



①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

①1 Número de publicación: **2 330 252**

⑤1 Int. Cl.:
F25D 3/08 (2006.01)
F25D 16/00 (2006.01)
F25D 17/06 (2006.01)

①2

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑨6 Número de solicitud europea: **06425862 .7**
⑨6 Fecha de presentación : **28.12.2006**
⑨7 Número de publicación de la solicitud: **1939554**
⑨7 Fecha de publicación de la solicitud: **02.07.2008**

⑤4 Título: **Contenedor con placas eutécticas y refrigerador con tal contenedor.**

④5 Fecha de publicación de la mención BOPI:
07.12.2009

④5 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
07.12.2009

⑦3 Titular/es: **Candy S.p.A.**
Via Missori, 8
20052 Monza, MI, IT

⑦2 Inventor/es: **Fumagalli, Silvano**

⑦4 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

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

Contenedor con placas eutéctica y refrigerador con tal contenedor.

El presente invento se refiere a un contenedor para un refrigerador y al refrigerador correspondiente.

Los refrigeradores actuales para uso doméstico comprenden normalmente al menos dos compartimentos a temperaturas diferentes, uno a temperatura más alta (normalmente entre +3°C y +6°C) para los productos alimenticios frescos, y el otro a una temperatura más baja (normalmente -18°C) para los alimentos congelados y ultracongelados. Cada uno de los dos compartimentos está equipado con un respectivo evaporador, o con una parte respectiva del mismo evaporador, el cual forma parte de un circuito de refrigeración normal con compresor y condensador.

Estos refrigeradores son generalmente “sin escarcha”, es decir están equipados con medios capaces de impedir la formación de escarcha. Por este motivo un así denominado evaporador “ventilado”, es decir uno que está sometido a circulación de aire forzada, está dispuesto en el compartimento con temperatura más baja.

Normalmente es posible en los refrigeradores domésticos que en algunas circunstancias no tengan la capacidad necesaria para contener todos los alimentos que tienen que ser refrigerados, por ejemplo cuando está presente un número de personas mayor de lo normal.

El documento US 2004/139757 explica un sistema de refrigeración repartido para un vehículo, que incluye un circuito refrigerante primario de compresión de vapor y un circuito de refrigeración secundario independiente. El circuito de refrigeración secundario utiliza un fluido refrigerante no tóxico que es bombeado a sitios distantes en el vehículo a través de unas tuberías de suministro específicas. Un intercambiador de calor que actúa con el circuito de refrigeración primario enfría el fluido refrigerante. Un compartimento de almacenamiento principal portátil está conectado a efectos del fluido con los circuitos de refrigeración primario o secundario. El compartimento de almacenamiento en frío principal portátil puede ser extensible. En los lugares alejados en el vehículo, en los puestos de acoplamiento permite que los artículos sean selectivamente enfriados por el circuito de refrigeración secundario. Tanto el circuito de refrigeración primario como el secundario pueden funcionar independientemente del motor del vehículo. En una versión, el refrigerador portátil es transportable entre la consola del vehículo y un refrigerador doméstico convencional.

El documento WO 91/16583 explica un sistema de refrigeración para un compartimento refrigerado cuya temperatura se debe mantener lo más cercana posible a una temperatura predeterminada. El sistema de refrigeración comprende medios para generar un flujo de gas enfriado con una temperatura esencialmente por debajo de dicha temperatura predeterminada. Además, hay un elemento contenedor hermético lleno con una sustancia, cuya temperatura de congelación/fusión coincide sustancialmente con dicha temperatura predeterminada y que se solidifica y funde respectivamente durante el cambio de volumen. El elemento contenedor está dispuesto entre el compartimento refrigerado y el canal de flujo para el flujo de gas enfriado, de tal forma que un lado del elemento contenedor constituye una pared limitadora de dicho compartimento y el otro lado constituye una pared limitadora de dicho canal de flujo. El elemento contenedor comprende una sección deformable elástica cuya posición cambia dependiendo de los cambios de volumen del líquido en el elemento contenedor, y cuya posición origina un estrangulamiento creciente de dicho canal de flujo para el flujo de aire enfriado con proporciones crecientes de sustancia solidificada en el elemento contenedor.

A la vista del estado de la técnica descrita, el objeto del presente invento es proporcionar un contenedor para un refrigerador que permita superar las siguientes desventajas.

También de acuerdo con el presente invento es posible proporcionar un refrigerador como el definido en la reivindicación 7.

Las ventajas del presente invento serán evidentes a partir de la siguiente descripción detallada de sus realizaciones prácticas, que se ilustran a modo de ejemplos no limitativos en los dibujos que se acompañan, en los que:

la figura 1 es una vista esquemática en planta de un contenedor para un refrigerador de acuerdo con una primera realización del presente invento;

la figura 2 es una vista lateral esquemática del contenedor para un refrigerador mostrado en la figura 1;

la figura 3 es una vista esquemática en sección vertical a lo largo de la línea III-III del contenedor para un refrigerador mostrado en la figura 1;

la figura 4 es una vista esquemática en sección transversal a lo largo de la línea VI-VI del contenedor para un refrigerador mostrado en la figura 1;

la figura 5 es una vista lateral esquemática de un contenedor para un refrigerador de acuerdo con una segunda realización del presente invento;

la figura 6 es también una vista lateral esquemática del contenedor para un refrigerador de acuerdo con la segunda realización del presente invento;

ES 2 330 252 T3

la figura 7 es una vista esquemática en sección a lo largo de la línea VII-VII del contenedor para un refrigerador mostrado en la figura 6;

la figura 8 es una vista esquemática de la sección transversal del contenedor para un refrigerador mostrado en la figura 6;

la figura 9 es una vista esquemática de la sección vertical de un refrigerador con el contenedor mostrado en la figura 1;

la figura 10 es una vista frontal esquemática del refrigerador mostrado en la figura 9.

Con referencia a las figuras 1-4, se muestra un contenedor para un refrigerador de acuerdo con una primera realización del presente invento. El contenedor comprende un compartimento 1 capaz de alojar comida para ser refrigerada y otro compartimento 2 en el que fluye aire frío que viene de un aparato de refrigeración a través de un puerto 3; el aire frío fluye fuera a través de otro puerto 4. Los puertos 3 y 4 están formados por elementos tubulares aislados preferiblemente hechos de plástico. El compartimento 1 está separado del compartimento 2 por medio de una pluralidad de placas eutécticas 5 dispuestas a modo de una pared separadora; estando las placas 5 dispuestas sobre una pluralidad de elementos 6 conectados a la pared inferior 7 del contenedor. Los elementos 6 están dispuestos de forma que fuerzan el aire frío que viene de la abertura 3 a lo largo de un determinado camino 8 dentro del contenedor. El camino 8 es preferiblemente de tipo sinuoso y por lo tanto los elementos 6 están sustancialmente dispuestos paralelos entre sí y paralelos a las paredes laterales 9 del contenedor; el camino en forma sinuosa significa un tiempo de estancia mayor para el aire frío dentro del contenedor y por tanto una refrigeración más rápida de las placas eutécticas 5. El contenedor dispone de una cubierta desmontable 10.

El contenedor está térmicamente aislado a fin de mantener una temperatura constante durante un determinado periodo de tiempo; las placas eutécticas 5 contribuyen a mantener constante dicha temperatura durante un largo periodo de tiempo. De esta forma el contenedor es capaz de preservar los productos alimenticios durante un determinado periodo de tiempo.

El contenedor también está equipado con obturadores de cierre y/o válvulas con conexiones rápidas 11 para los puertos 3 y 4, preferiblemente de polietileno, para impedir la posible caída de temperatura mediante el contacto entre el interior del contenedor y el exterior después de que el contenedor haya sido refrigerado.

En las figuras 5-8 se muestra un contenedor para un refrigerador de acuerdo con una segunda realización del presente invento. El contenedor de las figuras 5-8 difiere del contenedor de las figuras 1-4 en que el compartimento 1 tiene una cubierta 20 en forma de cámara. La cubierta 20 está soportada por un marco 21 de altura ajustable a fin de ocupar un volumen mínimo en relación con la cantidad de alimentos que hay que guardar. La cubierta 20 tiene un cerco de estanquidad 22 que puede aplicarse en un cerco adecuado en el contenedor para hacer estanco el contenedor 1. El contenedor tiene un tamaño total variable entre un mínimo mostrado en la figura 5 y un máximo mostrado en la figura 6.

Las figuras 9 y 10 muestran un refrigerador equipado con un contenedor como se ha descrito anteriormente; el contenedor de las figuras 1-4 se muestra a modo de ejemplo. El refrigerador es de tipo libre de escarcha e incluye un compartimento congelador 100 y un compartimento refrigerador 200 a una temperatura más baja que la del compartimento congelador 100.

El refrigerador comprende preferiblemente dos tubos 300 y 400 conectados al circuito de refrigeración 500; aplicando las aberturas de los tubos 300 y 400 únicamente con los puertos 3 y 4 en el contenedor para la entrada y salida de flujo de aire frío. El aire frío que viene del circuito refrigerador 500 es forzado a través del tubo 300 mientras que el aire fluye afuera a través del tubo 400 hacia el circuito refrigerador 500. Una vez que el contenedor ha sido refrigerado puede ser retirado del refrigerador después de cerrar los puertos 3 y 4 con los obturadores 10.

El refrigerador puede incluir una primera y una segunda aberturas en los tubos para la entrada y salida del aire forzado procedente del circuito de refrigeración 500 dentro del refrigerador; aplicando los puertos 3 y 4 del contenedor de la figura 1 ó la figura 5 en dichas aberturas primera y segunda.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Un contenedor capaz de ser refrigerado por un refrigerador libre de escarcha, comprendiendo dicho refrigerador al menos una primera (300) y una segunda (400) abertura y siendo dicho contenedor capaz de contener alimentos para ser refrigerados, estando dicho contenedor térmicamente aislado y comprendiendo al menos dos placas eutécticas (5), una abertura para la entrada de aire frío conectable a dicha primera abertura (300) en el refrigerador y una abertura adicional (4) para la salida de dicho aire del contenedor conectable a dicha segunda abertura (400) en el refrigerador, incluyendo dicho contenedor un compartimento (1) capaz de contener productos alimenticios, y un compartimento adicional (2), separado del primero por dichas al menos dos placas eutécticas (5) dispuestas en forma de una pared divisoria, comprendiendo dicho compartimento adicional (2) dichas aberturas (3, 4) para la entrada y salida de aire, comprendiendo dicho contenedor una rejilla de elementos (6) que es parte integrante de la pared del fondo (7) del contenedor y capaz de imponer un camino con forma sinuosa (8) en el flujo de aire dentro del contenedor, estando dichas al menos dos placas eutécticas (5) situadas sobre los elementos (6) de dicha rejilla.
10
- 15 2. Un contenedor de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque dicho compartimento (1) comprende una cubierta desmontable (10).
- 30 3. Un contenedor de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque dicho compartimento (1) comprende una cubierta desmontable (20) tipo cámara.
- 40 4. Un contenedor de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque dicha abertura (3) y dicha abertura adicional (4) son elementos tubulares térmicamente aislados.
- 50 5. Un contenedor de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho de incluir obturadores de cierre para dichas aberturas.
- 60 6. Un contenedor de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho de incluir válvulas con conexiones rápidas en dichas aberturas.
- 65 7. Un refrigerador de los del tipo libres de escarcha que comprende un contenedor como el definido en las reivindicaciones 1 a 6.
8. Un refrigerador de acuerdo con la reivindicación 7, **caracterizado** por el hecho de comprender un circuito de refrigeración (500) y un tubo (300) capaz de aplicarse en dicha abertura (3) en el contenedor para el flujo de aire frío y un tubo adicional (400) capaz de aplicarse en la abertura adicional (4) en el contenedor para el flujo de salida del aire del contenedor.

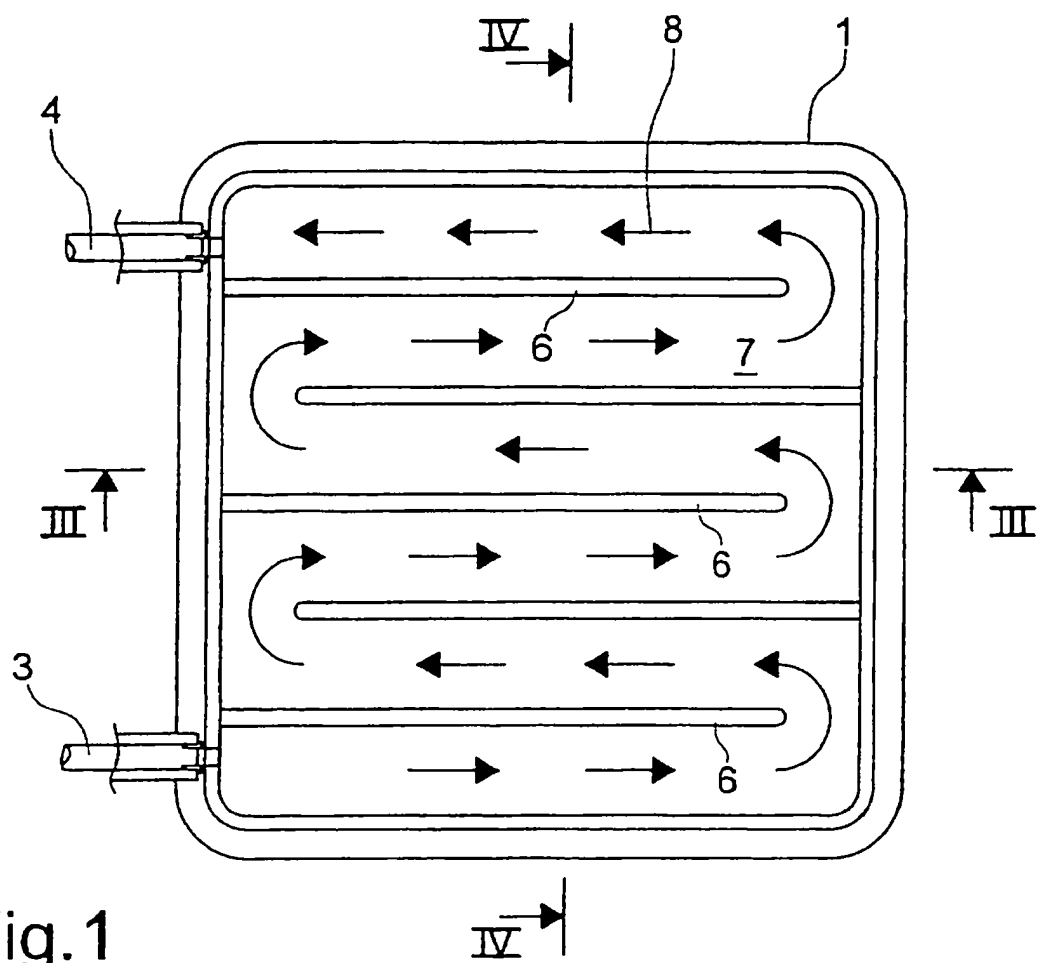


Fig.1

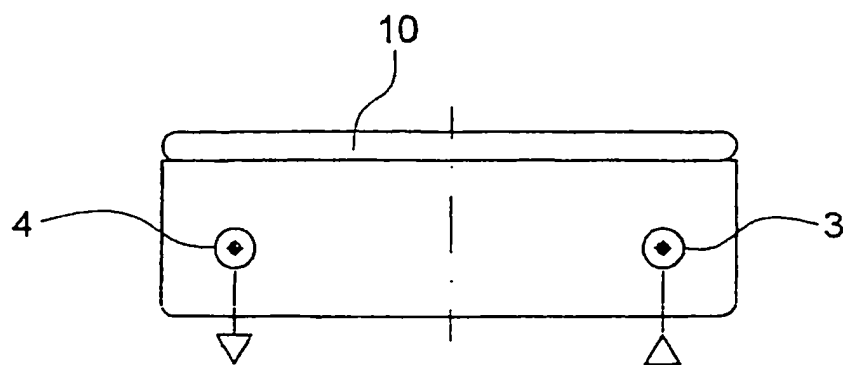


Fig.2

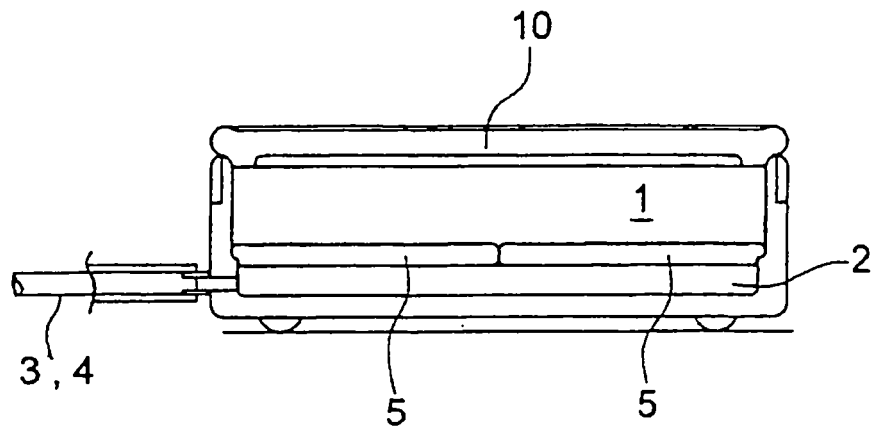


Fig.3

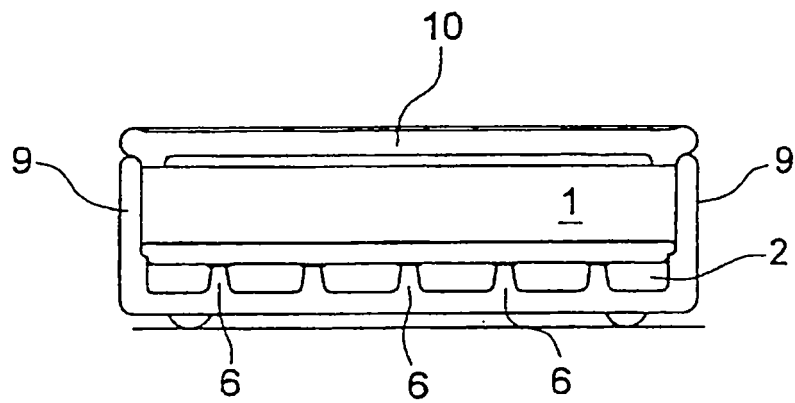


Fig.4

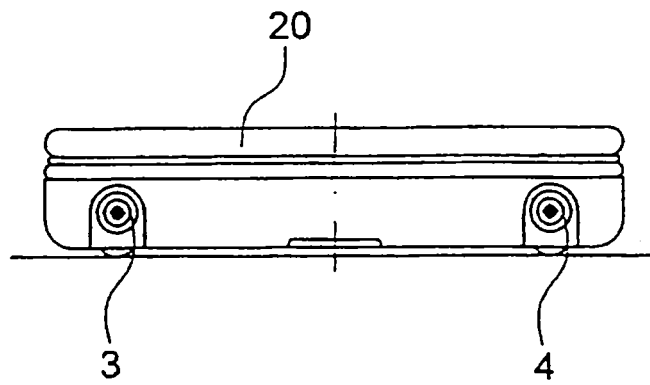


Fig.5

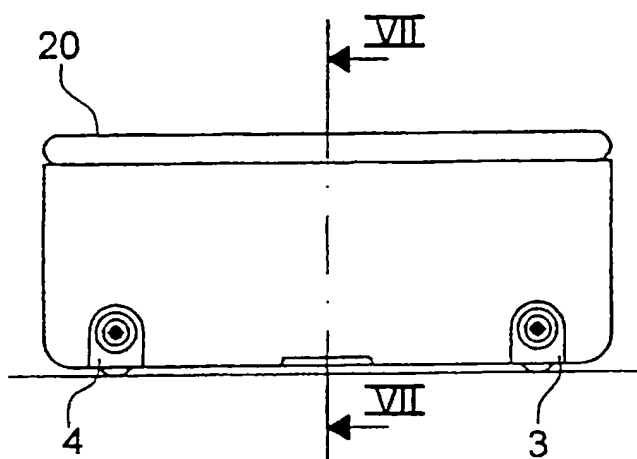


Fig. 6

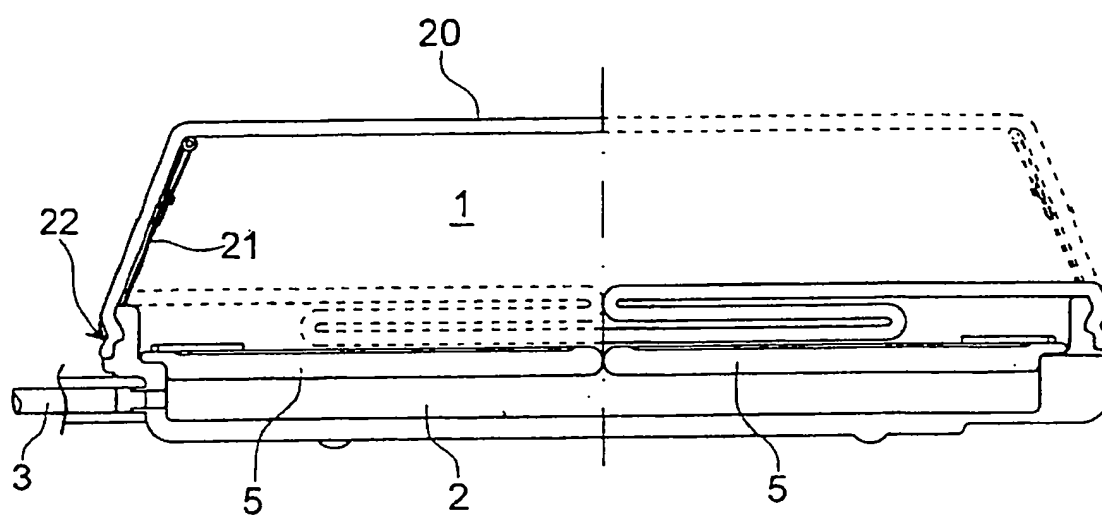


Fig. 7

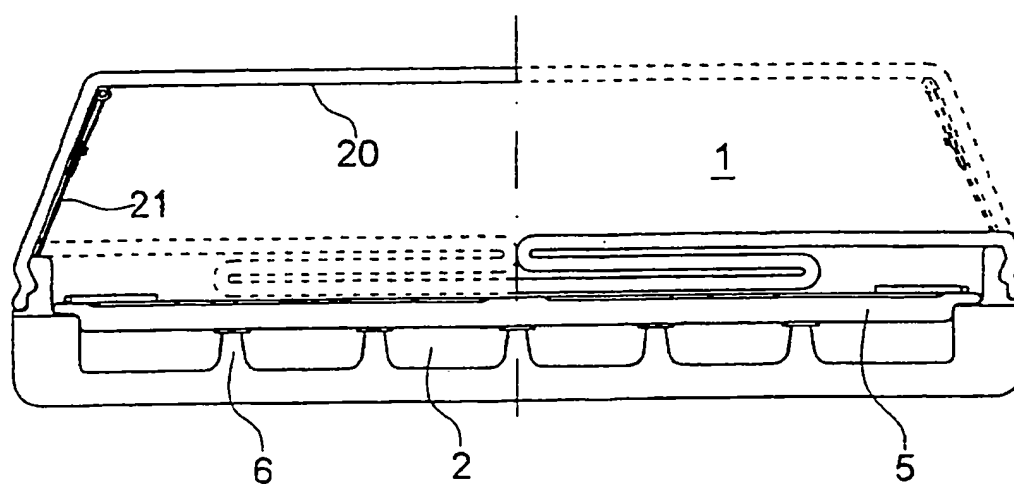


Fig. 8

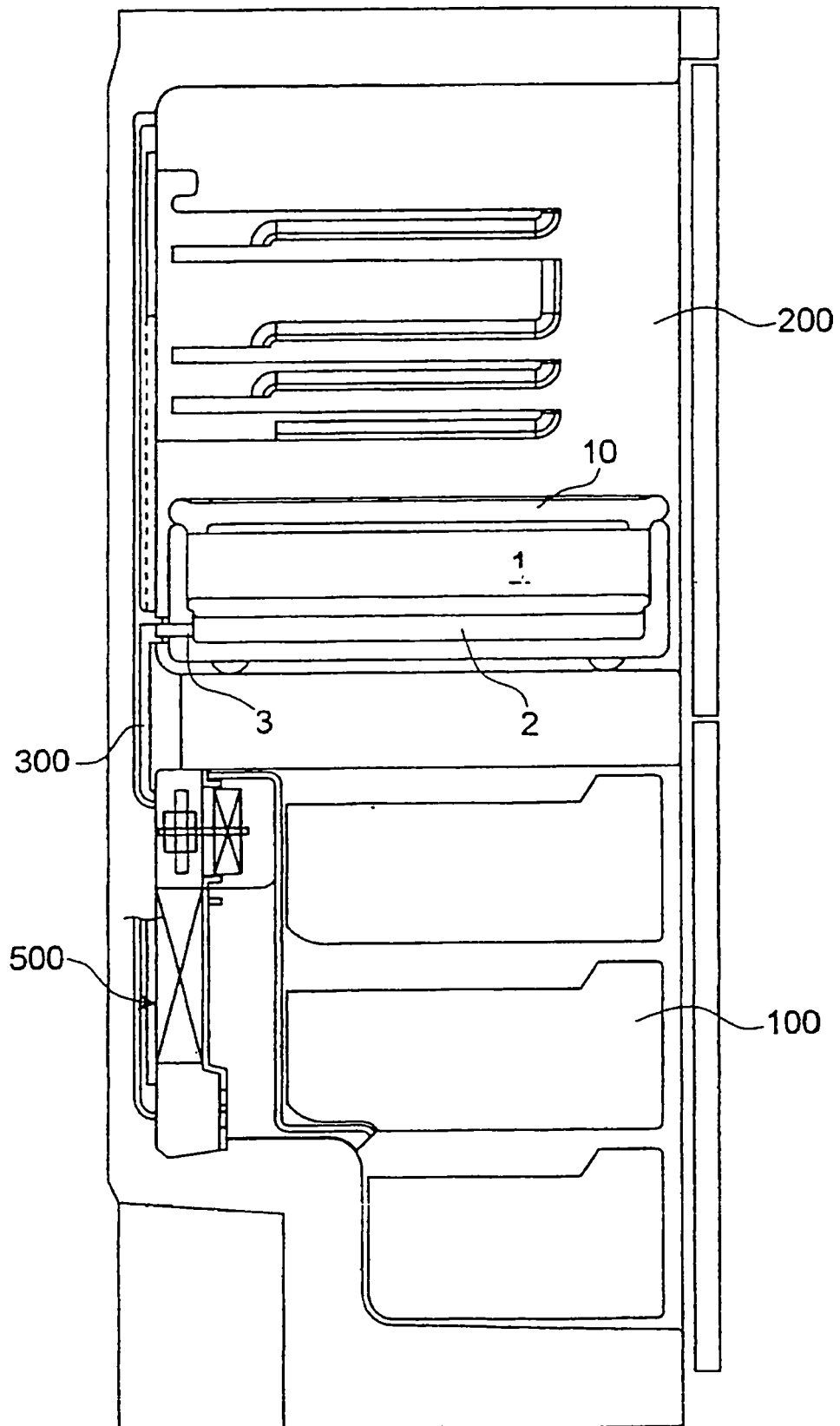


Fig.9

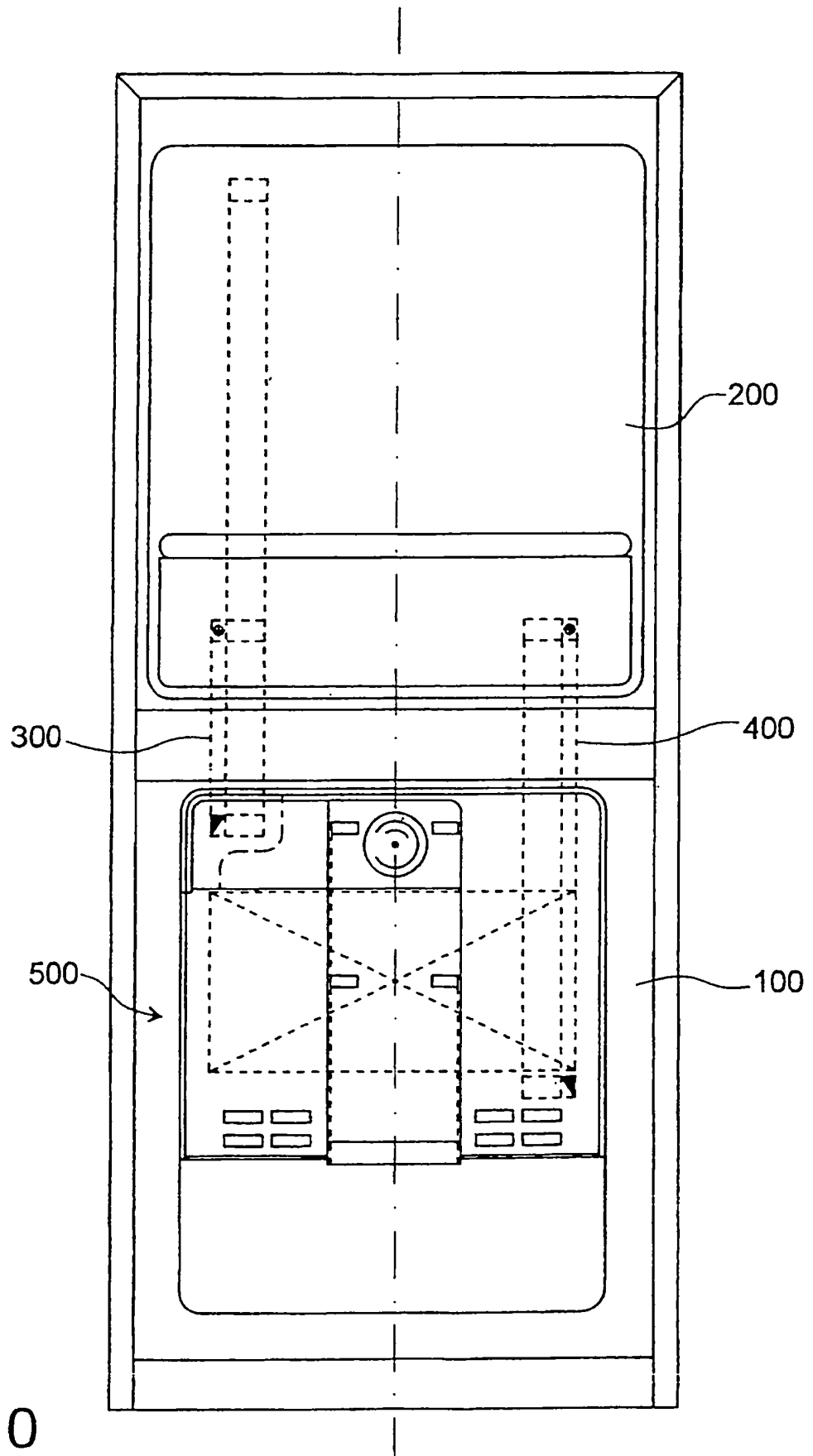


Fig.10