojamiento de la bandeja.

50 La bandeja de hielo puede comprender: una pluralidad de cavidades para hielo configuradas cada una para hacer un cubito de hielo conteniendo agua en la misma; porciones de comunicación de cavidades para suministrar agua contenida en una cualquiera de la pluralidad de cavidades para hielo con una altura mayor que una altura predeterminada (H) a cavidades para hielo adyacentes.

Las porciones de comunicación de cavidades pueden implementarse como ranuras formadas en los extremos superiores de las porciones de división configuradas para dividir las cavidades para hielo adyacentes entre sí.

55 El frigorífico que tiene un dispositivo de fabricación de hielo puede comprender además una unidad de acoplamiento de porción de alojamiento para acoplar la porción de alojamiento de la bandeja a la carcasa, en donde la unidad de acoplamiento de porción de alojamiento se puede implementar como un saliente de bloqueo formado en una de las porciones de alojamiento de la bandeja y la carcasa y un gancho de bloqueo formado en otra de las mismas.

60 El frigorífico que tiene un dispositivo de fabricación de hielo puede comprender además un recipiente de almacenamiento de cubitos de hielo dispuesto debajo de la porción de alojamiento de la bandeja, y configurado para almacenar cubitos de hielo separados de la misma bandeja de hielo.

La porción de alojamiento de la bandeja puede comprender además un miembro de adherencia que se extiende desde un extremo superior frontal de la misma hasta una superficie posterior de la misma en una longitud predeterminada, y se adhiere a un extremo superior de la bandeja de hielo.

5 Efectos ventajosos

El frigorífico que tiene un dispositivo de fabricación de hielo de acuerdo con la presente invención tiene las siguientes ventajas.

10 El agua es vertida sobre la bandeja de hielo en un estado en que la bandeja de hielo se ha alojado en la porción de alojamiento de la bandeja. Después, la bandeja de hielo se lleva para ser montada en la carcasa. Esto puede resolver el problema habitual de que cada bandeja de hielo debe llevarse para su montaje.

15 Además, dado que una fuerza externa, como temblor de la mano, se transmite a la bandeja de hielo a través de la porción de alojamiento de la bandeja, se minimiza el desbordamiento de agua.

20 Además, la porción de alojamiento de la bandeja se fija a la carcasa mediante la unidad de acoplamiento de la porción de alojamiento. Por consiguiente, se puede evitar el desbordamiento de agua debido a una fuerza externa aplicada al frigorífico incluso en un estado en que la bandeja de hielo se haya montado en el frigorífico.

Además, dado que los cubitos de hielo están separados de la bandeja de hielo por la unidad de giro de bandeja, se puede resolver el problema habitual de que la bandeja de hielo deba retirarse para la separación de cubitos de hielo.

25 Además, la bandeja de hielo está alojada en la carcasa de modo que una dirección longitudinal de la bandeja de hielo está dispuesta en las direcciones derecha e izquierda de la carcasa. Por consiguiente, se puede reducir el ancho de la carcasa, es decir, el espesor del dispositivo de fabricación de hielo, lo que amplía los espacios dentro de la cámara de almacenamiento.

30 En este caso, los espacios dentro de la cámara de almacenamiento pueden ampliarse instalando la carcasa en una superficie posterior de la puerta.

Además, la puerta está provista de una puerta para retirar cubitos de hielo, se puede minimizar la fuga de aire frío que se produce cuando la puerta se abre o se cierra para sacar cubitos de hielo.

35 Breve descripción de los dibujos

La figura 1 es una vista en perspectiva que muestra un frigorífico que tiene un dispositivo de fabricación de hielo de acuerdo con un primer modo de realización de la presente invención;

40 La figura 2 es una vista en perspectiva que muestra el dispositivo de fabricación de hielo de la figura 1;

La figura 3 es una vista que muestra un ejemplo de una unidad de acoplamiento de porción de alojamiento de la figura 2;

45 La figura 4 es una vista que muestra un estado acoplado entre una porción de alojamiento de la bandeja y una carcasa de la figura 3;

50 La figura 5 es una vista que muestra otro ejemplo de la unidad de acoplamiento de porción de alojamiento de la figura 2;

La figura 6 es una vista en perspectiva desmontada de una bandeja de hielo de la figura 2;

La figura 7 es una vista en perspectiva que muestra una superficie inferior de la bandeja de hielo de la figura 6;

55 La figura 8 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea "I-I" en la figura 6;

La figura 9 es una vista que muestra un estado acoplado entre la porción de alojamiento de la bandeja y la bandeja de hielo de la figura 2;

60 La figura 10 muestra una unidad de giro de bandeja de la figura 2 vista desde el interior de la carcasa;

La figura 11 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea "II-II" en la figura 10;

65 La figura 12 es una vista en perspectiva desmontada que muestra una unidad de giro de bandeja para hacer girar una pluralidad de bandejas de hielo;

La figura 13 es una vista que muestra un miembro de conexión de la unidad de giro de bandeja de la figura 12 de acuerdo con un ejemplo;

5 La figura 14 es una vista que muestra un miembro de conexión de la unidad de giro de bandeja de la figura 12 de acuerdo con otro ejemplo;

La figura 15 es una vista que muestra un estado en que un recipiente de almacenamiento de cubitos de hielo de la figura 2 es insertado o retirado de la carcasa;

10 La figura 16 es una vista en perspectiva que muestra una superficie frontal de una puerta que tiene un dispositivo de fabricación de hielo de acuerdo con un primer modo de realización de la presente invención; y

15 Las figuras 17 y 18 son vistas en sección que muestran partes principales de la bandeja de hielo y la porción de alojamiento de la bandeja en un estado en que la bandeja de hielo ha sido alojada en la porción de alojamiento de la bandeja.

Mejor modo para llevar a cabo la invención

20 Ahora se hará referencia en detalle a los modos de realización preferidos de la presente invención, cuyos ejemplos se ilustran en los dibujos adjuntos.

De aquí en adelante, se explicará en más detalle un frigorífico que tiene un dispositivo de fabricación de hielo de acuerdo con un primer modo de realización de la presente invención.

25 La figura 1 es una vista en perspectiva que muestra un frigorífico que tiene un dispositivo de fabricación de hielo de acuerdo con un primer modo de realización de la presente invención.

30 Haciendo referencia a la figura 1, un frigorífico 10 de acuerdo con la presente invención comprende una cámara 11 de almacenamiento dividida en una cámara 11a de refrigeración y una cámara 11b de congelación.

La cámara 11 de almacenamiento está protegida desde el exterior por un cuerpo de pared que tiene un material aislante en el mismo.

35 Cada una de la cámara 11a de refrigeración y la cámara 11b de congelación tiene una superficie abierta a través de la cual artículos alimenticios pueden insertarse en la misma o descargarse de la misma. Las superficies abiertas de la cámara 11a de refrigeración y la cámara 11b de congelación se abren o cierran mediante una puerta 12a de la cámara de refrigeración y una puerta 12b de la cámara de congelación, respectivamente.

40 La figura 1 muestra el frigorífico 10 en el que la cámara 11a de refrigeración y la cámara 11b de congelación están dispuestas una al lado de la otra en una dirección horizontal, y la puerta 12a de la cámara de refrigeración y la puerta 12b de la cámara de congelación están acopladas por bisagras a un cuerpo de pared que forma la cámara 11a de refrigeración y la cámara 11b de congelación. La puerta 12a de la cámara de refrigeración y la puerta 12b de la cámara de congelación se giran para abrir o cerrar las superficies abiertas de la cámara 11a de refrigeración y la cámara 11b de congelación.

45 Sin embargo, el frigorífico 10 de la presente invención no está limitado al frigorífico que se muestra en la figura 1.

50 Es decir, el frigorífico 10 de la presente invención puede implementarse como un frigorífico en el que la cámara 11a de refrigeración está dispuesta en un lado superior o inferior mientras que la cámara 11b de congelación está dispuesta en un lado inferior o superior. En este caso, la puerta 12a de la cámara de refrigeración o la puerta 12b de la cámara de congelación pueden estar dispuestas para realizar un movimiento deslizando en una dirección a lo ancho del frigorífico 10. El frigorífico 10 de la presente invención también puede implementarse como un frigorífico que tenga solamente la cámara 11b de congelación.

55 Haciendo referencia a la figura 1, la cámara 11 de almacenamiento del frigorífico 10 está provista de estantes 14 sobre los que se colocan alimentos, medios 16 de almacenamiento tipo cajón, etc. Y la puerta 12a de la cámara de refrigeración y la puerta 12b de la cámara de congelación están provistas de medios 18 de almacenamiento tipo cavidades.

60 El dispositivo 100 de fabricación de hielo del frigorífico 10 puede estar dispuesto dentro de la cámara 11b de congelación, o en la puerta 12b de la cámara de congelación como se muestra en la figura 1.

65 Una estructura en la que el dispositivo 100 de fabricación de hielo está instalado en la puerta 12b de la cámara de congelación se explicará con más detalle.

La figura 2 es una vista en perspectiva que muestra el dispositivo de fabricación de hielo de la figura 1.

5 Haciendo referencia a la figura 2, el dispositivo 100 de fabricación de hielo incluye una carcasa 110 que forma el aspecto exterior, una porción 120 de alojamiento de la bandeja insertada o retirada de la carcasa 110, una bandeja 130 de hielo alojada en la porción 120 de alojamiento de la bandeja y una unidad 121 de acoplamiento de porción de alojamiento para acoplar la porción 120 de alojamiento a la carcasa 110 cuando se inserta la porción 120 de alojamiento de la bandeja en la carcasa 110.

La carcasa 110 está formada en una forma hexagonal, y es provista de aire frío a través de los orificios 117 a través de los cuales se introduce aire frío dentro de la misma.

10 Una abertura 113 a través de la cual se inserta o retira la porción 120 de alojamiento de la bandeja de la carcasa 110 está formada en una superficie frontal de la carcasa 110. En este caso, la posición de la abertura 113 puede ser modificada por un diseñador.

15 Preferentemente, una porción 115 transparente formada de un material transparente está dispuesta en una zona superior de la carcasa 110 de modo que un usuario pueda verificar, desde fuera de la carcasa 110, un estado de la bandeja 130 de hielo que se haya insertado en la carcasa 110, es decir, si el agua contenida en la bandeja 30 de hielo se ha congelado.

20 La porción 120 de alojamiento de la bandeja está formada para que tenga una altura predeterminada, y está formada en una forma de anillo rectangular que tiene superficies superior e inferior abiertas.

La bandeja 130 de hielo está alojada en un extremo superior de la porción 120 de alojamiento de la bandeja.

25 La bandeja 130 de hielo se implementa como un recipiente para contener agua en él, y se inserta en la carcasa 110 en un estado alojado en la porción 120 de alojamiento de la bandeja.

30 La unidad 121 de acoplamiento de la porción de alojamiento fija la porción 120 de alojamiento de la bandeja en la carcasa 110 cuando se inserta la porción 120 de alojamiento de la bandeja en la carcasa 110, impidiendo de este modo que la porción 120 de alojamiento de la bandeja se mueva.

La unidad 121 de acoplamiento de la porción de alojamiento se explicará con más detalle haciendo referencia a las figuras 3 a 5.

35 La figura 3 es una vista que muestra un ejemplo de una unidad de acoplamiento de porción de alojamiento de la figura 2, la figura 4 es una vista que muestra un estado acoplado entre una porción de alojamiento de la bandeja y una carcasa de la figura 3, y la figura 5 es una vista que muestra otro ejemplo de la unidad de acoplamiento de la porción de alojamiento de la figura 2.

40 Haciendo referencia a las figuras 3 y 4, la unidad 121 de acoplamiento de la porción de alojamiento incluye un gancho 121a de bloqueo formado en la porción 120 de alojamiento de la bandeja y un saliente 121b de bloqueo formado en la carcasa 110 y acoplado al gancho 121a de bloqueo cuando se inserta la porción 120 de alojamiento de la bandeja en la carcasa 110.

45 En este caso, las posiciones del gancho 121a de bloqueo y el saliente 121b de bloqueo pueden intercambiarse entre sí.

50 Bajo el supuesto de que las direcciones de inserción y retirada de la porción 120 de alojamiento de la bandeja hacia/desde la carcasa 110 son direcciones hacia atrás y hacia delante, la unidad 121 de acoplamiento de la porción de alojamiento es provista preferentemente en cada superficie de extremo de la carcasa 110 en las direcciones derecha e izquierda.

55 Haciendo referencia a la figura 5, una unidad 221 de acoplamiento de la porción de alojamiento puede proporcionarse en posiciones opuestas de la porción 120 de alojamiento de la bandeja y la carcasa 110 cuando se inserta la porción 120 de alojamiento de la bandeja en la carcasa 110 y puede implementarse como imanes permanentes que tengan fuerzas de atracción aplicadas a la misma.

60 Preferentemente, la unidad 121 de acoplamiento de la porción de alojamiento mostrada en las figuras 3 y 4, y la unidad 221 de acoplamiento de la porción de alojamiento mostrada en la figura 5 sirven para acoplar la porción 120 de alojamiento de la bandeja a la carcasa 110 al insertar la porción 120 de alojamiento de la bandeja en la carcasa 110 pero sirve para separar la porción 120 de alojamiento de la bandeja de la carcasa 110 al retirar la porción 120 de alojamiento de la bandeja de la carcasa 110.

65 La porción 120 de alojamiento de la bandeja está dispuesta de modo que una superficie inferior de la misma pueda ser paralela a un extremo superior de la misma que tenga la bandeja 130 de hielo alojada en el mismo.

Y, la superficie inferior de la porción 120 de alojamiento de la bandeja está colocada debajo de la superficie más baja de la bandeja 130 de hielo.

5 En un estado en el que la bandeja 130 de hielo se ha alojado en la porción 120 de alojamiento de la bandeja, una vez que la porción 120 de alojamiento de la bandeja se coloca en una superficie horizontal, la bandeja 130 de hielo mantiene automáticamente un estado horizontal. Esto puede permitir que se suministre agua a la bandeja 130 de hielo con la misma altura.

10 A continuación, la bandeja 130 de hielo se explicará con más detalle haciendo referencia a las figuras 6 a 9.

La figura 6 es una vista en perspectiva desmontada de una bandeja de hielo de la figura 2, la figura 7 es una vista en perspectiva que muestra una superficie inferior de la bandeja de hielo de la figura 6, la figura 8 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea "I-I" en la figura 6 y la figura 9 es una vista que muestra un estado acoplado entre la porción de alojamiento de la bandeja y la carcasa de la bandeja de hielo de la figura 2.

15 Haciendo referencia a las figuras 6 a 8, la bandeja 130 de hielo puede incluir una pluralidad de cavidades 133 para hielo donde se congelan cubitos de hielo, porciones 131 de comunicación de cavidades y una porción 135 de descarga que están configuradas para limitar el agua que se va a contener en las cavidades 133 para hielo con una altura dentro de una altura predeterminada (H).

20 Las cavidades 133 para hielo se forman cuando el interior de la bandeja 130 de hielo se divide en una pluralidad de partes. Cada una de las cavidades 133 para hielo contiene una cantidad predeterminada de agua en la misma, formando de este modo un cubito de hielo.

25 La cantidad de agua suministrada a las cavidades 133 para hielo respectivas puede establecerse de manera constante basándose en una altura de agua.

30 En el caso de que se suministre excesiva agua a cualquier cavidad 133 para hielo con una altura mayor que una altura (H) predeterminada, se hace que el agua fluya a las cavidades 133 para hielo adyacentes, por la cantidad en exceso, a través de las porciones 131 de comunicación de cavidades.

35 Las porciones 131 de comunicación de cavidades pueden implementarse como ranuras formadas en los extremos superiores de las porciones 137 de división. Las porciones 137 de división sirven para dividir las cavidades 133 para hielo entre sí de modo que una cavidad 133 para hielo pueda comunicarse con sus cavidades para hielo adyacentes en una posición más alta que la altura (H) predeterminada.

40 Preferentemente, las porciones 131 de comunicación de cavidades se implementan no como orificios, sino como ranuras abiertas hacia arriba para evitar una resistencia contra una dirección de flujo de agua a las cavidades 133 adyacentes.

Las cavidades 133 para hielo comprenden además una porción 135 de descarga para descargar el agua excesiva suministrada con una altura superior a la altura (H) predeterminada hacia el exterior por la altura en exceso.

45 La porción 135 de descarga sirve para descargar agua hacia el exterior de la bandeja 130 de hielo a través de la misma cuando el agua es suministrada de manera continua a las cavidades 133 para hielo en un estado en que las cavidades 133 para hielo contienen agua de la altura (H) predeterminada.

50 La porción 135 de descarga está formada en una o más cavidades 133 para hielo y se implementa como un orificio formado de manera penetrante en la porción 137 de división de la cavidad 133 para hielo.

La porción 135 de descarga sirve para descargar agua suministrada con una altura superior a la altura (H) predeterminada. Por consiguiente, la porción 135 de descarga está dispuesta preferentemente justo por encima de la altura (H) predeterminada.

55 El agua que ha pasado a través de la porción 135 de descarga se descarga a una superficie inferior de la bandeja 130 de hielo.

60 Preferentemente, el frigorífico que tiene un dispositivo de fabricación de hielo comprende además un nervio 136 de guía de drenaje para guiar el agua que ha pasado a través de la porción 135 de descarga para evitar que el agua salpique al lado inferior de la bandeja 130 de hielo.

Preferentemente, el nervio 136 de guía de drenaje está formado en una superficie inferior de la bandeja 130 de hielo, y está dispuesto para extenderse desde la porción 135 de descarga a un lado inferior de la bandeja 130 de hielo en una dirección ascendente de la bandeja 130 de hielo.

65

Para evitar que salpique agua, el nervio 136 de guía de drenaje se forma preferentemente de modo que una porción de extremo del mismo se puede extender hasta una superficie inferior de la porción 120 de alojamiento de la bandeja.

5 Haciendo referencia a la figura 9, la bandeja 130 de hielo está formada en una forma rectangular. Y, la bandeja 130 de hielo está alojada en la porción 120 de alojamiento de la bandeja de modo que una dirección longitudinal de la misma puede colocarse en las direcciones derecha e izquierda de la carcasa 110.

10 Los salientes 134a y 134b de giro sobresalen de ambas superficies laterales de la bandeja 130 de hielo en una dirección longitudinal de la bandeja 130 de hielo.

Los salientes 134a y 134b de giro están acoplados de manera separable a ranuras 124 de alojamiento dispuestas en los extremos superiores de ambas superficies laterales de la porción 120 de alojamiento de la bandeja.

15 Bajo estas configuraciones, se evita que la bandeja 130 de hielo se mueva con respecto a la porción 120 de alojamiento de la bandeja. Y, la bandeja 130 de hielo gira alrededor de los salientes 134a y 134b de giro en direcciones hacia atrás y hacia delante de la porción 120 de alojamiento de la bandeja.

20 La bandeja 130 de hielo está provista además de salientes 136a y 136b limitadores de giro que sobresalen de ambas superficies laterales de la bandeja 130 de hielo en una dirección longitudinal con una distancia de separación de los salientes 134a y 134b de giro en una dirección transversal de la bandeja 130 de hielo.

25 Los salientes 136a y 136b limitadores de giro permiten que la bandeja 130 de hielo gire en una dirección, y limitan un ángulo de giro de la bandeja 130 de hielo a aproximadamente 180°.

Además, los salientes 136a y 136b limitadores de giro evitan que la bandeja 130 de hielo gire mientras el agua está contenida en la bandeja 130 de hielo.

30 Un saliente 134a de giro y un saliente 136a limitador de giro formados en una superficie lateral de la bandeja 130 de hielo están acoplados entre sí mediante una porción 138 de acoplamiento del eje larga formada en una dirección a lo ancho de la bandeja 130 de hielo.

35 Una vez que se aplica una fuerza de giro a la porción 138 de acoplamiento del eje, la bandeja 130 de hielo se gira. Entonces, los salientes 136a y 136b limitadores de giro limitan el giro de la bandeja 130 de hielo cuando la bandeja 130 de hielo se ha girado del revés.

40 Para proporcionar una fuerza de torsión a la bandeja 130 de hielo, el saliente 136a limitador de giro formado en una superficie lateral de la bandeja de hielo donde está formada la porción 138 de acoplamiento del eje está dispuesto preferentemente en una parte inferior de la bandeja 130 de hielo, basándose en una altura de la bandeja 130 de hielo, que el saliente 134b limitador de giro formado en otra superficie lateral de la bandeja 130 de hielo.

45 Mientras la bandeja 130 de hielo gira, el saliente 136b limitador de giro dispuesto en una superficie lateral de la bandeja 130 de hielo donde la porción 138 de acoplamiento del eje no está provista se bloquea en primer lugar por un extremo superior de la porción 120 de alojamiento de la bandeja que salientes 136a limitadores de giro dispuestos en otra superficie lateral de la bandeja 130 de hielo donde está provista la porción 138 de acoplamiento del eje. Bajo este estado, una vez que la porción 138 de acoplamiento del eje gira más, se produce un desplazamiento angular en la dirección longitudinal de la bandeja 130 de hielo. Por consiguiente, la bandeja 130 de hielo se retuerce, facilitando de este modo la separación de cubitos de hielo de la bandeja 130 de hielo.

50 Debido a que el saliente 136a limitador de giro conectado a la porción 138 de acoplamiento del eje están dispuestos en una parte inferior de la bandeja 130 de hielo, basándose en la altura de la bandeja 130 de hielo, que el saliente 136b limitador de giro donde la porción 138 de acoplamiento del eje no se proporciona, puede ocurrir un problema de que la bandeja 130 de hielo que se ha alojado en la porción 120 de alojamiento de la bandeja puede que no mantenga un estado horizontal. Sin embargo, este problema se puede resolver doblando el saliente 136a limitador del giro una pluralidad de veces como se muestra en la figura 9.

55 El dispositivo 100 de fabricación de hielo puede incluir de manera adicional la unidad 140 de giro de bandeja para hacer girar la bandeja 130 de hielo (remitirse a las figuras 4 y 5).

60 La unidad 140 de giro de bandeja se explicará con más detalle haciendo referencia a las figuras 10 y 11.

La figura 10 muestra la unidad de giro de bandeja de la figura 2 vista desde el interior de la carcasa y la figura 11 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea "II-II" en la figura 10.

Haciendo referencia a la figura 10, la unidad 140 de giro de bandeja gira la bandeja 130 de hielo proporcionando una fuerza de giro a la porción 138 de acoplamiento del eje dispuesta en una superficie lateral de la bandeja 130 de hielo.

5 Haciendo referencia a las figuras 10 y 11, la unidad 140 de giro de bandeja incluye ejes 141 de giro acoplados a las bandejas 130 de hielo cuando la porción 120 de alojamiento de bandeja se inserta en la carcasa 110, para girar las bandejas 130 de hielo al recibir una fuerza de giro aplicada a cada uno de sus extremos; y una palanca 147 para suministrar una fuerza giratoria a los ejes 141 de giro.

10 El eje 141 de giro está formado de manera penetrante en una superficie lateral de la carcasa 110, y está dispuesto para ser soportado de manera giratoria por la carcasa 110.

Una porción 143 de acoplamiento de bandeja acoplada de forma separable a la porción 138 de acoplamiento del eje de la bandeja 130 de hielo está formada en un extremo del eje 141 de giro dispuesto dentro de la carcasa 110.

15 La porción 143 de acoplamiento de bandeja y la porción 138 de acoplamiento del eje pueden implementarse como un hueco y un saliente acoplados de forma separable entre sí. Preferentemente, el hueco está formado horizontalmente en una dirección a lo ancho de la carcasa 110 para acoplarse a la porción 143 de acoplamiento de bandeja mientras que la porción 120 de alojamiento de bandeja se inserta en la carcasa 110.

20 Se proporciona una porción 145 de acoplamiento de palanca acoplada a la palanca 147 en otro extremo del eje 141 de giro dispuesta fuera de la carcasa 110.

25 Las porciones de extremo de la porción 145 de acoplamiento de palanca y la palanca 147 acopladas entre sí pueden implementarse como un saliente y una ranura cada una teniendo una forma de sección poligonal en una dirección a lo ancho de la carcasa 110 y acopladas entre sí.

30 El dispositivo 100 de fabricación de hielo puede incluir además una cubierta 148 de unidad de giro para cubrir la palanca 147 y la porción 145 de acoplamiento de palanca dispuesta fuera de la carcasa 110. La cubierta 148 de unidad de giro está acoplada a una superficie lateral de la carcasa 110. Preferentemente, la cubierta 148 de unidad de giro se implementa de modo que un hueco 144 de movimiento de la palanca a lo largo del cual se mueve la palanca 147 se puede implementar en un estado en el que la cubierta 148 de unidad de giro se ha acoplado a la carcasa 110.

35 La palanca 147 aplica una fuerza de giro al eje 141 de giro al ser accionada a lo largo de la superficie lateral de la carcasa 110.

40 Por consiguiente, es preferible que el hueco 144 de movimiento de la palanca esté formado para ser largo en las direcciones superior e inferior cuando se ve desde la superficie frontal de la carcasa 110.

La palanca 147 está dispuesta para estar expuesta a la superficie frontal de la carcasa 110 para que la sostenga la mano del usuario.

45 Para permitir que un usuario agarre y gire fácilmente la palanca 147, una porción de extremo de la palanca 147 está provista preferentemente de una porción 147a de palanca extendida a lo largo de una dirección longitudinal de la carcasa 110.

50 En el modo de realización preferido, una pluralidad de bandejas 130 de hielo pueden alojarse en la porción 120 de alojamiento de la bandeja. En este caso, se requiere una estructura adicional para girar simultáneamente la pluralidad de bandejas 130 de hielo.

Se presume que el número de bandejas 130 de hielo alojadas en la porción 120 de alojamiento de la bandeja es dos.

55 La figura 12 es una vista en perspectiva desmontada que muestra la unidad de giro de bandeja para hacer girar una pluralidad de bandejas de hielo, la figura 13 es una vista que muestra un ejemplo de un miembro de conexión de la unidad de giro de bandeja de la figura 12, y la figura 14 es una vista que muestra otro ejemplo del miembro de conexión de la unidad de giro de bandeja de la figura 12.

60 Las dos bandejas 130 de hielo se alojan de manera secuencial en la porción 120 de alojamiento de la bandeja en direcciones hacia atrás y hacia delante de la carcasa 110.

65 Como se mencionó anteriormente, cada una de las bandejas de hielo 130 está formada en una forma rectangular y está alojada en la porción 120 de alojamiento de la bandeja de modo que una dirección longitudinal de la misma puede colocarse en las direcciones derecha e izquierda de la carcasa 110.

Cada una de las bandejas 130 de hielo está provista con los salientes 134a y 134b de giro, y los salientes limitadores 136a y 136b de giro. En este caso, el saliente 134a de giro y el saliente 136a limitador de giro provistos en una superficie lateral de la bandeja 130 de hielo están conectados entre sí por la porción 138 de acoplamiento del eje.

5 Las dos bandejas 130 de hielo se alojan en la porción 120 de alojamiento de la bandeja de modo que las dos porciones 138 de acoplamiento del eje de la misma se pueden colocar en la misma superficie lateral de la porción 120 de alojamiento de la bandeja.

10 Se proporcionan dos ejes 141 de giro acoplados a las dos porciones 138 de acoplamiento del eje en una superficie lateral de la carcasa 110 adyacente a las porciones 138 de acoplamiento del eje. Como se mencionó anteriormente, cada uno de los ejes 141 de giro está provisto de la porción 143 de acoplamiento de bandeja y la porción 145 de acoplamiento de palanca. Preferentemente, la palanca 147 está acoplada a la porción 145 de acoplamiento de palanca más cerca de la superficie frontal de la carcasa 110 entre las dos porciones 145 de acoplamiento de palanca.

15 En el modo de realización preferido, se proporciona un miembro 160 de conexión para conectar los dos ejes 141 de giro entre sí para girar simultáneamente los dos ejes 141 de giro mediante el giro de la palanca 147.

20 Preferentemente, el miembro 160 de conexión se implementa como un miembro curvado convexo hacia arriba para evitar la interferencia entre el mismo 160 y los ejes 141 de giro mientras se hacen girar los ejes 141 de giro.

De aquí en adelante, se explicará con más detalle un proceso de acoplamiento entre el miembro 160 de conexión y los ejes 141 de giro haciendo referencia a las figuras 12 a 14.

25 Como se muestra en la figura 12, el miembro 160 de conexión puede acoplarse a las porciones 146 de acoplamiento del miembro de conexión implementadas como zonas predeterminadas en las superficies circunferenciales exteriores de las porciones 145 de acoplamiento de palanca o los ejes 141 de giro se extienden en una dirección radial de los ejes 141 de giro.

30 En este caso, el miembro 160 de conexión y las porciones 146 de acoplamiento del miembro de conexión se acoplan entre sí en una dirección del eje de los ejes 141 de giro.

35 Para acoplar el miembro 160 de conexión a las porciones 146 de acoplamiento del miembro de conexión, las porciones 146 de acoplamiento del miembro de conexión están provistas de salientes 146a de ajuste que sobresalen en la dirección del eje de los ejes 141 de giro. Y, orificios 161 de ajuste acoplados a los salientes 146a de ajuste están formados en ambos extremos del miembro 160 de conexión.

40 Los salientes 146a de ajuste están formados en forma cilíndrica, y están provistos de salientes 146b de prevención de separación en las porciones de extremo de los mismos. Los salientes 146b de prevención de separación sobresalen de las superficies circunferenciales externas de los salientes 146a de ajuste en una dirección radial, y evitan que el miembro 160 de conexión ajustado en los salientes 146a de ajuste se separe de ellos.

45 Para prevenir de manera más efectiva la separación del miembro 160 de conexión de los salientes 146a de ajuste mientras los ejes 141 de giro se giran, los salientes 146b de prevención de separación de los salientes 146a de ajuste provistos en los ejes 141 de giro sobresalen en diferentes direcciones el uno del otro.

Los orificios 161 de ajuste acoplados a los salientes 146a de ajuste pueden formarse para tener una forma que corresponda a la de los salientes 146b de prevención de separación.

50 Para acoplar los orificios 161 de ajuste en los salientes 146a de ajuste, el miembro 160 de conexión se gira de manera apropiada de modo que los orificios 161 de ajuste puedan tener la misma forma que los salientes 146b de prevención de separación. Un proceso para separar los orificios 161 de ajuste de los salientes 146a de ajuste se realiza de forma opuesta al proceso de acoplamiento antes mencionado.

55 Bajo estas configuraciones, se evita que el miembro 160 de conexión se separe de los salientes 146a de ajuste, y no se necesita aplicar una fuerza externa para montar de manera desmontable el miembro 160 de conexión a los salientes 146a de ajuste.

60 La figura 13 es una vista que muestra un miembro 260 de conexión de la unidad de giro de bandeja de la figura 12 de acuerdo con un ejemplo.

65 Como se muestra en la figura 13, los orificios 261 de ajuste acoplados a los salientes 146a de ajuste están formados en una forma circular. Y, el miembro 260 de conexión puede estar provisto de porciones 262 recortadas radialmente recortadas desde las circunferencias de los orificios 261 de ajuste para la transformación de los orificios 261 de ajuste.

Una vez que los orificios 261 de ajuste son empujados hacia una dirección del eje de los salientes 146a de ajuste con las superficies superiores de contacto de los salientes 146b de prevención de separación, las porciones 262 recortadas se ensanchan. Al mismo tiempo, los orificios 261 de ajuste se ajustan en los salientes 146a de ajuste al tener un diámetro mayor. Después de que los orificios 261 de ajuste han pasado a través de los salientes 146b de prevención de separación, las porciones 262 recortadas vuelven a las posiciones originales. Por consiguiente, se evita que el miembro 260 de conexión se separe de los salientes 146a de ajuste.

La figura 14 es una vista que muestra un miembro 360 de conexión de la unidad de giro de bandeja de la figura 12 de acuerdo con otro ejemplo.

Como se muestra en la figura 14, ambos extremos del miembro 360 de conexión pueden acoplarse mediante un pasador a las superficies circunferenciales externas de los ejes 141 de giro en una dirección del eje. Esto puede simplificar el acoplamiento del miembro 360 de conexión a los ejes 141 de giro.

En la presente invención, el dispositivo 100 de fabricación de hielo puede incluir además una estructura para almacenar cubitos de hielo hechos en la bandeja 130 de hielo.

La figura 15 es una vista que muestra un estado en el que un recipiente de almacenamiento de cubitos de hielo de la figura 2 se inserta o se retira de la carcasa 110.

Haciendo referencia a la figura 15, el dispositivo 100 de fabricación de hielo incluye además un recipiente 150 de almacenamiento de cubitos de hielo dispuesto debajo de la porción 120 de alojamiento de la bandeja y que almacena cubitos de hielo separados de la bandeja 130 de hielo.

El recipiente 150 de almacenamiento de cubitos de hielo está dispuesto para ser insertado o retirado de la carcasa 110.

El recipiente 150 de almacenamiento de cubitos de hielo puede estar provisto de un asa 151 sostenida por la mano de un usuario cuando se inserta o retira de la carcasa 110. El recipiente 150 de almacenamiento de cubitos de hielo puede estar provisto además de una porción 153 de verificación de la cantidad de almacenamiento formada de un material transparente y configurada para permitir que un usuario verifique, desde el exterior, una cantidad de cubitos de hielo almacenados en el contenedor 150 de almacenamiento de cubitos de hielo.

De aquí en adelante, la puerta 12 del frigorífico 10 que tiene el dispositivo 100 de fabricación de hielo se explicará con más detalle.

La figura 16 es una vista en perspectiva que muestra una superficie frontal de la puerta 12 que tiene el dispositivo 100 de fabricación de hielo de acuerdo con un primer modo de realización de la presente invención, y las figuras 17 y 18 son vistas en sección que muestran partes principales de la bandeja 130 de hielo y la porción 120 de alojamiento de la bandeja en un estado en que la bandeja 130 de hielo se ha alojado en la porción 120 de alojamiento de la bandeja.

Haciendo referencia a la figura 16, el dispositivo 100 de fabricación de hielo está instalado en una superficie posterior de la puerta 12 del frigorífico 10, es decir, una superficie hacia la cámara 11 de almacenamiento.

Generalmente, el dispositivo 100 de fabricación de hielo para fabricar cubitos de hielo está instalado en la puerta 12b de la cámara de congelación. Sin embargo, el dispositivo 100 de fabricación de hielo también puede estar instalado en la puerta 12a de la cámara de refrigeración si la puerta 12a de la cámara de refrigeración está provista de un espacio separado de la cámara 11a de refrigeración y tiene el dispositivo 100 de fabricación de hielo instalado en la misma y si el espacio está controlado para tener la misma condición de temperatura que la de la cámara 11b de congelación.

En la presente invención, el dispositivo 100 de fabricación de hielo instalado habitualmente en la cámara 11a de refrigeración o la cámara 11b de congelación y que da como resultado una disminución de la capacidad interna del frigorífico 10 se instala en la puerta 12. Por consiguiente, la capacidad interna del frigorífico 10 se aumenta.

La puerta 12 está provista de una abertura 15 de retirada formada de manera penetrante en la puerta 12 de modo que el recipiente 150 de almacenamiento de cubitos de hielo puede retirarse independientemente de un proceso de apertura o cierre de la puerta 12. La puerta 12 también está provista con una puerta 16 de retirada de cubitos de hielo para abrir y cerrar la abertura 15 de retirada. La puerta 16 de retirada de cubitos de hielo sirve para evitar que el aire frío se filtre a través de la abertura 15 de retirada.

Preferentemente, el recipiente 150 de almacenamiento de cubitos de hielo está dispuesto para ser insertado o retirado de la carcasa 110, a través de la abertura 15 de retirada, en direcciones hacia atrás y hacia delante de la carcasa 110.

5 En la presente invención, como el dispositivo 100 de fabricación de hielo está instalado en la puerta 12, una fuerza y vibración externas aplicadas a la bandeja 130 de hielo alojada en el dispositivo 100 de fabricación de hielo pueden aumentarse mientras la puerta 12 se abre o se cierra. Esto puede hacer que el agua contenida en la bandeja 130 de hielo se desborde. Para resolver este problema, como se muestra en las figuras 17 y 18, la porción 120 de alojamiento de la bandeja puede proporcionar además un miembro 125 de adherencia que se extiende desde un extremo superior frontal de la misma hasta una superficie posterior de la misma en una longitud predeterminada, y se adhiere a un extremo superior de la bandeja 130 de hielo.

10 Como se muestra en la figura 18, cuando el agua contenida en la bandeja 130 de hielo se mueve en cualquier dirección debido a una fuerza externa, el miembro 125 de adherencia evita que el agua se desborde desde la bandeja 130 de hielo.

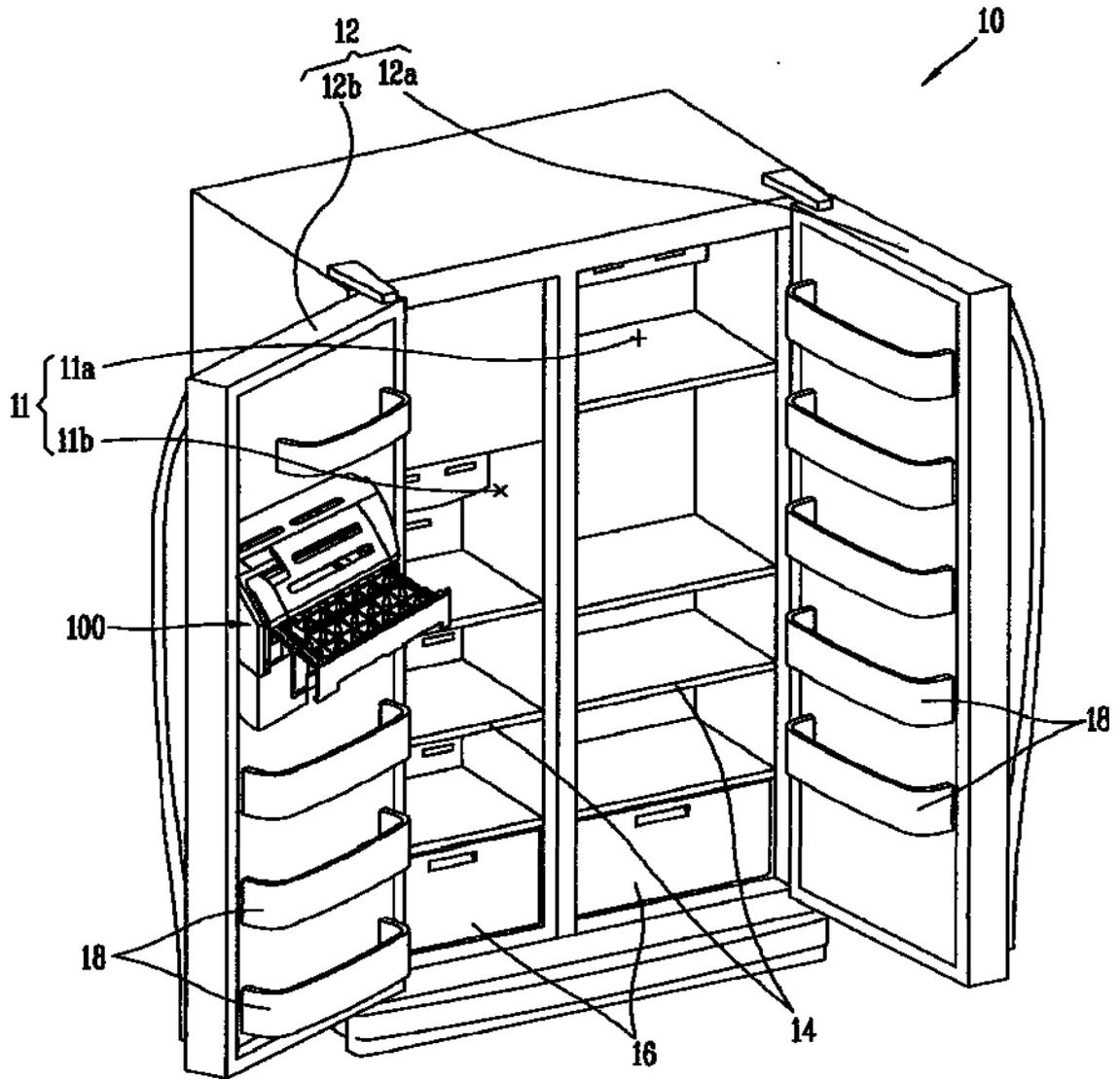
15 Especialmente, el miembro 125 de adherencia puede evitar que el agua se desborde hacia un lado frontal de la porción 120 de alojamiento de la bandeja y, por tanto, salpique en la cámara 11b de congelación.

REIVINDICACIONES

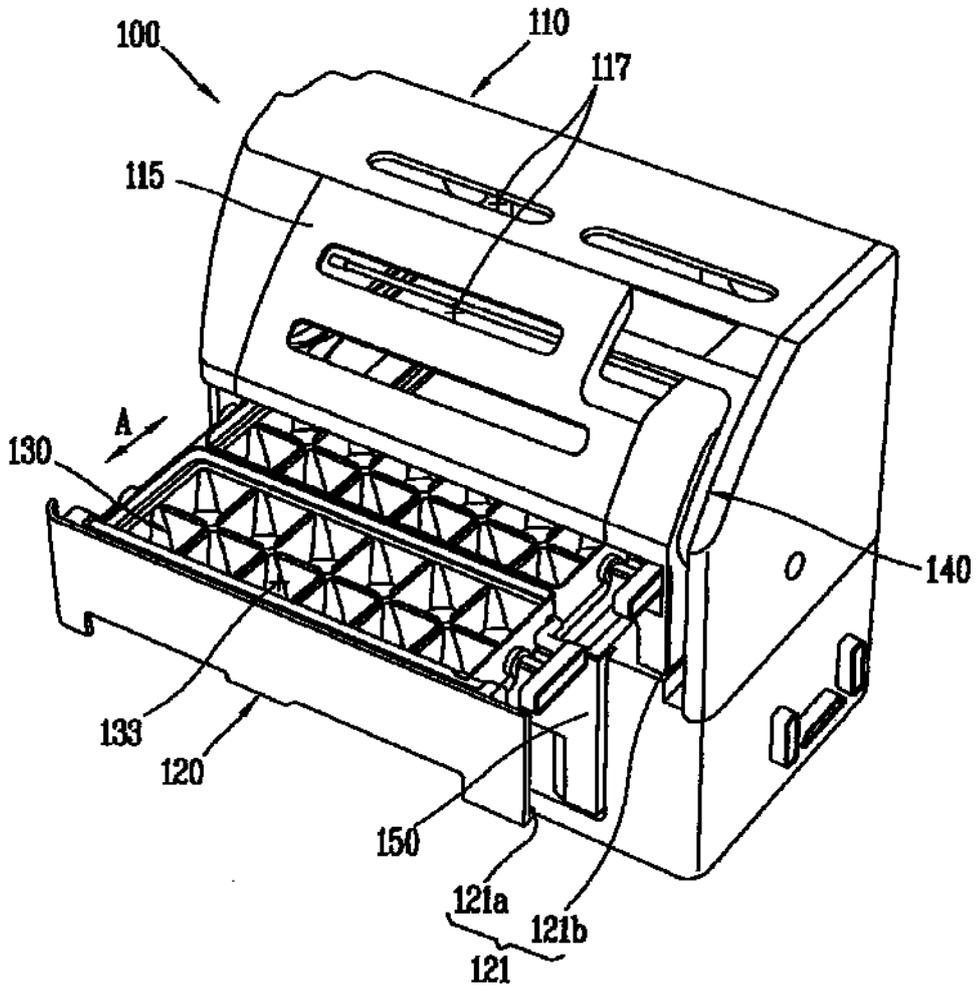
1. Un frigorífico (10) que tiene un dispositivo (100) de fabricación de hielo, que comprende:
- 5 una carcasa (110) que tiene una abertura (113) en un lado de la misma;
- una porción (120) de alojamiento de la bandeja que tiene superficies superior e inferior abiertas, y configuradas para ser insertadas o retiradas de la carcasa (110) a través de la abertura (113);
- 10 una bandeja (130) de hielo alojada en la porción (120) de alojamiento de la bandeja, y configurada para contener agua para ser congelada en cubitos de hielo; y
- una unidad (140) de giro de bandeja para hacer girar la bandeja (130) de hielo del revés de modo que los cubitos de hielo estén separados de la bandeja (130) de hielo,
- 15 en donde la unidad (140) de giro de bandeja comprende:
- un eje (141) de giro, instalado de manera giratoria en un lado de la carcasa (110), y configurado para girar la bandeja (130) de hielo al recibir una fuerza de giro; y
- 20 una palanca (147) conectada al eje (141) de giro para aplicar la fuerza de giro al eje (141) de giro y caracterizada porque una porción (143) de acoplamiento de bandeja para acoplar de manera separable la bandeja (130) de hielo a la misma está formada en un extremo del eje (141) de giro, y
- 25 la porción (143) de acoplamiento de bandeja comprende un hueco que se extiende en una dirección de inserción de la porción (120) de alojamiento de la bandeja, de modo que la porción (143) de acoplamiento de bandeja está acoplada a la bandeja (130) de hielo cuando la porción (120) de alojamiento de bandeja está alojada en la carcasa.
2. El frigorífico (10) que tiene un dispositivo (100) de fabricación de hielo de la reivindicación 1, en donde la porción (143) de acoplamiento de bandeja sobresale de un lado interno de la carcasa (110).
3. El frigorífico (10) que tiene un dispositivo (100) de fabricación de hielo de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en donde una porción (145) de acoplamiento de palanca para acoplar la palanca (147) está formada en otro extremo del eje (141) de giro.
- 35 4. El frigorífico (10) que tiene un dispositivo (100) de fabricación de hielo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-3, en donde la bandeja de hielo (130) comprende:
- 40 salientes (134a, 134b) de giro que sobresalen de ambas superficies laterales de la bandeja (130) de hielo en una dirección longitudinal de la bandeja de hielo, y acopladas de manera giratoria a ranuras (124) de alojamiento de la porción (120) de alojamiento de la bandeja.
5. El frigorífico (10) que tiene un dispositivo (100) de fabricación de hielo de la reivindicación 4, en donde las ranuras (124) de alojamiento están formadas para encerrar parcialmente el saliente (134a) de giro en un lado de la porción (120) de alojamiento de la bandeja, y para encerrar por completo el saliente (134b) de giro en otro lado de la porción (120) de alojamiento de la bandeja.
- 45 6. El frigorífico (10) que tiene un dispositivo (100) de fabricación de hielo de la reivindicación 4 o 5, en donde la bandeja (130) de hielo comprende además:
- 50 uno o más salientes (136a, 136b) limitadores de giro que sobresalen de la bandeja (130) de hielo en una dirección longitudinal de la bandeja (130) de hielo, y espaciados de los salientes (134a, 134b) de giro en la dirección transversal de la bandeja (130) de hielo.
- 55 7. El frigorífico (10) que tiene un dispositivo (100) de fabricación de hielo de la reivindicación 6, en donde los salientes (136a) limitadores de giro están doblados una pluralidad de veces.
8. El frigorífico (10) que tiene un dispositivo (100) de fabricación de hielo de la reivindicación 6 o 7,
- 60 en donde la bandeja (130) de hielo comprende además una porción (138) de acoplamiento del eje que conecta el saliente (134a) de giro y el saliente (136a) limitador de giro provisto en un lado de la bandeja (130) de hielo, en donde la porción (138) de acoplamiento del eje es un saliente insertable en el hueco de la porción (143) de acoplamiento de bandeja cuando la porción (120) de alojamiento de la bandeja se aloja en la carcasa (110).
- 65

9. El frigorífico (10) que tiene un dispositivo (100) de fabricación de hielo de la reivindicación 8,
en donde la porción (138) de acoplamiento del eje está provista en un lado de la porción (120) de alojamiento de la bandeja.
- 5 10. El frigorífico (10) que tiene un dispositivo (100) de fabricación de hielo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-9, en donde la bandeja de hielo (130) comprende:
10 una pluralidad de cavidades (133) para hielo configuradas cada una para hacer un cubito de hielo al contener agua en la misma;
15 porciones (131) de comunicación de cavidades para suministrar agua contenida en una cualquiera de la pluralidad de cavidades (133) para hielo con una altura mayor que una altura (H) predeterminada a cavidades para hielo adyacentes.
11. El frigorífico (10) que tiene un dispositivo (100) de fabricación de hielo de la reivindicación 10, en donde las porciones (131) de comunicación de cavidades se implementan como ranuras formadas en los extremos superiores de porciones (137) de división configuradas para dividir las cavidades para hielo adyacentes entre ellas.
- 20 12. El frigorífico (10) que tiene un dispositivo (100) de fabricación de hielo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-11, que comprende además una unidad (121) de acoplamiento de la porción de alojamiento para acoplar la porción (120) de alojamiento de la bandeja a la carcasa (110),
25 en donde la unidad (121) de acoplamiento de la porción de alojamiento se implementa como un saliente (121b) de bloqueo formado en una de las porciones (120) de alojamiento de la bandeja y la carcasa (110), y un gancho (121a) de bloqueo formado en otra de la misma.
13. El frigorífico (10) que tiene un dispositivo (100) de fabricación de hielo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, que comprende además un recipiente (150) de almacenamiento de cubitos de hielo
30 dispuesto debajo de la porción (120) de alojamiento de la bandeja y configurado para almacenar cubitos de hielo separados de la bandeja (130) de hielo en el mismo.
14. El frigorífico (10) que tiene un dispositivo de fabricación de hielo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-13, en donde la porción (120) de alojamiento de la bandeja comprende además un miembro (125)
35 de adherencia que se extiende desde un extremo superior delantero de la misma hasta una superficie posterior de la misma por una longitud predeterminada, y adherida a un extremo superior de la bandeja (130) de hielo.

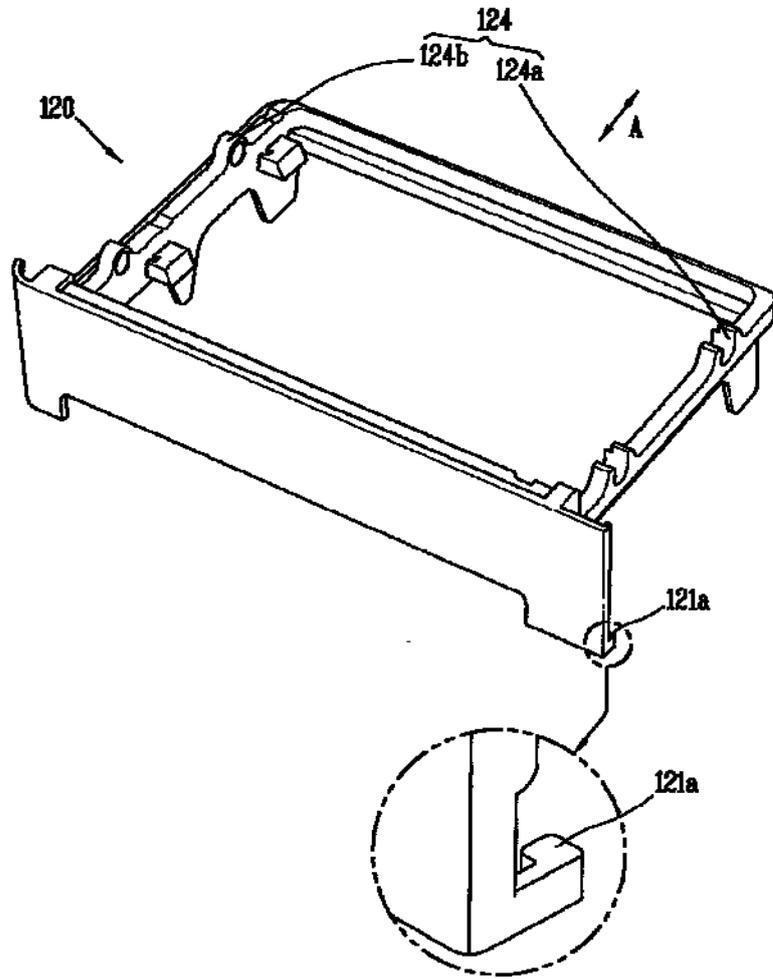
[Fig. 1]



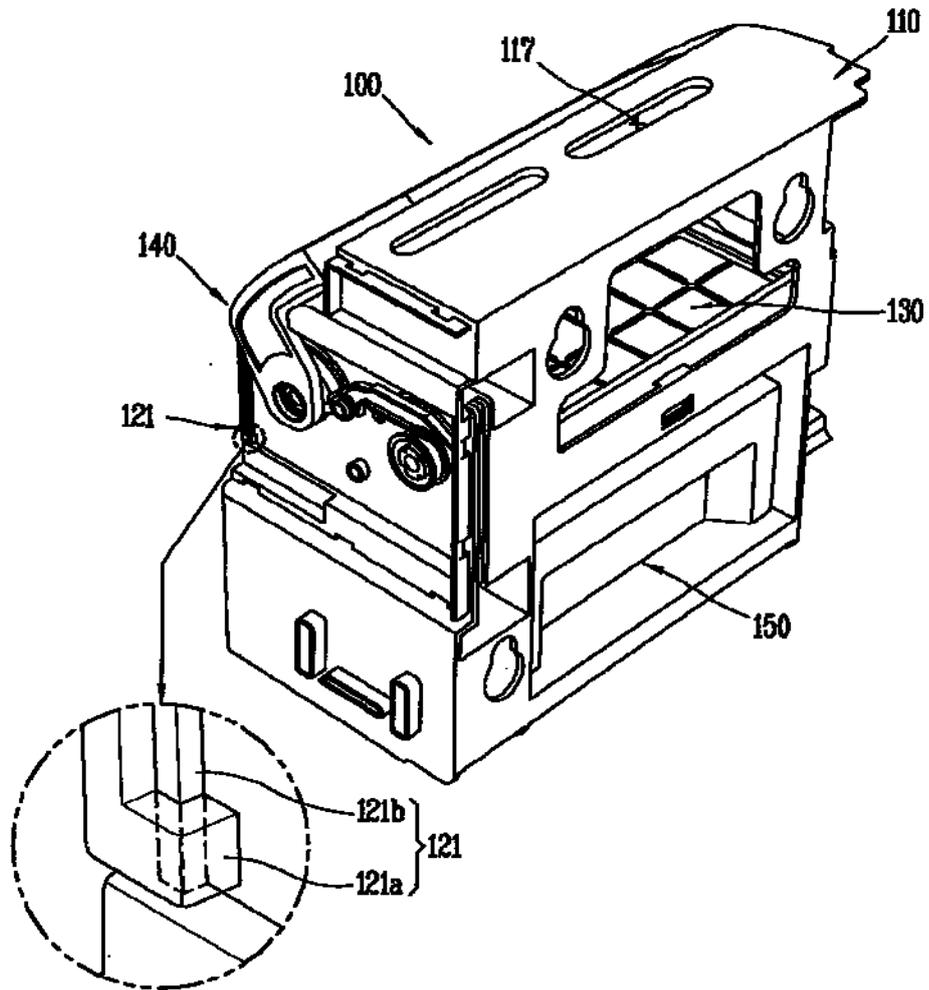
[Fig. 2]



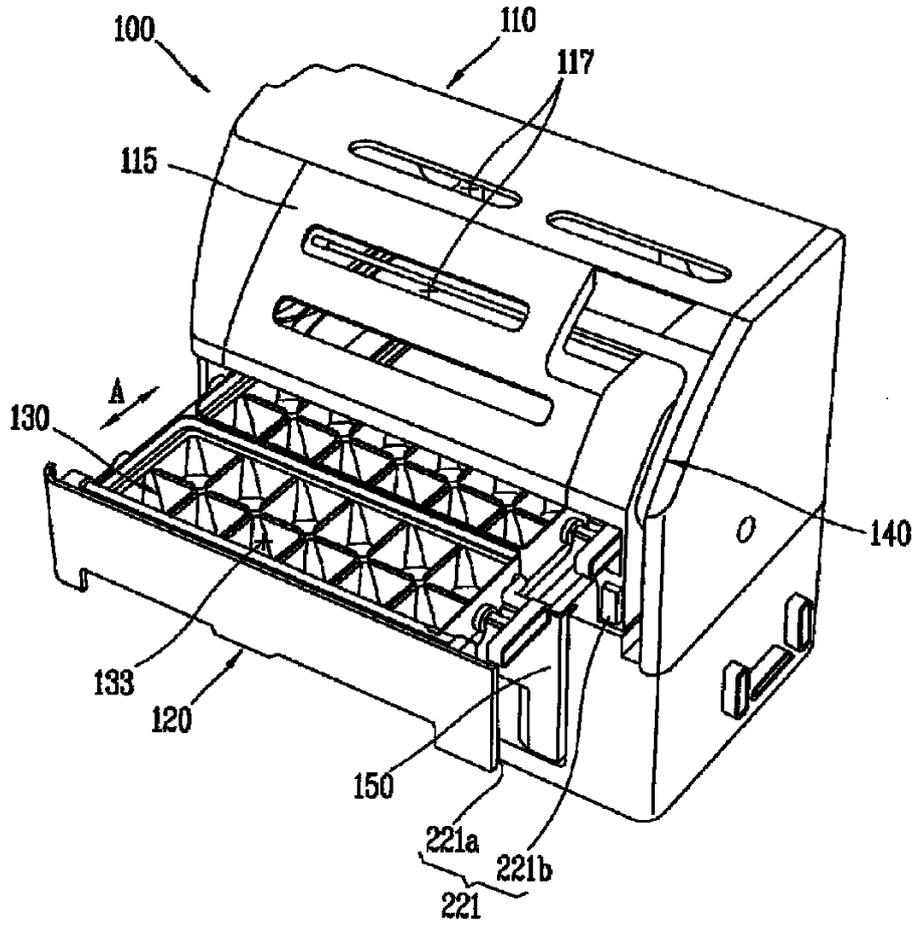
[Fig. 3]



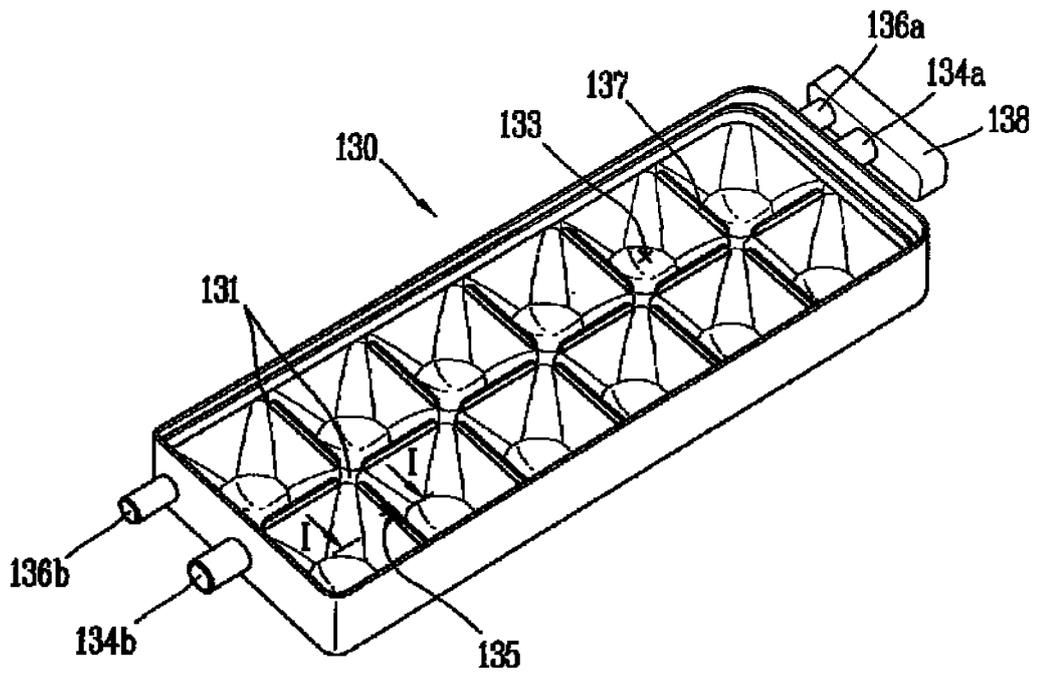
[Fig. 4]



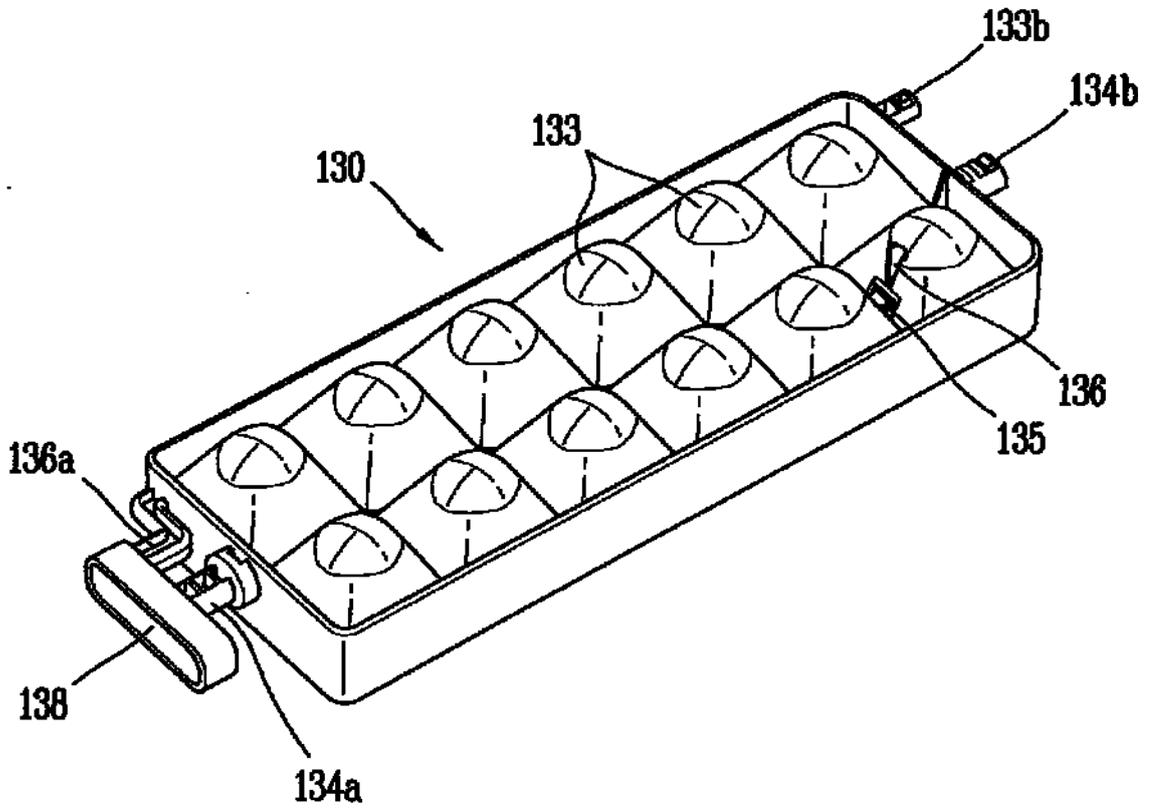
[Fig. 5]



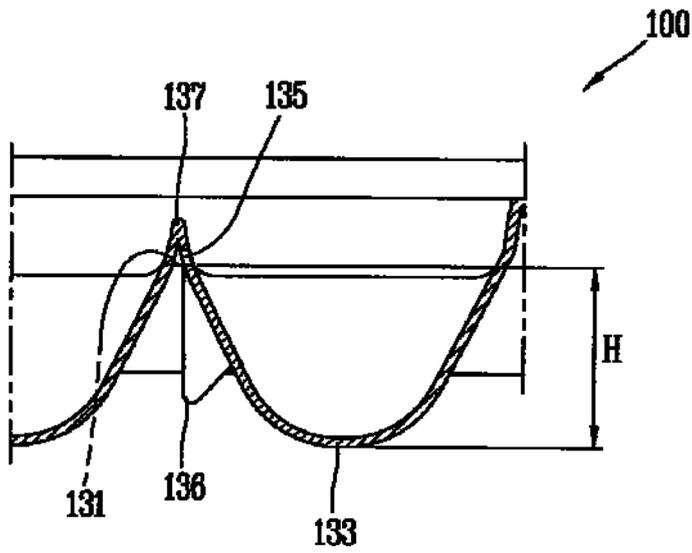
[Fig. 6]



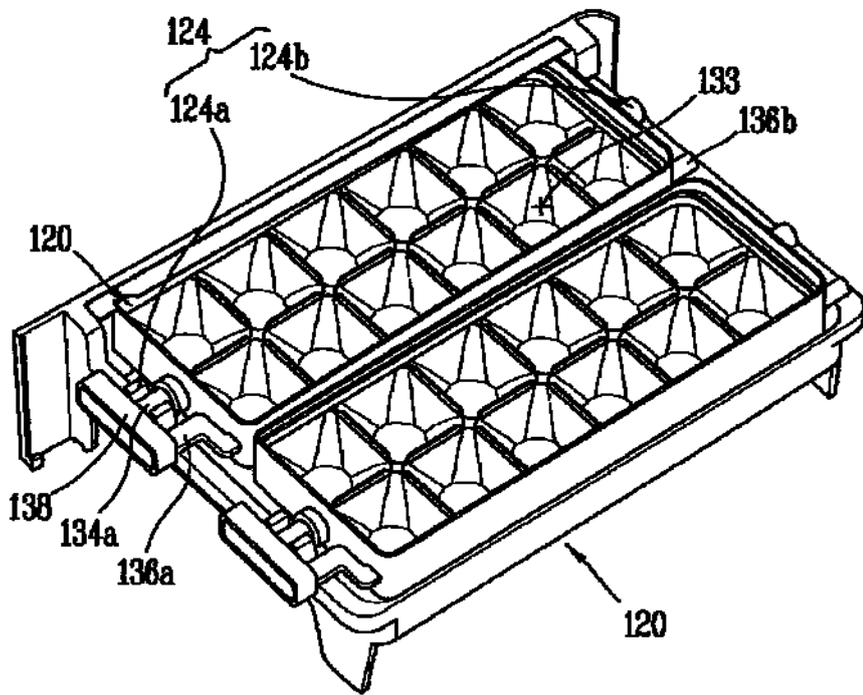
[Fig. 7]



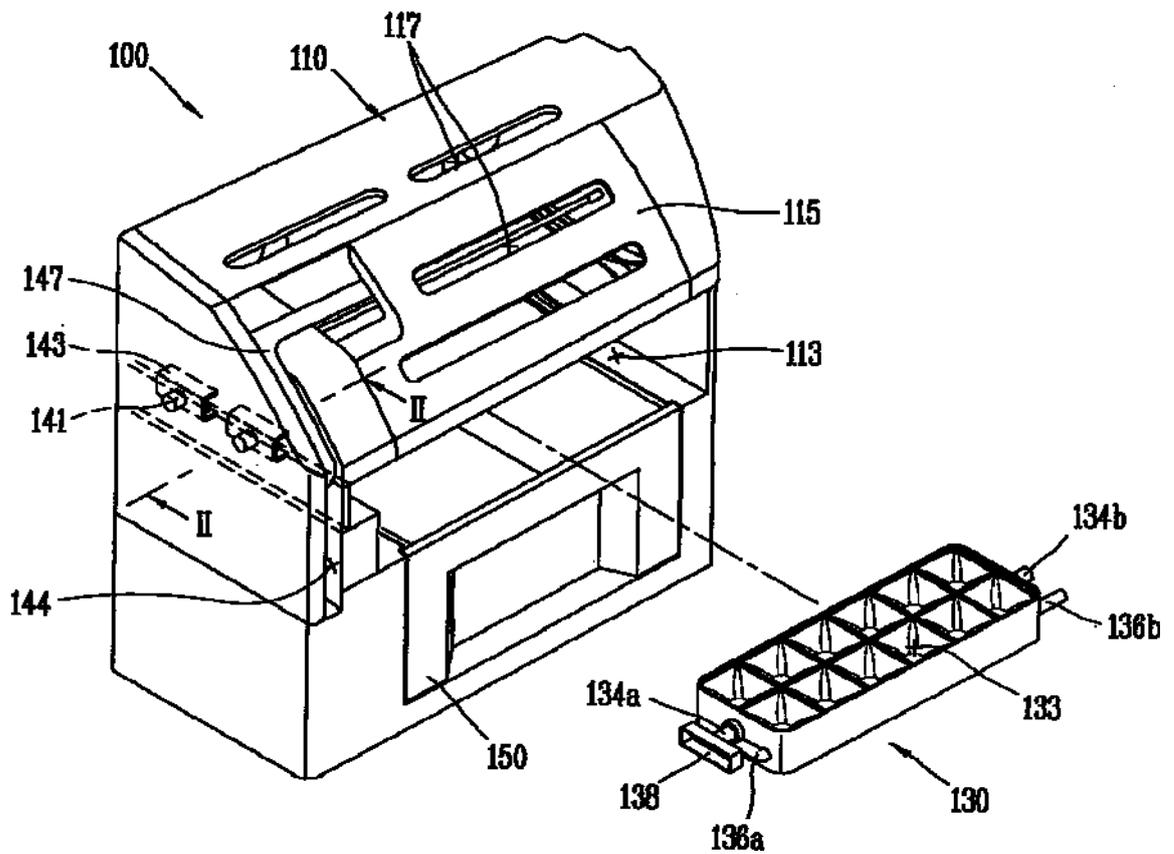
[Fig. 8]



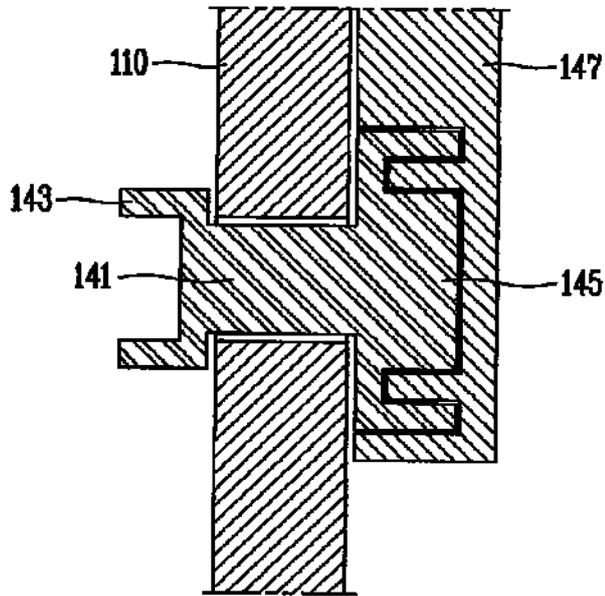
[Fig. 9]



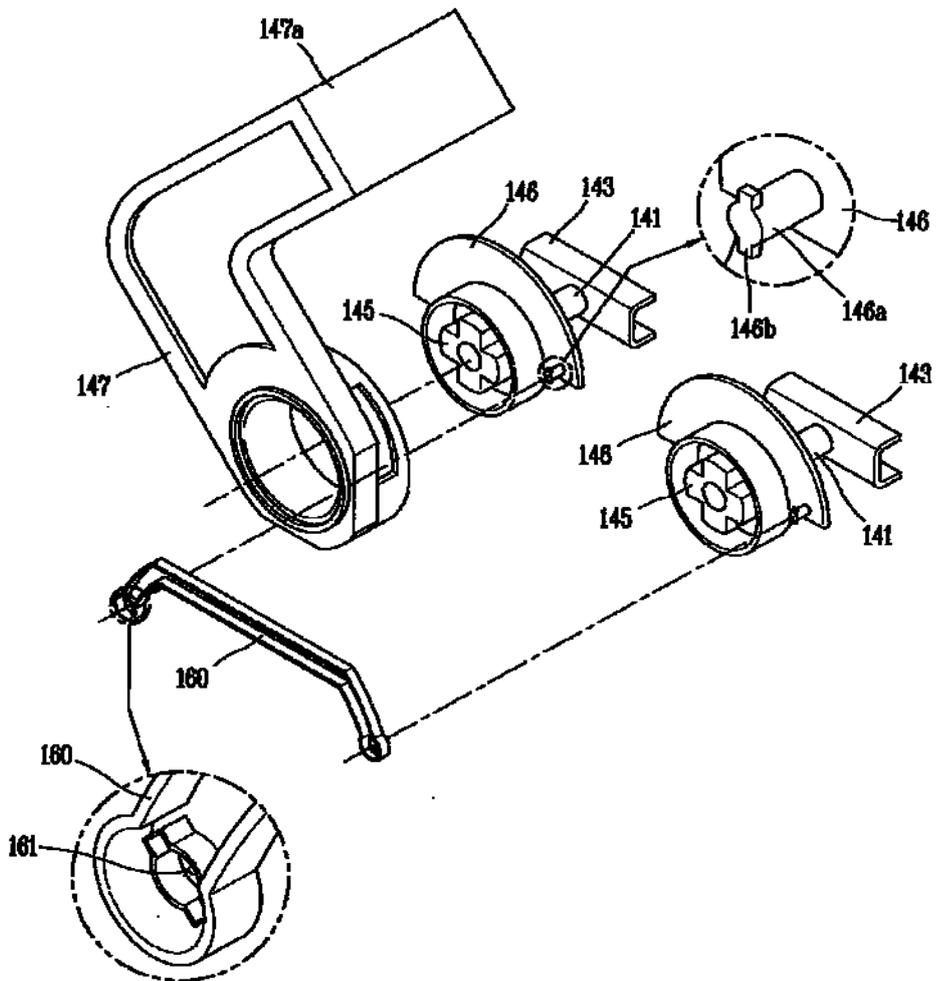
[Fig. 10]



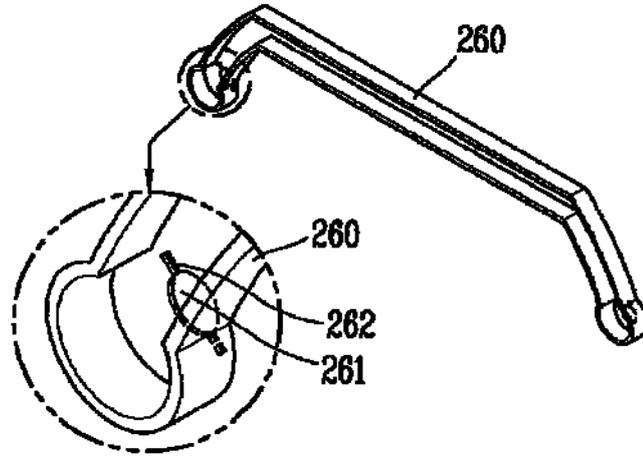
[Fig. 11]



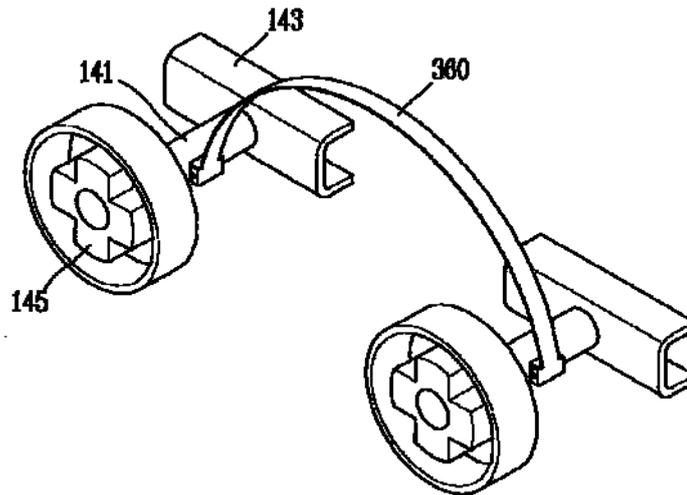
[Fig. 12]



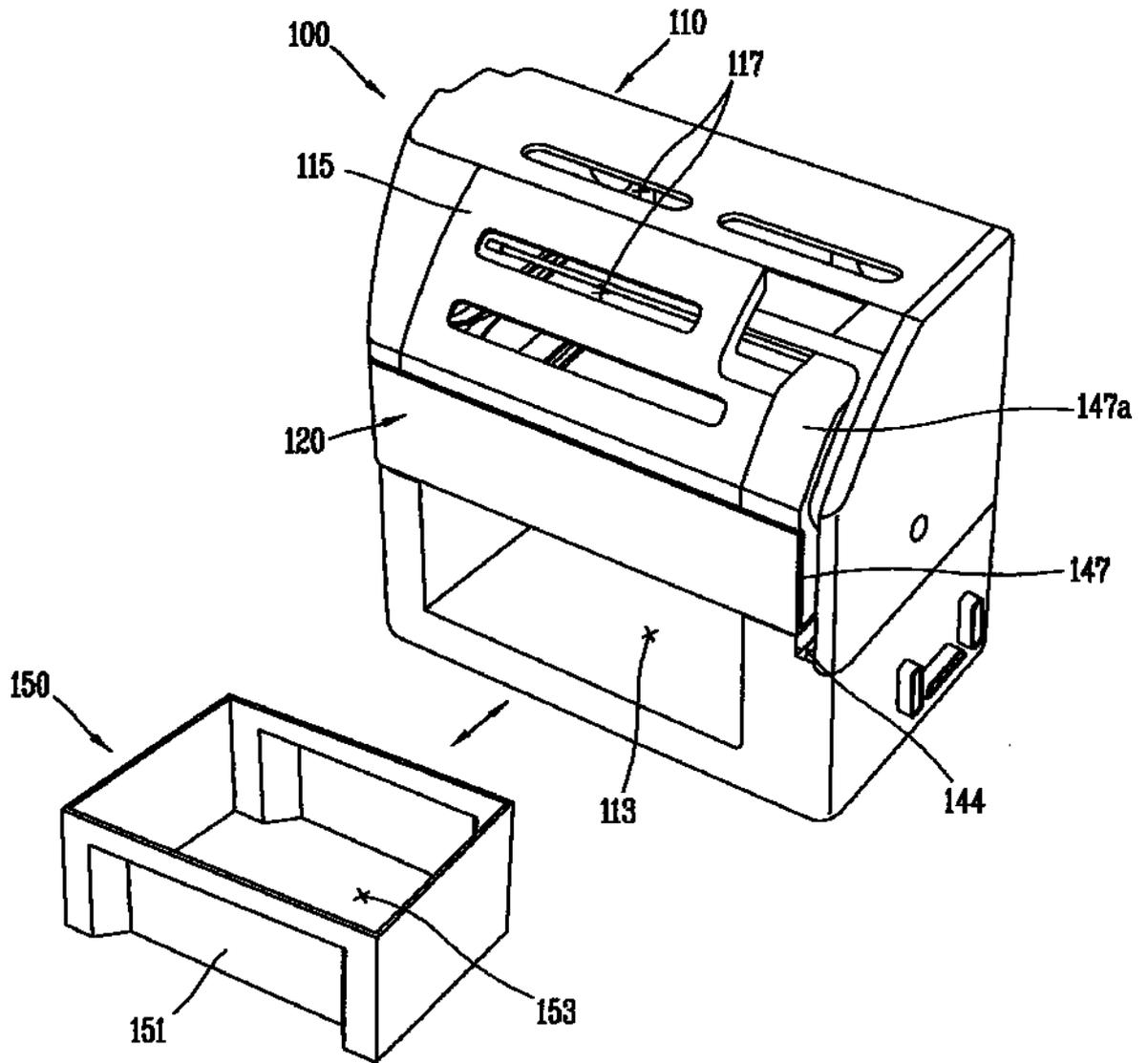
[Fig. 13]



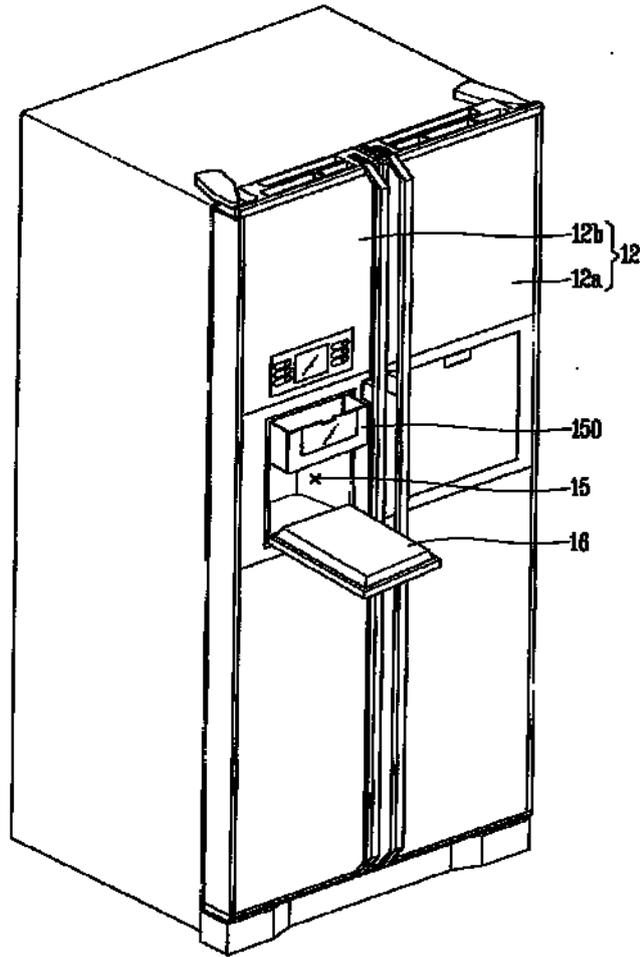
[Fig. 14]



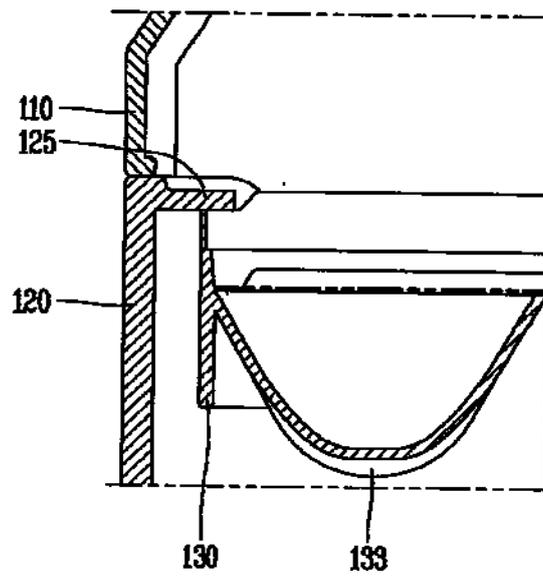
[Fig. 15]



[Fig. 16]



[Fig. 17]



[Fig. 18]

