

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 408 309**

51 Int. Cl.:

**B67D 3/00**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.11.2005 E 05819699 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.04.2013 EP 1819542**

54 Título: **Dispensador de bebidas refrigeradas con evaporador en cuna**

30 Prioridad:

**30.11.2004 US 631803 P**  
**01.08.2005 US 194213**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**20.06.2013**

73 Titular/es:

**GRINDMASTER CORPORATION (100.0%)**  
**4003 COLLINS LANE**  
**LOUISVILLE KY 40245, US**

72 Inventor/es:

**PFEIFER, THOMAS, J. y**  
**MCDONALD, THOMAS, C.**

74 Agente/Representante:

**TEMIÑO CENICEROS, Ignacio**

**ES 2 408 309 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

Dispensador de bebidas refrigeradas con evaporador en cuna.

### 5 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a dispensadores de bebidas para refrigerar una bebida hasta una temperatura aceptable para su consumo. A este respecto, existen diversos tipos diferentes de dispensadores de bebidas refrigeradas en la industria. Sin embargo, cada uno requiere algún tipo de sistema de refrigeración, típicamente una fuente de un medio de refrigeración, tal como un compresor y una bomba, un intercambiador de calor, y entubado de conexión entre el intercambiador de calor y la fuente del medio de refrigeración. El propio intercambiador de calor está generalmente en contacto con la bebida o la cubeta que contiene la bebida. Por ejemplo, un tipo común de dispensador incorpora un intercambiador de calor que consiste en uno o más tubos continuos sinuosos sumergidos dentro de la bebida en la cubeta del dispensador. Los tubos forman un depósito intercambiador de calor que lleva el medio de refrigeración. Se hace que la bebida circule alrededor del depósito, permitiendo que su calor se transfiera a las paredes del entubado hasta el medio de refrigeración fluyente. Sin embargo, en un dispensador de este tipo, debe hacer un orificio o abertura a través de la pared inferior de la cubeta del dispensador para permitir que los tubos sumergidos en la bebida estén en comunicación fluida con el compresor y la bomba. Además, una construcción de este tipo crea un problema de saneamiento ya que las superficies internas de las cubetas y el depósito intercambiador de calor deben limpiarse con regularidad, y la forma misma del depósito intercambiador de calor plantea un desafío significativo para su limpieza. Se muestra un dispensador de este tipo en el documento GB 2169693.

Por lo tanto, las construcciones de dispensadores alternativas han intentado evitar el problema de saneamiento creando una cubeta del dispensador "sin orificio", en la que el intercambiador de calor linda con una superficie externa de la cubeta, comúnmente, la pared inferior de la cubeta. Por consiguiente, la pared inferior de la cubeta actúa como un conductor de calor intermedio y transfiere el calor de la bebida al medio de refrigeración fluyente del intercambiador de calor. Sin embargo, a menudo se trata de una técnica de refrigeración ineficaz o ineficiente.

Por lo tanto, existe la necesidad de un dispensador de bebidas refrigeradas que evite los problemas de saneamiento de la técnica anterior, pero sin sacrificar la eficacia y eficiencia de la refrigeración de la bebida.

### RESUMEN DE LA INVENCION

La presente invención, como se define en la reivindicación 1, es un dispensador de bebidas refrigeradas que tiene una cubeta "sin orificio" y usa un evaporador en cuna para conseguir la refrigeración de la bebida. Un dispensador de bebidas refrigeradas de este tipo puede caracterizarse generalmente por tener una porción superior y una porción inferior. La porción superior tiene un armazón de soporte, que incluye paredes que definen colectivamente un compartimento para alojar una cubeta del dispensador y un evaporador en cuna. La porción inferior incluye un bastidor que define un compartimento para alojar diversos componentes de refrigeración para proporcionar el medio de refrigeración necesario al evaporador en cuna.

El evaporador en cuna comprende tres paneles: un panel inferior y dos paneles laterales, estando los paneles laterales unidos con pernos o sujetos de forma similar a los bordes del panel inferior en una orientación sustancialmente perpendicular con respecto al panel inferior, reconociendo que puede haber un ligero tiro o ahusamiento para la inserción y la extracción de la cubeta del dispensador. Cada uno de los paneles inferior y laterales define un canal continuo y sinuoso, que lleva un medio de refrigeración. Por ejemplo, los paneles pueden estar contruidos de aluminio fundido con serpentines del evaporador de cobre fundido.

La cubeta del dispensador se construye preferiblemente de un plástico de pared delgada, de tal forma que la transferencia térmica se consiga a través de las paredes inferior y laterales de la cubeta del dispensador. Específicamente, el panel inferior del evaporador en cuna tiene sustancialmente el mismo tamaño y forma y es coextensivo con la pared inferior de la cubeta del dispensador. Además, los paneles laterales están en contacto con las paredes laterales de la cubeta del dispensador sobre una porción sustancial de la superficie de cada pared lateral.

Según el medio de refrigeración entra al evaporador en cuna, en primer lugar entra al canal continuo y sinuoso del panel inferior, de tal forma que la absorción de calor inicial pasa a través de la pared inferior de la cubeta del dispensador. Según completa el recorrido a través del canal del panel inferior, la trayectoria del medio de

refrigeración se divide y se dirige a cada uno de los canales continuos y sinuosos de los paneles laterales. Esto proporciona la absorción de calor a lo largo de las paredes laterales de la cubeta del dispensador. Por consiguiente, se abordan los problemas de saneamiento que se han mencionado anteriormente, ya que hay una cubeta del dispensador "sin orificio", que puede extraerse fácilmente del resto del dispensador para su limpieza. Al mismo tiempo, no se sacrifica la eficacia y eficiencia de la refrigeración de la bebida ya que la transferencia térmica tiene lugar no sólo a través de la pared inferior de la cubeta del dispensador, sino también a través de las porciones de las paredes laterales de la cubeta del dispensador.

Adicionalmente, también se prevé que el evaporador en cuna pueda tener una forma alternativa que corresponde generalmente a la de la cubeta del dispensador, reconociendo que el evaporador en cuna funcionará como está previsto siempre que la transferencia térmica tenga lugar no sólo a través de la pared inferior de la cubeta del dispensador, sino también a través de las porciones de las paredes laterales de la cubeta del dispensador.

### DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

15 La figura 1 es una vista en perspectiva de un dispensador de bebidas refrigeradas ejemplar;  
la figura 2 es una vista en perspectiva despiezada del dispensador de bebidas refrigeradas ejemplar de la figura 1;  
20 la figura 3 es una vista en perspectiva despiezada de los tres paneles que comprenden el evaporador en cuna del dispensador de bebidas refrigeradas ejemplar de la figura 1;  
la figura 4 es una vista en perspectiva montada del evaporador en cuna del dispensador de bebidas refrigeradas ejemplar de la figura 1;  
la figura 5 es una vista en perspectiva de la cubeta del dispensador del dispensador de bebidas refrigeradas ejemplar de la figura 1;  
25 la figura 6 es una vista en perspectiva de la cubeta del dispensador recibida en el evaporador en cuna del dispensador de bebidas refrigeradas ejemplar de la figura 1;  
la figura 7 es una vista en perspectiva parcial del dispensador de bebidas refrigeradas ejemplar de la figura 1, que ilustra la conexión fluida del evaporador en cuna a los componentes de refrigeración alojados en la porción inferior del dispensador de bebidas refrigeradas ejemplar de la figura 1;  
30 la figura 8 es otra vista en perspectiva parcial del dispensador de bebidas refrigeradas ejemplar de la figura 1, que ilustra la conexión fluida del evaporador en cuna a los componentes de refrigeración alojados en la porción inferior del dispensador de bebidas refrigeradas ejemplar de la figura 1; y  
la figura 9 es una vista esquemática de la trayectoria del flujo del medio de refrigeración en el dispensador de bebidas refrigeradas ejemplar de la figura 1.

### DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

La presente invención es un dispensador de bebidas refrigeradas que tiene una cubeta "sin orificio" y usa un evaporador en cuna para conseguir la refrigeración de la bebida.

40 Las figuras 1 y 2 son vistas en perspectiva y despiezadas de un dispensador de bebidas refrigeradas ejemplar 10 fabricado de acuerdo con la presente invención. Como mejor se ilustra en la figura 2, el dispensador 10 puede caracterizarse generalmente por tener una porción superior 12 y una porción inferior 14. La porción superior 12 incluye un armazón de soporte 30, que tiene una pared inferior 32; paredes laterales izquierda y derecha 34, 36; y  
45 paredes frontal y posterior 38, 40, que en esta realización ejemplar, están abisagradas a y giran con respecto a la pared inferior 32. Estas paredes 32, 34, 36, 38, 40 definen colectivamente un compartimento para alojar una cubeta del dispensador 50 (que, en esta realización ejemplar, incluye una parte superior abierta cubierta por una tapa 51) y un evaporador en cuna 52. La porción inferior 14 incluye un bastidor 60 que define un compartimento para alojar diversos componentes de refrigeración para proporcionar el medio de refrigeración necesario al evaporador en cuna  
50 52, como se describe adicionalmente a continuación.

La pared inferior 32 del armazón de soporte 30 se fija a y se sostiene sobre la porción superior del bastidor 60. Después, y haciendo referencia aún a la figura 2, se fijan diversos paneles de alojamiento externos al armazón de soporte 30 y al bastidor 60 para completar el montaje del dispensador de bebidas refrigeradas ejemplar 10. Como se  
55 ilustra en la figura 2, en esta realización ejemplar, hay paneles frontal y posterior 62, 64 que se fijan al bastidor 60 a lo largo de la porción inferior del dispensador 10, junto con paneles laterales 66, 68 que se fijan al armazón de soporte 30 y al bastidor 60 que abarcan la altura del dispensador 10. Adicionalmente, en esta realización ejemplar, hay una bandeja de drenaje 70 fijada a la parte frontal del panel, y se coloca una taza o receptáculo similar (no mostrado) sobre esta bandeja de drenaje 70 para recibir una bebida dispensada.

En cualquier caso, el enfoque de la presente invención es la refrigeración de la cubeta del dispensador 50, que se realiza a través del uso del evaporador en cuna 52. Haciendo referencia ahora a las figuras 3 y 4, en esta realización ejemplar, el evaporador en cuna 52 comprende tres paneles: un panel inferior 52a y dos paneles laterales 52b, 52c.

5 Los paneles laterales 52b, 52c están unidos con pernos o sujetos de forma similar a los bordes del panel inferior 52a, de tal forma que los paneles laterales 52b, 52c están en una orientación sustancialmente perpendicular con respecto al panel inferior 52a, reconociendo que puede haber un ligero tiro o ahusamiento para la inserción y extracción de la cubeta del dispensador 50. Estos paneles laterales 52b, 52c se fijan al panel inferior 52 usando tornillos 54 o sujeciones similares. Más importante aún, cada uno de los paneles inferior y laterales 52a, 52b, 52c  
10 define un canal continuo y sinuoso 53a, 53b, 53c, recibiendo y definiendo dichos canales una trayectoria del movimiento del medio de refrigeración, como se describe adicionalmente a continuación. Adicionalmente, los canales 53a, 53b, 53c de los paneles 52a, 52b, 52c están en comunicación fluida entre sí. En cualquier caso, en esta realización ejemplar, los paneles 52a, 52b, 52c están contruidos de aluminio fundido con serpentines del evaporador de cobre fundido 53a, 53b, 53c.

15 También ha de reconocerse que aunque el evaporador en cuna 52 que se ha descrito anteriormente está contruido de tres paneles separados 52a, 52b, 52c, como alternativa, puede tener una estructura unitaria. Por ejemplo, el evaporador en cuna 52 puede fabricarse como un colado de una sola pieza. Adicionalmente, aunque el evaporador en cuna 52 que se ha descrito anteriormente tiene serpentines del evaporador de cobre fundido 53a, 53b, 53c, se prevé que puede usarse un evaporador soldado a rodillo que comprende dos láminas de metal unidas y conformadas en la forma de "cuna" apropiada.  
20

La figura 5 es una vista en perspectiva de la cubeta del dispensador 50 del dispensador de bebidas refrigeradas ejemplar 10, que, como se ha mencionado anteriormente, tiene una construcción "sin orificio" que no tiene  
25 perforaciones o aberturas a través de la pared inferior de la cubeta 50, aparte, por supuesto, de una abertura necesaria para la función de distribución. De hecho, y como se ilustra, la cubeta del dispensador ejemplar 50 incluye un conjunto de mango y válvula de dosificación 48, que permiten al usuario dispensar la bebida de la cubeta del dispensador 50 en una taza o receptáculo similar. Un conjunto de mango y válvula de dosificación de este tipo 48 se conoce bien por un experto en la técnica. Además, aunque no se ilustra en las figuras, se reconocerá y apreciará por  
30 un experto en la técnica que pueden colocarse diversos tipos de conjuntos de impulsores o sifones en la cubeta del dispensador 50. Finalmente, y aún más importante, la cubeta del dispensador 50 está contruida preferiblemente de un plástico de pared delgada; por ejemplo, en esta realización ejemplar, la cubeta del dispensador 50 está contruida de policarbonato y tiene un espesor de pared nominal de 3,6 mm (1/16"). Los Solicitantes han descubierto tal material y espesor para proporcionar un equilibrio apropiado de durabilidad frente a capacidades de transferencia  
35 térmica, pero, por supuesto, se prevé que puedan usarse diversos plásticos más para contruir la cubeta del dispensador.

Haciendo ahora referencia a la figura 6, el panel inferior 52a del evaporador en cuna 52 tiene sustancialmente el mismo tamaño y forma y es coextensivo con la pared inferior de la cubeta del dispensador 50. De forma análoga, los  
40 paneles laterales 52b, 52c están en contacto con las paredes laterales de la cubeta del dispensador 50 sobre una porción de la superficie de cada pared lateral. Sin embargo, no es necesario que la pared inferior o las paredes laterales de la cubeta del dispensador 50 estén "cubiertas" para conseguir los objetivos de la presente invención. Finalmente, cabe destacar que el peso de la bebida en la cubeta del dispensador 50 tiende a presionar las paredes contra el evaporador en cuna 52 para mejorar la eficacia de la transferencia térmica.

45 Con respecto a la colocación de la cubeta del dispensador 50 en el evaporador en cuna 52, entonces este conjunto se recibe y se retiene en el armazón de soporte 30, como se ha descrito anteriormente con respecto a la figura 1. Por consiguiente, las paredes 32, 34, 36, 38, 40 del armazón de soporte 30 aíslan el evaporador en cuna 52 y la cubeta del dispensador 50 de las condicione ambientales, reduciendo al mínimo de este modo la ganancia térmica  
50 típica del entorno circundante, y reduciendo al mínimo también las pérdidas de calor de la capacidad de refrigeración debido a la condensación de las paredes de la cubeta del dispensador 50, así como las pérdidas de calor irradiado. A este respecto, como un refinamiento adicional, el armazón de soporte 30 puede tratarse con aislamiento de espuma de uretano.

55 Además, aunque no se ilustra en las figuras adjuntas, se prevé que, en ciertas realizaciones, las paredes frontal y posterior 38, 40 del armazón de soporte 30 puedan eliminarse, pero esa eficiencia adecuada aún puede conseguirse a través del efecto aislante de las paredes inferior y laterales 32, 34, 46.

Haciendo referencia ahora a las figuras 7 y 8, el evaporador en cuna 52 está en comunicación fluida con los

componentes de refrigeración alojados en la porción inferior 14 del dispensador 10. Específicamente, los componentes de refrigeración en esta realización ejemplar incluyen un compresor 100, un condensador 102, un filtro/deshidratador 104, un tubo capilar 105, un intercambiador de calor 106, un acumulador de succión 108, y una línea de succión 110. Como es habitual en dichos sistemas de refrigeración, el compresor 100 comprime el medio de refrigeración, preferiblemente un gas refrigerante, tal como R134a (un refrigerante de hidrofluorocarbono disponible en el mercado), para elevar la temperatura y la energía almacenada del medio de refrigeración. Por lo tanto, el medio de refrigeración sale del compresor 100 y entra al condensador 102 como un gas caliente a alta presión. En el condensador 102, el calor procedente de la presurización del medio de refrigeración se disipa, y el medio de refrigeración vuelve a una forma líquida, pero permanece a alta presión. Después, el medio de refrigeración pasa a través del un filtro deshidratador 104, que está diseñado para filtrar los contaminantes y secar el medio de refrigeración para impedir la formación de hielo. Según sale del filtro deshidratador 104, el medio de refrigeración pasa a través de un tubo capilar 105, que sirve como un dispositivo de reducción de presión y mide el medio de refrigeración en el evaporador en cuna 52. Debido a la caída de la presión, el medio de refrigeración se evapora, absorbiendo calor mientras lo hace. Por el momento, el medio de refrigeración sale del evaporador 52, regresando al compresor 100 a través de un acumulador de succión 108 y una línea de succión asociada 110, de nuevo es un gas frío a baja presión.

Haciendo referencia aún a la figura 8, según el medio de refrigeración entra en el evaporador en cuna 52, en primer lugar entra en el canal continuo y sinuoso 53a del panel inferior 52a, de tal forma que la absorción de calor inicial pasa a través de la pared inferior de la cubeta del dispensador 50. Según completa el recorrido a través del canal 53a del panel inferior 52a, la trayectoria del medio de refrigeración se divide y se dirige a cada uno de los canales continuos y sinuosos 53b, 53c de los paneles laterales 52b, 52c. Esto proporciona la absorción de calor a lo largo de las paredes laterales de la cubeta del dispensador 50. Finalmente, el medio de refrigeración sale de los paneles laterales 52b, 52c y regresa al compresor 100 a través del acumulador de succión 108, como se ha mencionado anteriormente.

Como un refinamiento adicional, en la realización ejemplar ilustrada en la figura 8, el sistema de refrigeración incluye un intercambiador de calor 106 en una junta de soldadura entre la línea de succión 110 y el tubo capilar 105. Por consiguiente, hay una sub-refrigeración del medio de refrigeración antes de entrar en el evaporador en cuna 52, lo que mejora la eficiencia del sistema de refrigeración y también impide la formación de una evaporación instantánea ("flash gas") en el interior del tubo capilar 105.

Aunque la descripción anterior proporciona un ejemplo de un sistema de refrigeración apropiado para la presente invención, ha de reconocerse y apreciarse que pueden usarse diversos sistemas y/o técnicas de refrigeración para proporcionar el medio de refrigeración necesario al evaporador en cuna 52.

En cualquier caso, el dispensador de bebidas refrigeradas ejemplar 10 que se ha descrito anteriormente aborde los problemas de saneamiento que se han mencionado anteriormente, ya que incluye una cubeta del dispensador "sin orificio" 50, que puede extraerse fácilmente del resto del dispensador 10 para su limpieza. Al mismo tiempo, no se sacrifica la eficacia y la eficiencia de la refrigeración de la bebida ya que la transferencia térmica no sólo tiene lugar a través de la pared inferior de la cubeta del dispensador 50, sino también a través de las porciones de las paredes laterales de la cubeta del dispensador. Específicamente, se reconoce que la interposición de las paredes de la cubeta del dispensador 50 entre el evaporador 52 y la bebida da como resultado algunas ineficiencias de la transferencia térmica en comparación con una colocación de un intercambiador de calor en la cubeta del dispensador y en contacto directo con una bebida. Sin embargo, cualquiera de dichas ineficiencias se compensan por la superficie substancialmente mayor sobre la que tiene lugar la transferencia térmica (es decir, las paredes inferior y laterales de la cubeta del dispensador 50). Además, y como se ha mencionado anteriormente, las paredes 32, 34, 36, 38, 40 del armazón de soporte 30 aíslan el evaporador en cuna 52 y la cubeta del dispensador 50 de las condiciones ambientales, reduciendo al mínimo de este modo la ganancia térmica típica del entorno circundante y también reduciendo al mínimo las pérdidas de calor de la capacidad de refrigeración debido a la condensación de las paredes de la cubeta del dispensador 50, así como las pérdidas de calor irradiado.

También ha de reconocerse que aunque los canales 53b, 53c en los paneles laterales 52b, 52c del evaporador en cuna 52 cubren substancialmente las superficies externas de los paneles 52b, 52c, tal cobertura completa no es importante. Se prevé que los canales 53b, 53c pueden extenderse a lo largo únicamente de una porción de cada panel lateral 52b, 52c. Además, se prevé que puede no haber canales que se extiendan hasta los paneles laterales 52b, 52c, sino que la refrigeración de los paneles laterales 52b, 52c, y por lo tanto de las paredes laterales de la cubeta del dispensador 50, se conseguirá a través de la conducción del panel inferior 52a a los paneles laterales 52b, 52c, especialmente cuando el evaporador en cuna 52 tiene una estructura unitaria, tal como el colado de una

sola pieza que se ha mencionado anteriormente.

Aunque no se ilustra en las figuras, también se prevé que el evaporador en cuna pueda tener una forma alternativa si la cubeta del dispensador tiene una forma que no sea rectangular. Por ejemplo, si la cubeta del dispensador se diseñó con una forma generalmente cilíndrica, el evaporador en cuna puede diseñarse con una pared inferior y una sola pared lateral continua para realizar la refrigeración de la bebida en la cubeta del dispensador. Para dar otro ejemplo, si la cubeta del dispensador tiene una forma triangular, el evaporador en cuna puede diseñarse con una pared inferior y dos paredes laterales no paralelas adyacentes a dos lados de la cubeta del dispensador, mientras que el tercer lado se mantiene sin obstruir para visualizar la bebida. En resume, independientemente de la forma específica, el evaporador en cuna funcionará como está previsto siempre y cuando la transferencia térmica tenga lugar no sólo a través de la pared inferior de la cubeta del dispensador, sino también a través de las porciones de las paredes laterales de la cubeta del dispensador.

Un experto en la técnica reconocerá que son posibles realizaciones adicionales sin apartarse de las enseñanzas de la presente invención como se define en la reivindicación 1. Esta descripción detallada, y particularmente los detalles específicos de la realización ejemplar desvelada en la misma, se proporciona principalmente para mayor claridad, y no se entenderán a partir de la misma limitaciones innecesarias, y serán evidentes modificaciones para los expertos en la técnica tras la lectura de esta divulgación.

**REIVINDICACIONES**

1. Un dispensador de bebidas refrigeradas, que comprende:
  - 5 una porción superior (12) con un armazón de soporte (30), cuyo armazón de soporte (30) define un compartimento para alojar una cubeta (50), cuya cubeta (50) está adaptada (50) para recibir y almacenar una bebida, teniendo dicha cubeta (50) una pared inferior y una o más paredes laterales; una porción inferior (14) con un compartimento para alojar un medio para suministrar un medio líquido de refrigeración para refrigerar la bebida cuando se almacena en dicha cubeta (50); y
  - 10 un evaporador en cuna (52)  
**caracterizado porque**  
 el evaporador en cuna (52) comprende un panel inferior (52a) y dos paneles laterales (52b, 52c), estando los paneles laterales (52b, 52c) fijados al panel inferior (52a) en una orientación sustancialmente perpendicular con respecto al panel inferior (52a), definiendo así una cuna adaptada para recibir y retener la cubeta (50), con cada uno de los paneles laterales (52b, 52c) del evaporador en cuna (52) adyacentes a y en contacto con la o una respectiva de las paredes laterales de la cubeta (50), cada uno de los paneles inferior y laterales (52a, 52b, 52c) definen uno o más canales (53a, 53b, 53c) para recibir y definir una trayectoria del movimiento del medio líquido de refrigeración, y la cubeta (50) se recibe y se retiene en el evaporador en cuna (52) con el fin de que se extraiga fácilmente de dicho compartimento y se retire de dicho armazón de soporte (30) y dicho evaporador en cuna (52) para su limpieza.
2. Un dispensador de bebidas refrigeradas (10) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la cubeta (50) tiene una forma generalmente rectangular, incluyendo la pared inferior, las dos paredes laterales opuestas, una pared frontal y una pared posterior.
3. Un dispensador de bebidas refrigeradas (10) de acuerdo con las reivindicaciones 1 ó 2, en el que el panel inferior (52a) del evaporador en cuna (52) es coextensivo con la pared inferior de la cubeta.
- 30 4. Un dispensador de bebidas refrigeradas (10) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones, en el que el armazón de soporte (30) incluye paredes laterales izquierda y derecha (34, 36) correspondientes y adyacentes a los paneles laterales opuestos del evaporador en cuna (52), y una pared inferior (32) correspondiente y adyacente al panel inferior (52a) del evaporador en cuna (52).
- 35 5. Un dispensador de bebidas refrigeradas (10) de acuerdo con la reivindicación 4, en el que las paredes (32, 34, 36) del armazón de soporte (30) están tratadas con aislamiento de espuma de uretano.
6. Un dispensador de bebidas refrigeradas (10) de acuerdo con la reivindicación 5, en el que el armazón de soporte (30) incluye adicionalmente las paredes frontal y posterior (38, 40).
- 40 7. Un dispensador de bebidas refrigeradas (10) de acuerdo con la reivindicación 6, en el que las paredes (32, 34, 36, 38, 40) del armazón de soporte (30) se tratan con aislamiento de espuma de uretano.
8. Un dispensador de bebidas refrigeradas (10) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 3 a 7, en el que los paneles (52a, 52b, 52c) se construyen de aluminio fundido con serpentines del evaporador de cobre fundido que sirven como los canales (53a, 53b, 53c) para recibir y definir una trayectoria del movimiento del medio de refrigeración.
- 45 9. Un dispensador de bebidas refrigeradas (10) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones, en el que la cubeta (50) está construida de un plástico de pared delgada.
- 50 10. Un dispensador de bebidas refrigeradas (10) de acuerdo con la reivindicación 9, en el que el plástico de pared delgada es policarbonato.
- 55 11. Un dispensador de bebidas refrigeradas (10) de acuerdo con la reivindicación 9, en el que la cubeta (50) tiene un espesor de pared nominal de 1/16" (1,59 mm).
12. Un dispensador de bebidas refrigeradas (10) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones, en el que el medio de refrigeración está sub-refrigerado antes de entrar en el evaporador en cuna.

13. Un dispensador de bebidas refrigeradas (10) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones, en el que la trayectoria tiene una primera parte que comprende el canal (53a), de tal forma que la absorción de calor inicial de la cubeta (50) pasa a través de la pared inferior de la cubeta (50), y corriente abajo del canal (53a) de la panel inferior (52a), la trayectoria del medio de refrigeración se divide en dos canales (53b, 53c), de tal forma que el calor también se absorbe a través de las paredes laterales (52b, 52c) de la cubeta (50).

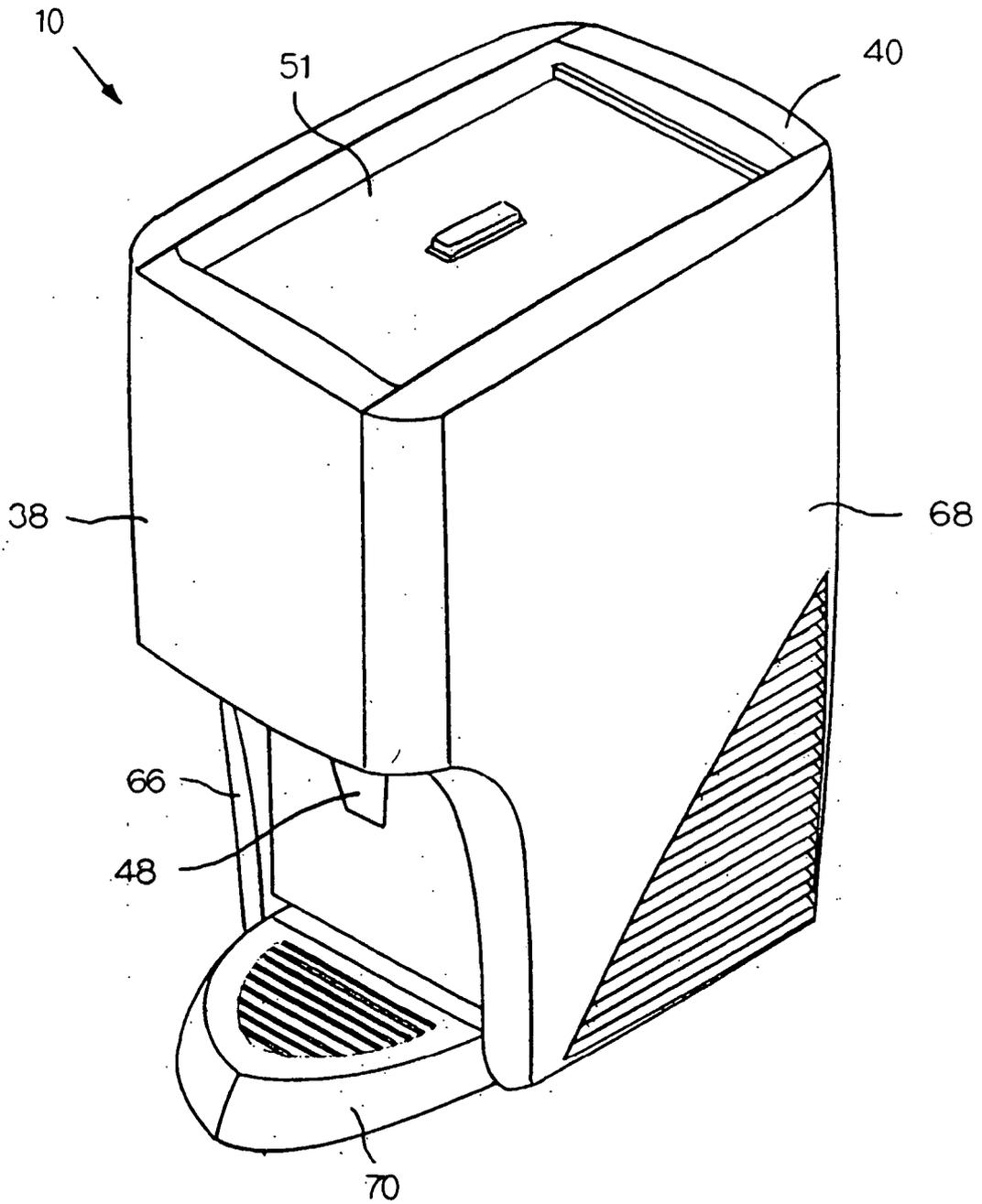


FIG. 1

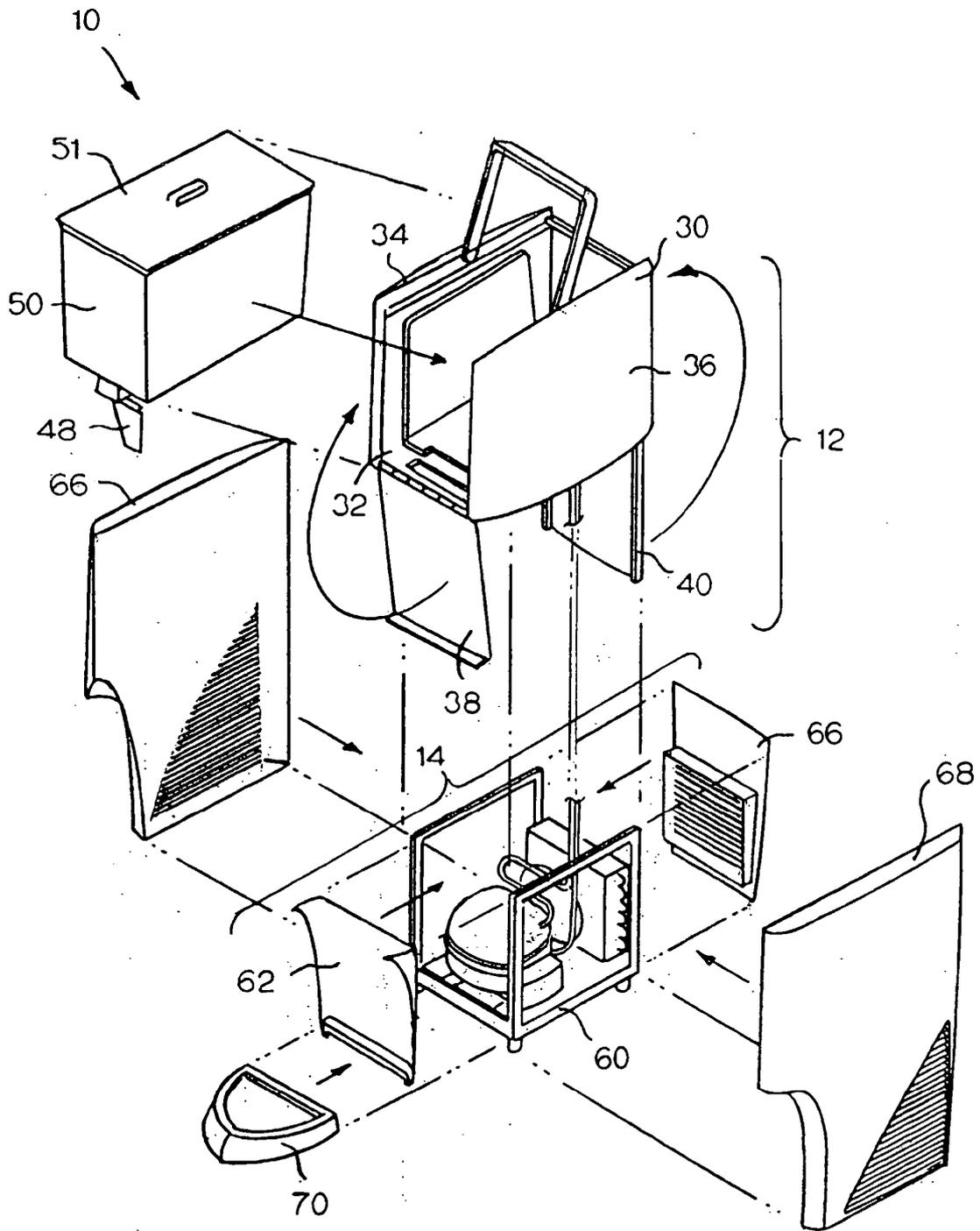
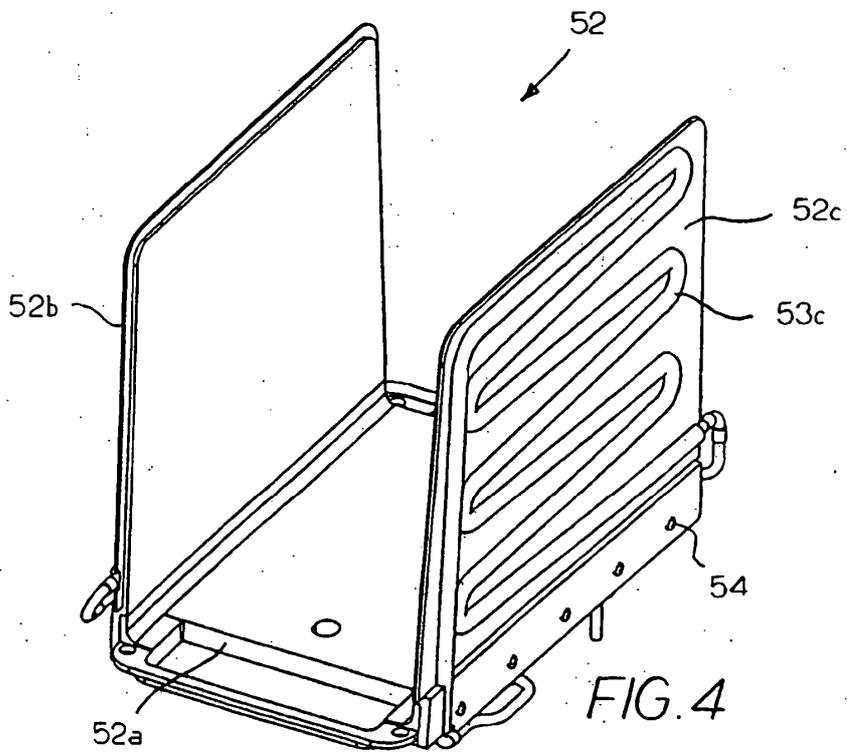
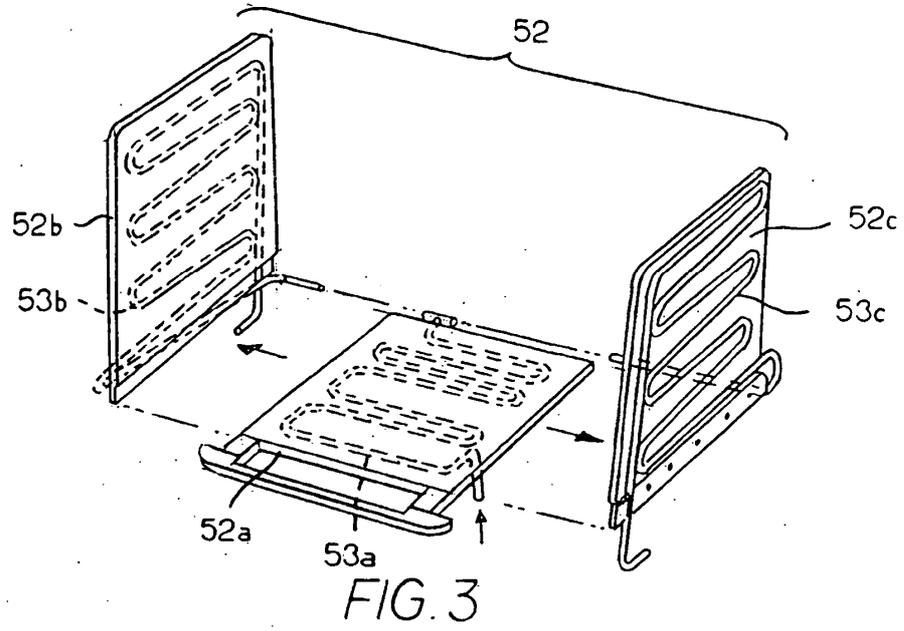
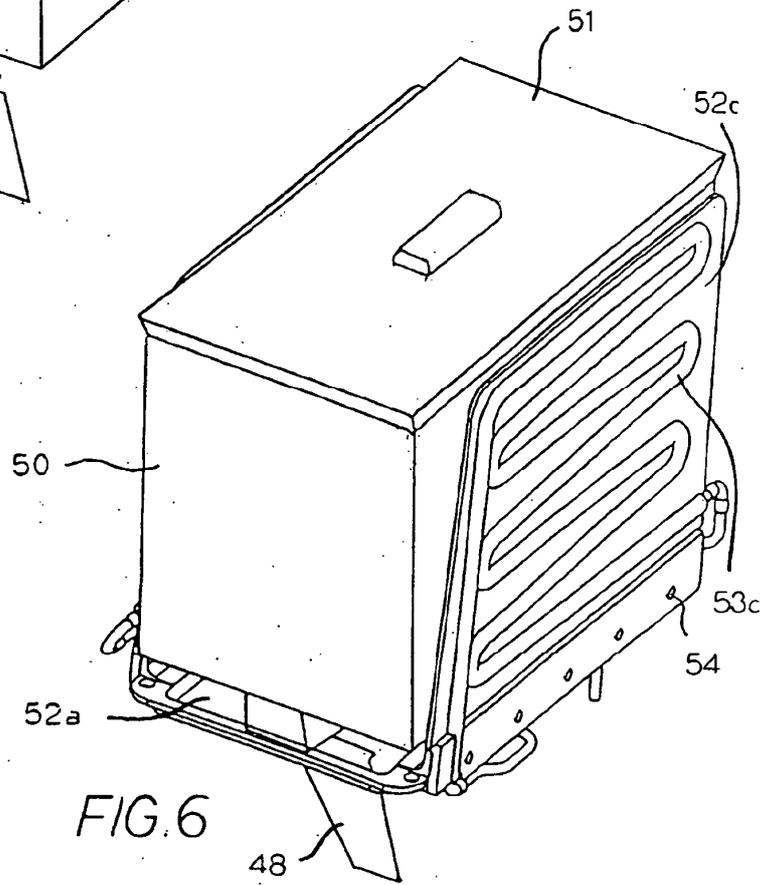
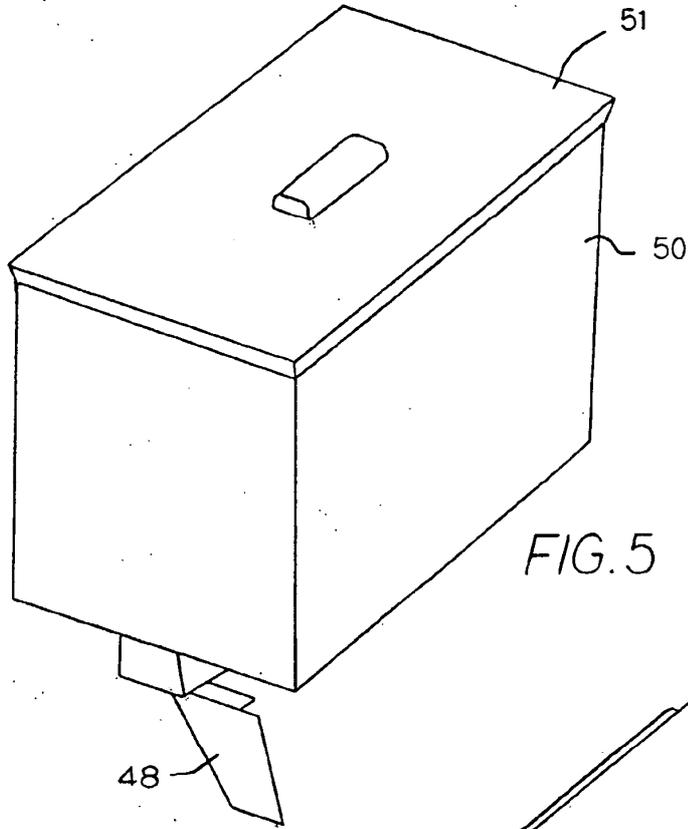


FIG. 2





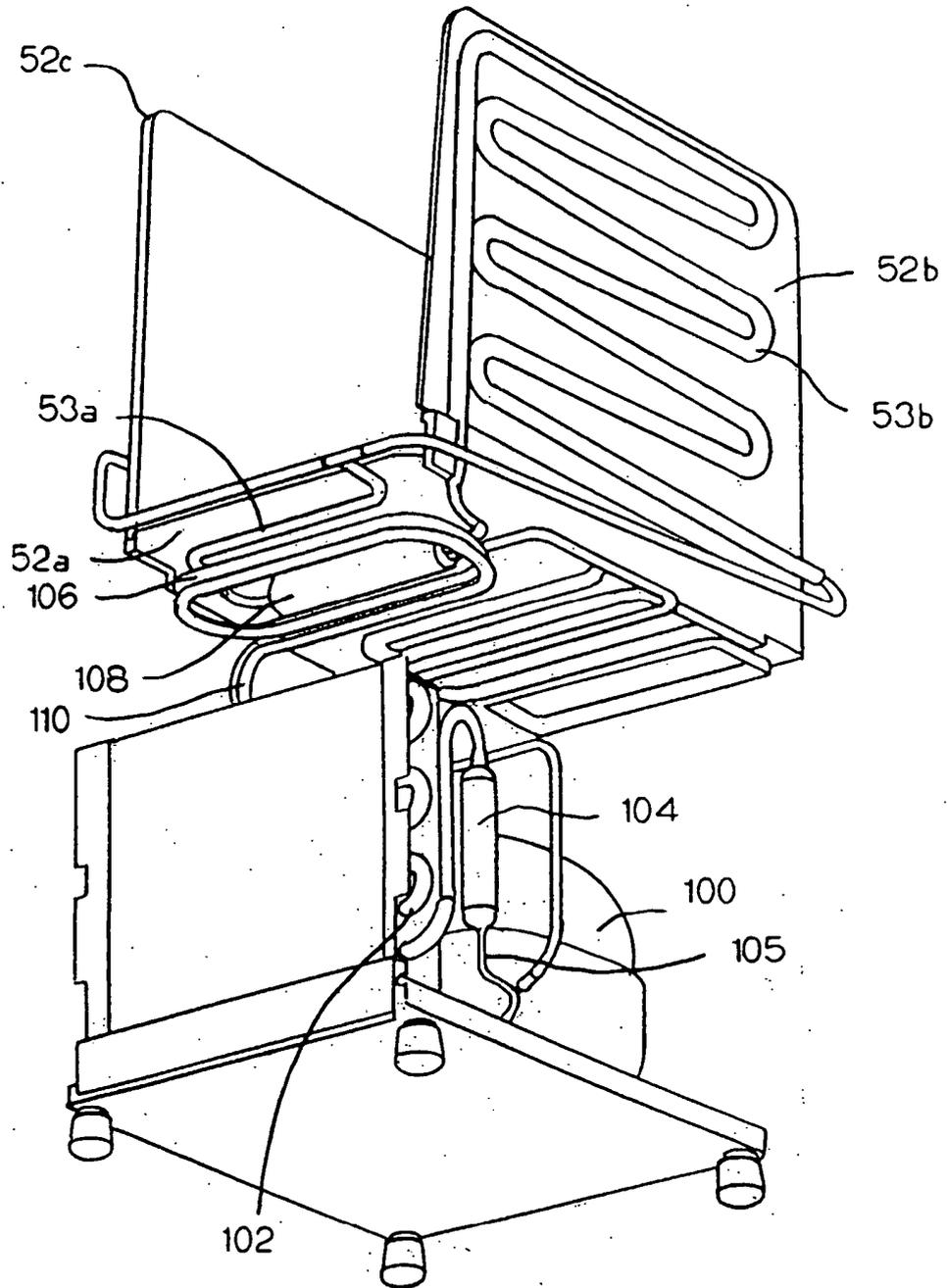


FIG. 7

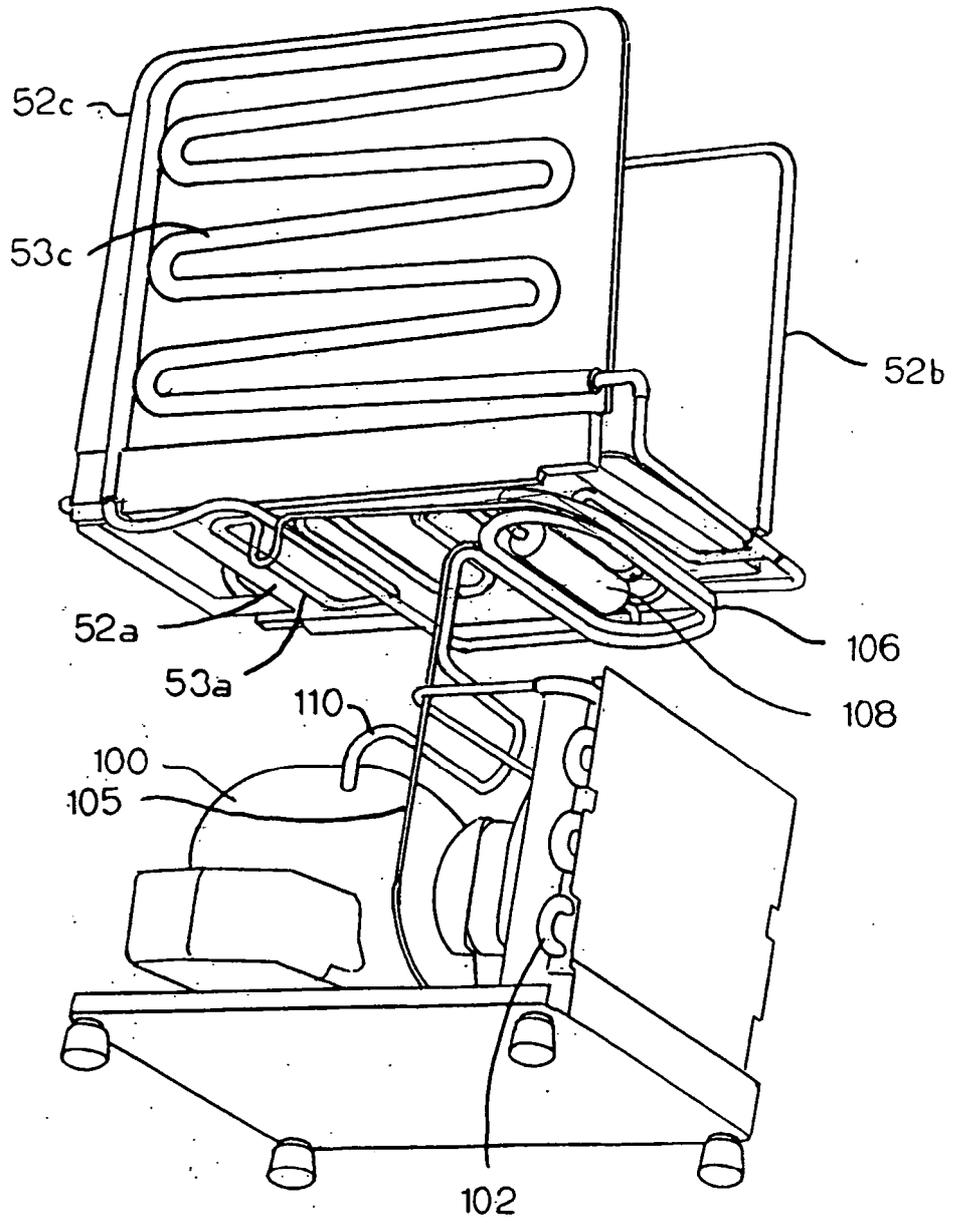


FIG. 8

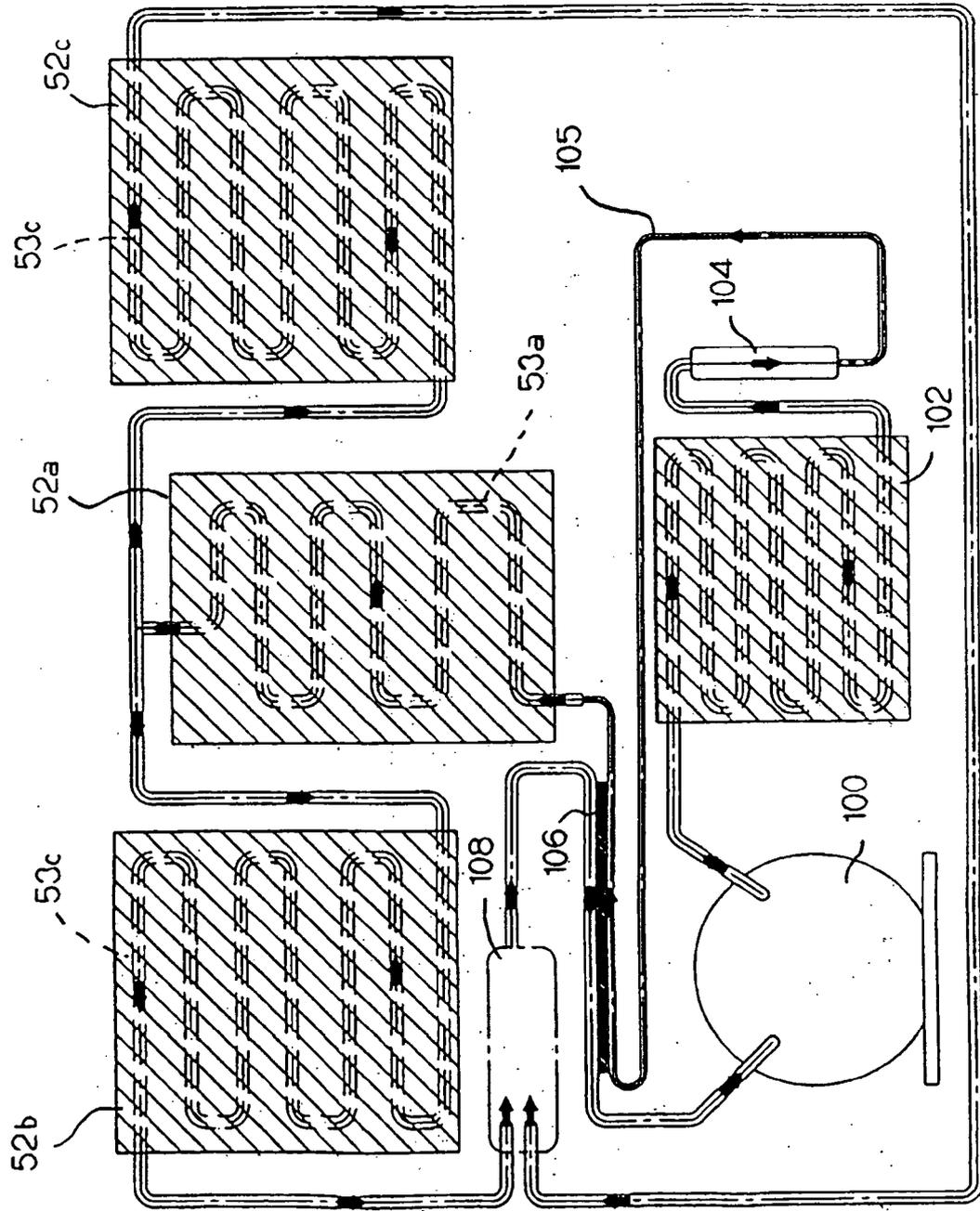


FIG. 9