

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 600 505**

51 Int. Cl.:

F25D 3/02	(2006.01)
F25D 3/14	(2006.01)
B65D 81/18	(2006.01)
A47G 23/04	(2006.01)
F25C 5/00	(2006.01)
F25D 31/00	(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **25.09.2009 PCT/US2009/058290**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **31.03.2011 WO11037569**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.09.2009 E 09849906 (4)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.08.2016 EP 2480843**

54 Título: **Dispositivo de refrigeración rápida de sobremesa para latas o botellas**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
09.02.2017

73 Titular/es:
**COMFORT PRODUCTS PVT. LTD. (100.0%)
Co-operative Society Ltd. 18 Zakaria Industrial
Premises Marol-Maroshi Road Marol, Andheri (E),
Mumbai 400 059, IN**

72 Inventor/es:
**SUNDHAR, SHAAM y
SHANTHA, TOTADA**

74 Agente/Representante:
CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 600 505 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

Dispositivo de refrigeración rápida de sobremesa para latas o botellas

Antecedentes de la invención

5 En tiempos remotos, los seres humanos cazaban y reunían el alimento que necesitaban cada día. Se desarrollaron técnicas para conservar el alimento que permitieron a los seres humanos almacenar el alimento por anticipado. Se descubrió que mantener el alimento frío incrementaba el tiempo utilizable para consumir de forma segura el alimento. La gente comenzó a excavar agujeros y construir cajas en la tierra para refrigerar el alimento. Más tarde, la gente usó hielo en cajas aisladas para mantener el alimento fresco por más tiempo. La primera demostración práctica de refrigeración artificial se produjo a finales de los años 1700 con el primer refrigerador práctico
10 apareciendo en los años 1830.

Los refrigeradores modernos pueden incluir congeladores sin de escarcha, cajones de clima controlado, interfaces de pantalla táctil, unidades de dispensado de bebidas y hielo y son solamente algunas de las características disponibles. Aunque el refrigerador moderno representa un tremendo avance en tecnología, sigue habiendo una necesidad de refrigerar rápidamente artículos para consumo inmediato. A menudo la gente introducirá una bebida a refrigerar en el congelador solamente para que explote, lo que supone un desastre, cuando se olvidan de ella.
15

Aunque algunas soluciones para este problema pueden verse en los documentos JP 2005331159 y US2009044549, existe una necesidad de un dispositivo cómodo y portátil que pueda rebajar rápidamente la temperatura de un alimento o bebida a consumir.

Sumario de la invención

20 El dispositivo de refrigeración de la invención se define en las reivindicaciones. Un dispositivo de refrigeración de sobremesa tiene una carcasa que contiene una cámara de almacenamiento de hielo con tapa articulada. Adyacente a la cámara de almacenamiento de hielo hay un enfriador que también tiene una tapa articulada. Un aparato para fabricar hielo está contenido dentro de la cámara de almacenamiento de hielo para producir hielo. Un depósito de almacenamiento de agua está provisto para suministrar agua al aparato para fabricar hielo. El enfriador contiene una
25 jaula amovible que sostiene latas o botellas de refrigerios líquidos. El enfriador contiene agua y hielo para bañar la jaula en una suspensión a baja temperatura. Un compresor, condensador y componentes asociados se usan para producir las bajas temperaturas necesarias para producir el hielo. En otra realización, módulos termoeléctricos en estado sólido asumen el lugar del compresor, etc. La cámara de almacenamiento de hielo y el enfriador están aislados con un aislamiento con clasificación R alta. La rotación está controlada por un panel de control que también
30 puede monitorizar la temperatura, etc.

Otras ventajas de la presente invención se volverán evidentes a partir de la siguiente descripción de la invención que se refiere a los dibujos adjuntos.

Breve descripción de los dibujos

35 La figura 1 es una vista en perspectiva de la parte superior y la parte frontal de una realización que no está de acuerdo con la presente invención.

La figura 2 es una vista en perspectiva de la parte posterior y la parte superior de una realización que no está de acuerdo con la presente invención.

La figura 3 es una vista en perspectiva que muestra la posición abierta de una realización que no está de acuerdo con la presente invención.

40 La figura 4 es una vista en perspectiva de una botella insertada de acuerdo con una realización que no está de acuerdo con la presente invención.

La figura 5 es una vista en perspectiva de una pluralidad de latas insertadas de acuerdo con una realización que no está de acuerdo con la presente invención.

45 La figura 6 es una vista frontal de un dispositivo de refrigeración rápida de sobremesa de acuerdo con una realización de la presente invención.

La figura 7 es una vista lateral del dispositivo de refrigeración rápida de sobremesa mostrado en la figura 6.

La figura 8 es una vista en perspectiva del dispositivo de refrigeración rápida de sobremesa mostrado en la figura 6 con las tapas cerradas.

50 La figura 9 es una vista en perspectiva del dispositivo de refrigeración rápida de sobremesa mostrado en la figura 6 con las tapas abiertas.

La figura 10 es una vista frontal transparente de un dispositivo de refrigeración rápida de sobremesa de acuerdo con una realización de la presente invención.

Descripción detallada de la invención

55 En la siguiente descripción detallada de la invención, se hace referencia a los dibujos en los que números de referencia se refieren a elementos similares, y que pretenden mostrar, a modo de ilustración, realizaciones específicas en las que la invención puede ponerse en práctica. Se entiende que pueden utilizarse otras realizaciones

y que pueden realizarse cambios estructurales sin alejarse del alcance de la invención tal como se define por las reivindicaciones.

- 5 Con referencia a las figuras 1 y 2, se muestra un dispositivo 100 de refrigeración rápida de sobremesa que tiene una carcasa 102 con un panel 108 de control fácilmente accesible para un usuario. En la realización mostrada, el dispositivo 100 de refrigeración rápida de sobremesa se muestra teniendo dos tapas 104 y 106 aisladas respectivamente. Se proporciona entrada de aire a través de rejillas 105 y se usa un orificio 110 de escape para ventilar aire caliente al entorno. El dispositivo 100 de refrigeración rápida de sobremesa es relativamente ligero permitiendo que el dispositivo sea transportado fácilmente. Por supuesto, otras realizaciones podrían incluir una única tapa aislada o una pluralidad, dependiendo del uso deseado.
- 10 Con referencia ahora a las figuras 3 a 5, se muestra un dispositivo 100 de refrigeración rápida de sobremesa que tiene una rejilla 114 de alambre opcional y puede insertarse dentro de una cámara 112 de refrigeración para facilitar la refrigeración de una botella 118 tal como vino o gaseosa o latas 120 de cerveza o gaseosa. La rejilla 114 de alambre puede agarrarse con un asa aislada (no mostrada) y retirarse a mano o puede funcionar con electricidad para recuperación automática.
- 15 En una realización, se utiliza un microcompresor para comprimir un gas y a continuación se permite al gas expandirse dentro de elementos que rodean a la cámara 112 y 160 de refrigeración tal como se conoce en la técnica para proporcionar refrigeración rápida. Utilizar un microcompresor permite al dispositivo 100 de refrigeración de sobremesa seguir siendo portátil y ligero.
- 20 Otra realización utiliza un gas licuado tal como nitrógeno líquido para refrigerar rápidamente cualquier objeto colocado dentro de las cámaras 112 o 160 de refrigeración. El nitrógeno líquido circula en una unidad de transferencia de calor que rodea a las cámaras 112 y 160 de refrigeración. Nada de nitrógeno líquido es expuesto ni ningún alimento o producto líquido entra en contacto con el nitrógeno líquido. En una realización, está provista una abertura de llenado para recargar la unidad con nitrógeno líquido.
- 25 La unidad 108 de control puede incluir una función de temporizador, reloj y calendario tal como se conoce en la técnica. Una pantalla digital también puede estar incluida para visualizar la temperatura dentro de las cámaras 112 y 116 respectivamente.
- Con ahora referencia a las figuras 6 a 9, se muestra un dispositivo 200 de refrigeración de sobremesa portátil que tiene una carcasa 255 que contiene, protege y proporciona un área para contener todas las capacidades de refrigeración, control y almacenamiento del dispositivo 200. Una unidad 210 de hielo y un enfriador 235 están dispuestas dentro de la carcasa 255. La unidad 210 de hielo tiene una cámara 245 de almacenamiento de hielo que contiene y conserva el hielo que es producido por un aparato 260 para fabricar hielo. Una tapadera 205 de la unidad de hielo se abre para permitir el acceso al hielo y se cierra para conservar una temperatura de almacenamiento constante. Unas patas 240 de goma están provistas para permitir que el aire fluya debajo de la carcasa 255 y para ayudar a estabilizar la unidad.
- 30 El enfriador 235 tiene una cámara 265 de contención de líquido que contiene agua enfriada. Una tapa 230 del enfriador está provista para impedir que el líquido escape de la cámara 265 de contención de líquido mientras está en uso y para ayudar a mantener una temperatura baja. El agua se enfría usando hielo procedente del aparato 260 para fabricar hielo. El hielo se añade al agua y una jaula 250 de enfriamiento encaja de forma que pueda girar con un rotor 275 motor y un rotor 280 móvil. Un rotor 270 de potencia proporciona potencia rotacional a al menos un rotor 275 motor para hacer girar a la jaula 250 del enfriador.
- 40 La jaula 250 del enfriador está al menos parcialmente sumergida en un líquido de enfriamiento y se le hace girar para producir una rápida refrigeración de cualquier artículo colocado en su interior. En general, el líquido es agua a la que se añade algo de hielo para producir una suspensión a baja temperatura. Esto permite una rápida transferencia termodinámica entre el contenido de la jaula del enfriador y la suspensión a baja temperatura. Puede añadirse sal u otra impureza para reducir adicionalmente la temperatura de la suspensión tal como se conoce en la técnica. Latas o botellas de refrigerios líquidos encajan dentro de la jaula 250 del enfriador y se les hace girar mientras están en comunicación termodinámica con la suspensión a baja temperatura. Como alternativa, un cilindro sólido o en su mayoría sólido (el cilindro puede tener agujeros o aberturas para garantizar que el fluido establece contacto con la superficie de las latas o botellas) hecho de un material que tiene buenas propiedades de transferencia termodinámica tal como aluminio o cobre puede usarse en lugar de la jaula 250 para sostener latas o botellas.
- 45 Una unidad 215 de control está provista para controlar el aparato 260 para fabricar hielo y un rotor 270 de potencia también para controlar la temperatura de cámara 245 de almacenamiento de hielo. Una pluralidad de botones 220 de control y luces 225 indicadoras están provistas tal como se conoce en la técnica. Como ejemplo, encendido/apagado, rotación, velocidad de rotación, temperatura, etc., están entre el tipo de controles e indicadores que pueden estar provistos. Un conmutador 285 de parada del hielo está provisto para impedir que el aparato 260 para fabricar hielo se llene en exceso. Un depósito 300 de contención de agua está provisto dentro de la carcasa 255. Un orificio 295 de llenado de agua está provisto para llenar el depósito 300 de contención de agua.
- 50
- 55

Opcionalmente, puede proporcionarse una instalación más permanente enganchando el dispositivo 200 de refrigeración de sobremesa directamente a una fuente de agua como se hace a menudo con refrigeradores de cocina equipados con aparatos para fabricar hielo.

5 El aparato 260 para fabricar hielo es un sistema de refrigeración presurizado en bucle cerrado convencional que usa refrigerantes tales como R-22 o R-134a que es uno de los más nuevos refrigerantes que respetan la capa de ozono. Por supuesto, pueden usarse otros refrigerantes tal como se conoce en la técnica. El compresor, condensador y otros componentes asociados están contenidos dentro de la carcasa 255 en la parte 290 de componentes del refrigerador. El dispositivo 200 de refrigeración rápida de sobremesa se acciona enchufándolo a una fuente de energía eléctrica. Adicionalmente, pueden estar provistas baterías si se desea más portabilidad.

10 En otra realización, la refrigeración se proporciona usando módulos termoelectricos en cascada tal como se conoce en la técnica para proporcionar refrigeración en estados sólidos junto con fabricación de hielo. Adicionalmente, puede usarse refrigeración termoelectrica para enfriar la superficie interna de la cámara 265 de contención de líquido forrando una superficie interna de un material de transferencia termodinámica tal como aluminio con módulos termoelectricos en cascada para refrigerar el líquido en contacto con ellos. El líquido se refrigerará sin necesidad de
15 añadir hielo en esta realización.

Otra realización usa una solución líquida de agua mezclada con un glicol tal como etilenglicol o propilenglicol. Esto rebaja la temperatura de congelación del líquido permitiendo una refrigeración más rápida. Se usa un aislamiento de valor R elevado para aislar termodinamicamente la cámara 245 de almacenamiento de hielo y el enfriador 235 de las temperaturas ambiente. Se usa un motor eléctrico adecuado en el rotor 270 de potencia tal como se conoce en la
20 técnica.

En otra realización, un conector de transferencia de hielo permite que se añada hielo de forma remota al enfriador. El usuario pulsaría un control en el panel de control para transferir automáticamente una cantidad prescrita de hielo para garantizar que el enfriador ajustará apropiadamente la temperatura del refrigerio insertado. Adicionalmente, un selector podría estar provisto para permitir a un usuario seleccionar diferentes cantidades de hielo suministradas al
25 enfriador basándose en la cantidad o el tipo de refrigerio a refrigerar. Por ejemplo, el usuario podría seleccionar una lata, dos latas, etc.

Aunque la presente invención se ha descrito en relación con realizaciones particulares de la misma, muchas otras variaciones y modificaciones y otros usos se volverán evidentes para los expertos en la materia.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo (200) de refrigeración rápida de sobremesa comprende:
- 5 una carcasa (255);
una cámara (245) de almacenamiento de hielo dispuesta dentro de dicha carcasa;
teniendo dicha cámara de almacenamiento de hielo una tapa (205) adaptada para permitir el acceso a dicha
cámara de almacenamiento de hielo;
una cámara (265) de enfriamiento dispuesta también dentro de dicha carcasa y generalmente adyacente a dicha
cámara de almacenamiento de hielo,
10 conteniendo dicha cámara de enfriamiento líquido enfriado;
un soporte (250) dispuesto de forma amovible dentro de dicha cámara de enfriamiento para sostener latas o
botellas de refrigerios líquidos;
una tapa (230) de la cámara de enfriamiento adaptada para permitir el acceso a dicha cámara de enfriamiento;
un medio (270, 275, 280) de rotación para hacer girar dicho soporte, de modo que se hagan girar las latas o
15 botellas en comunicación termodinámica con el líquido enfriado;
una unidad (260) de fabricación de hielo dispuesta dentro de dicha cámara de almacenamiento de hielo;
un medio de refrigeración para hacer funcionar dicha unidad de fabricación de hielo;
y
una unidad (215) de control conectada eléctricamente a dicho medio de rotación, en el que dicha rotación del
soporte está controlada.
- 20 2. El dispositivo de refrigeración rápida de sobremesa de la reivindicación 1, en el que dicho medio de refrigeración
es una unidad de refrigeración de tipo compresor.
3. El dispositivo de refrigeración rápida de sobremesa de la reivindicación 1, en el que dicho medio de refrigeración
es una unidad de refrigeración termoeléctrica.
- 25 4. El dispositivo de refrigeración rápida de sobremesa de la reivindicación 1, en el que dicho medio de rotación es un
motor.
5. El dispositivo de refrigeración rápida de sobremesa de la reivindicación 1, que comprende además un depósito de
contención de agua en el que se suministra agua a dicha unidad de fabricación de hielo.
6. El dispositivo de refrigeración rápida de sobremesa de la reivindicación 1, en el que dicho soporte es una jaula.
- 30 7. El dispositivo de refrigeración rápida de sobremesa de la reivindicación 1, en el que dicho soporte es un cilindro
hueco.
8. El dispositivo de refrigeración rápida de sobremesa de la reivindicación 7, en el que dicho cilindro hueco está
fabricado de aluminio.

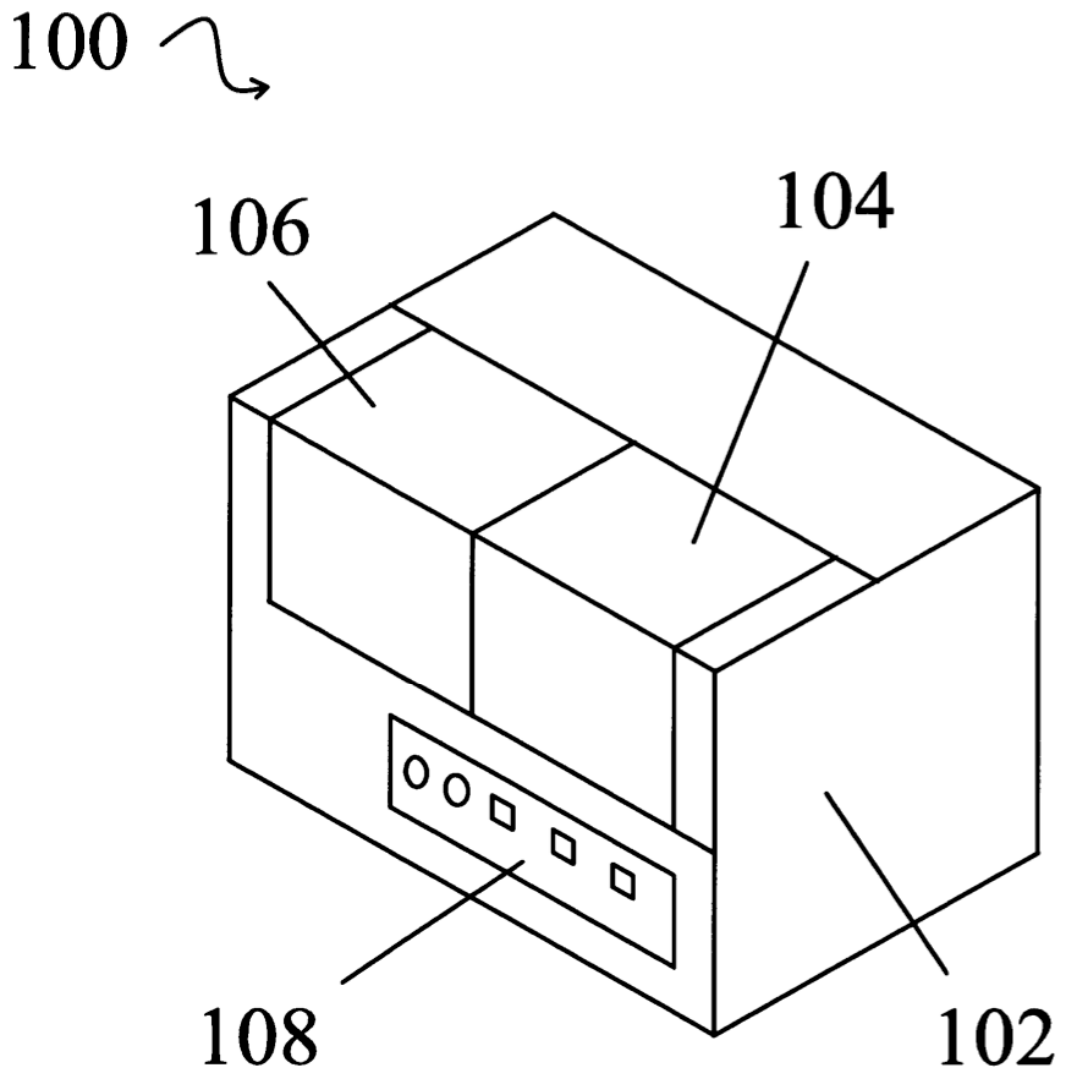


FIG. 1

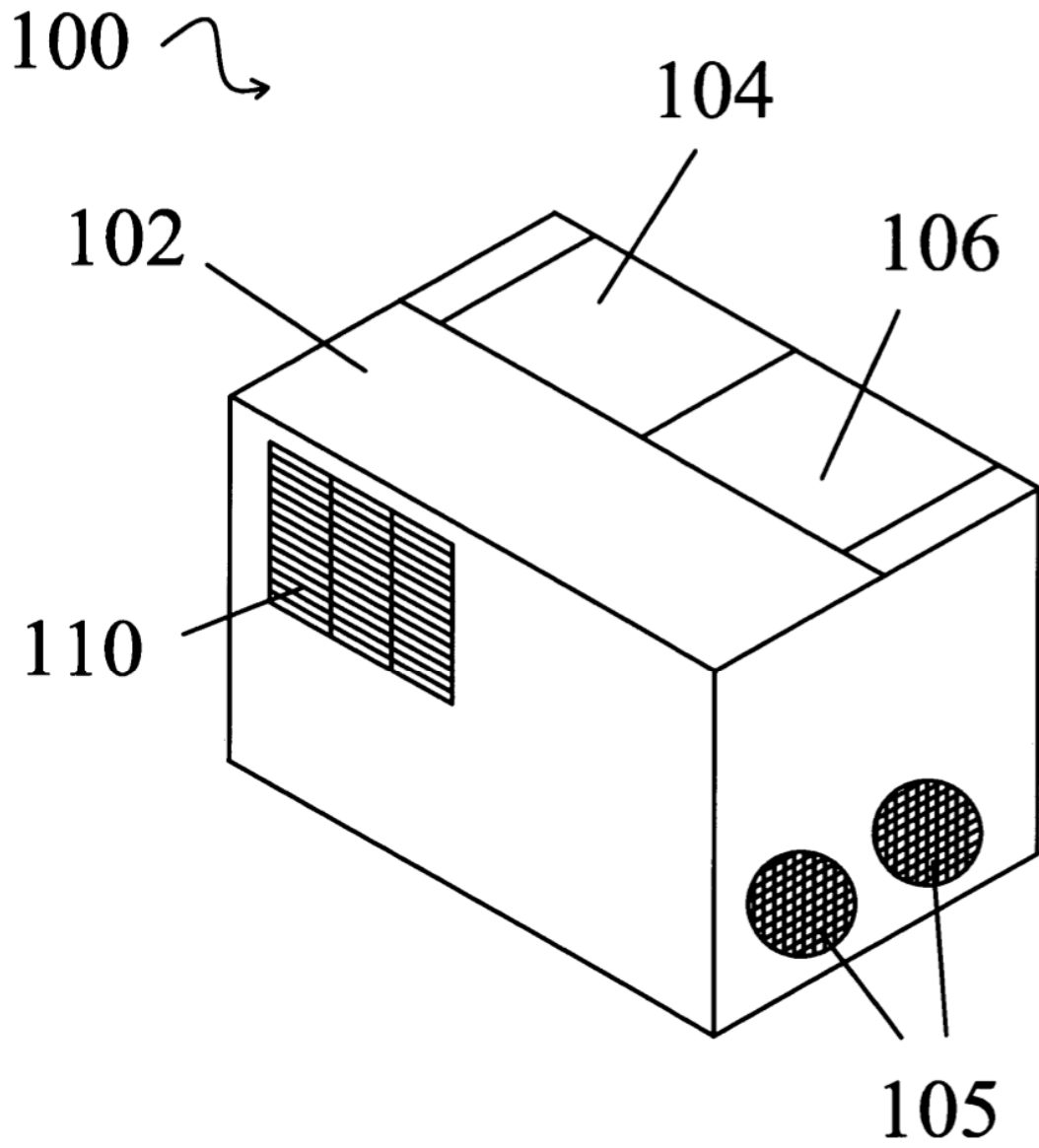


FIG. 2

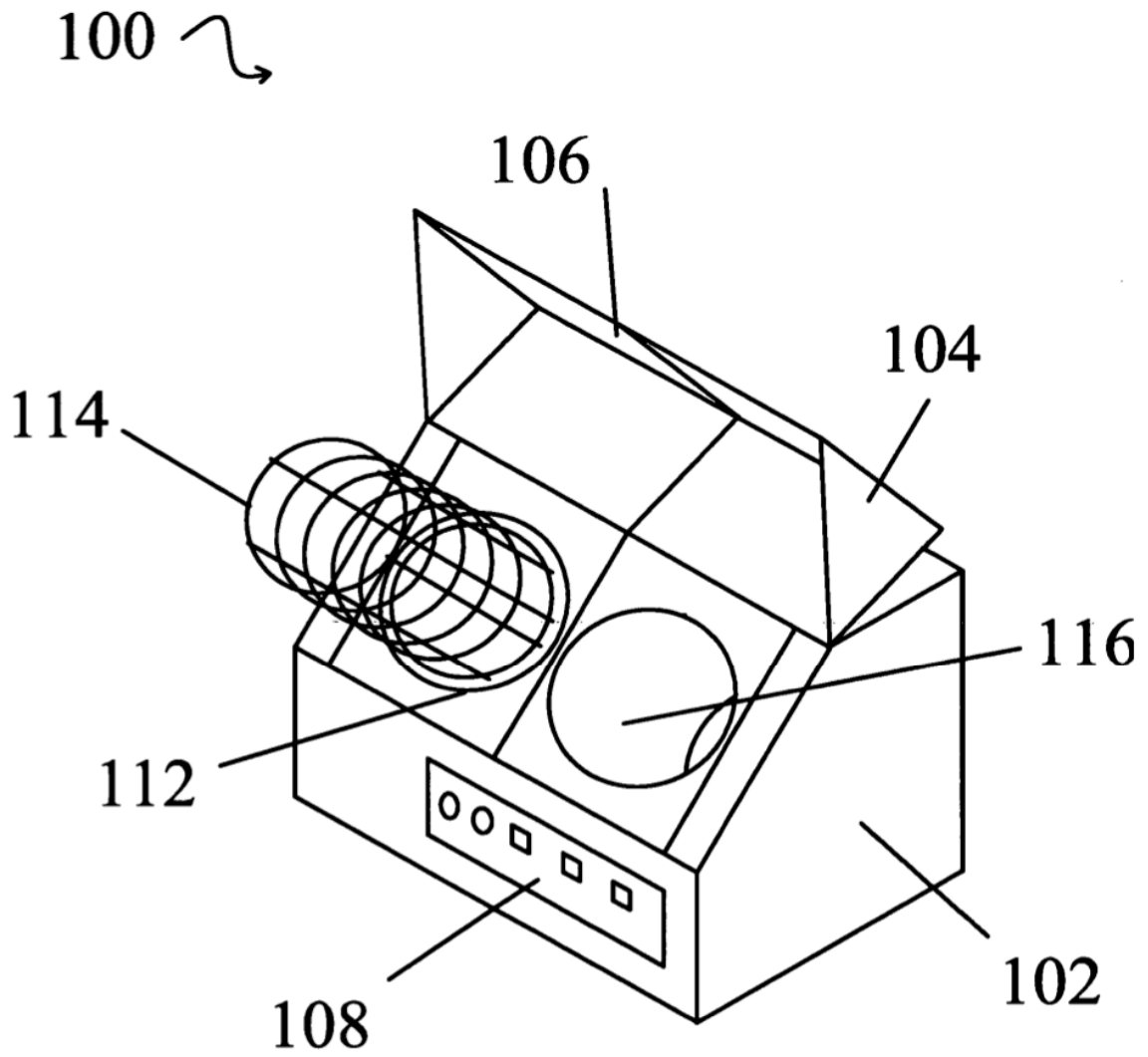


FIG. 3

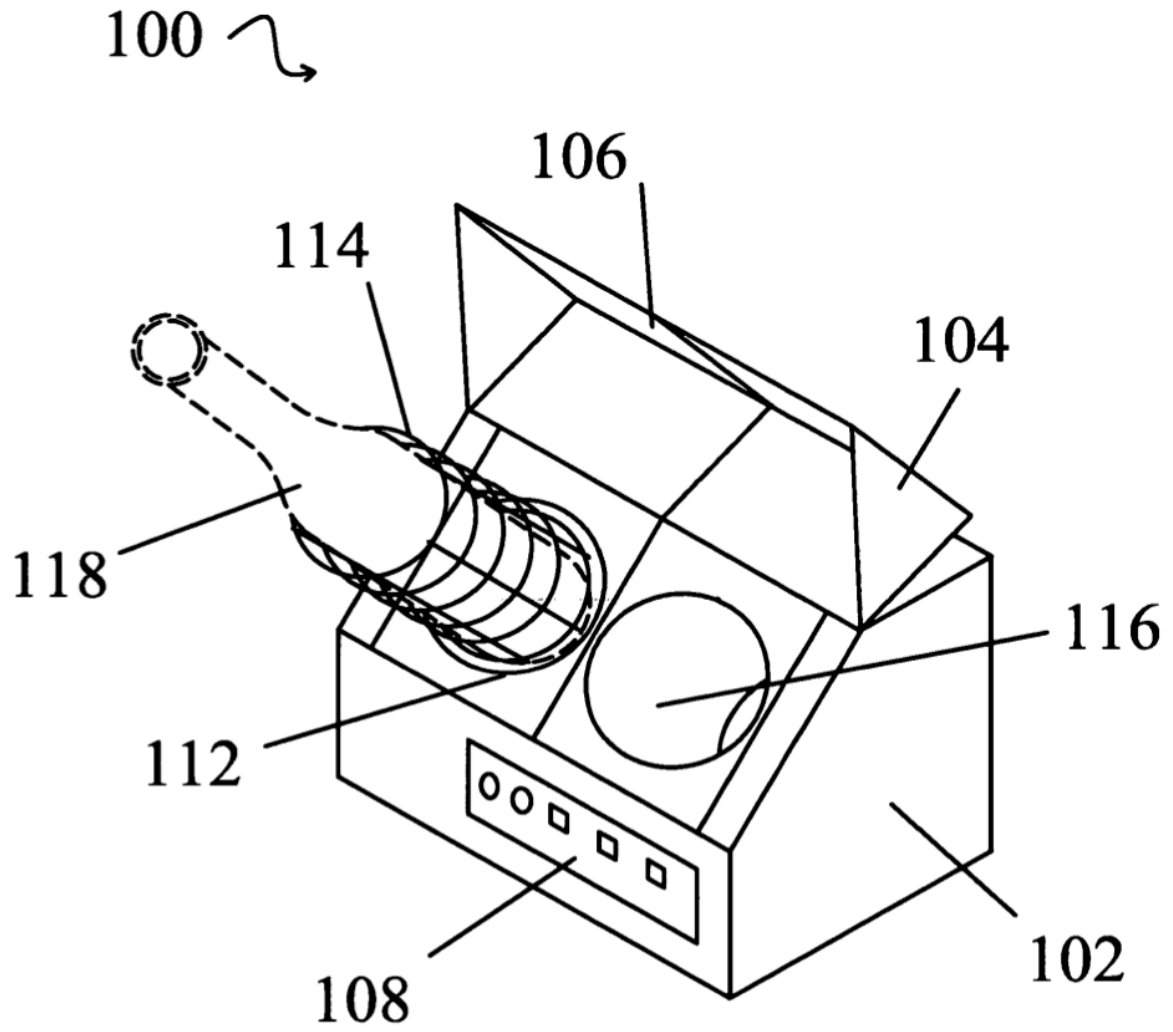


FIG. 4

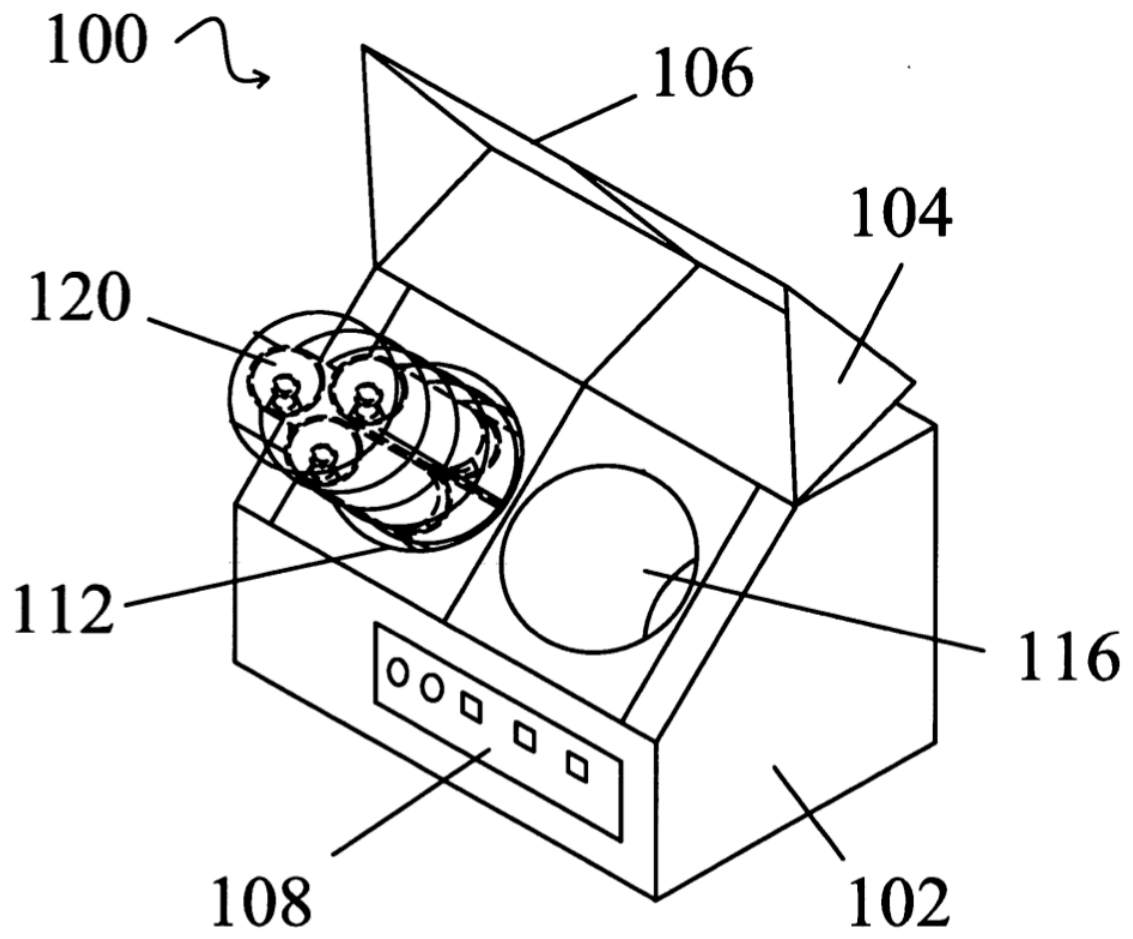


FIG. 5

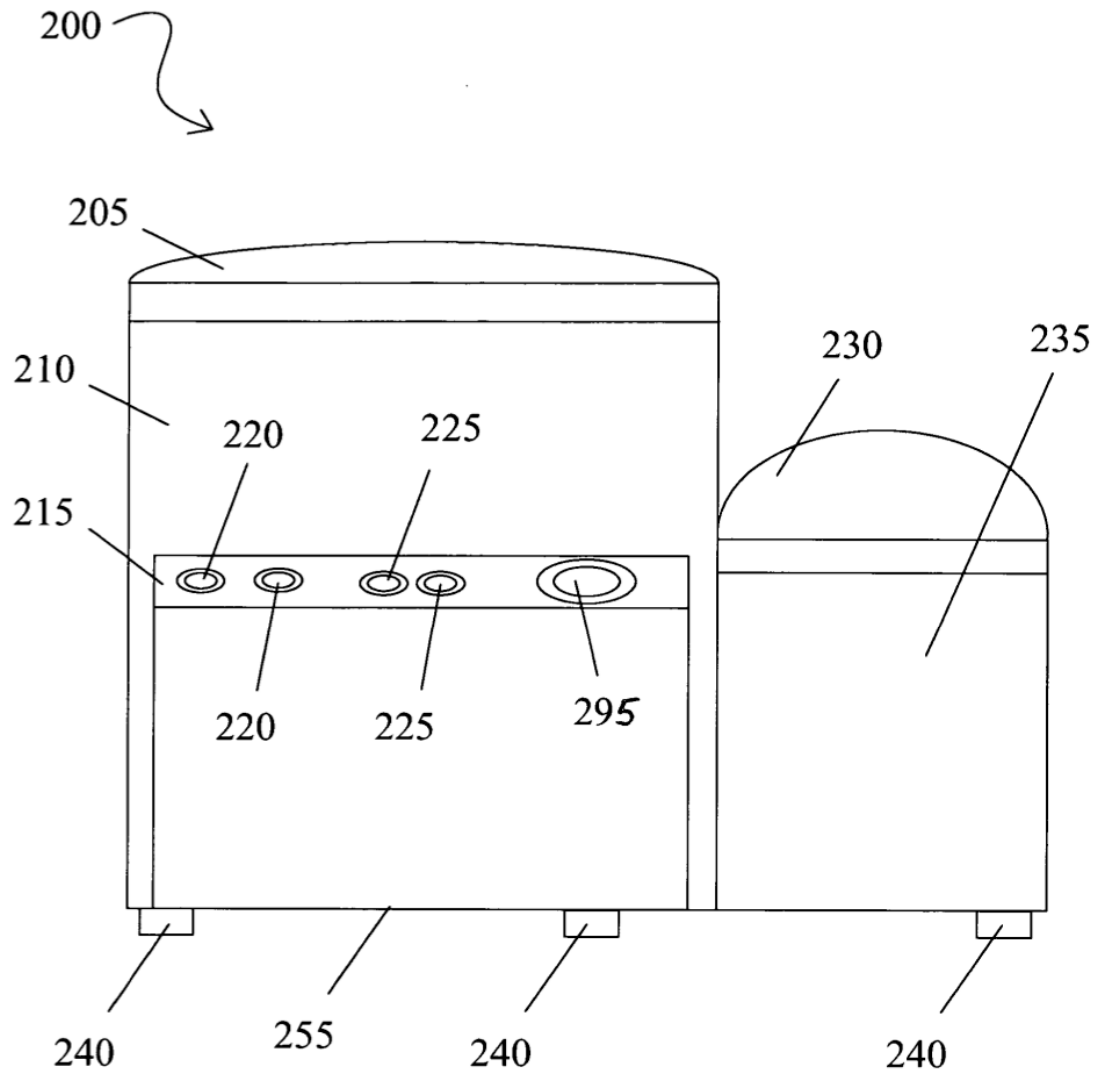


FIG. 6

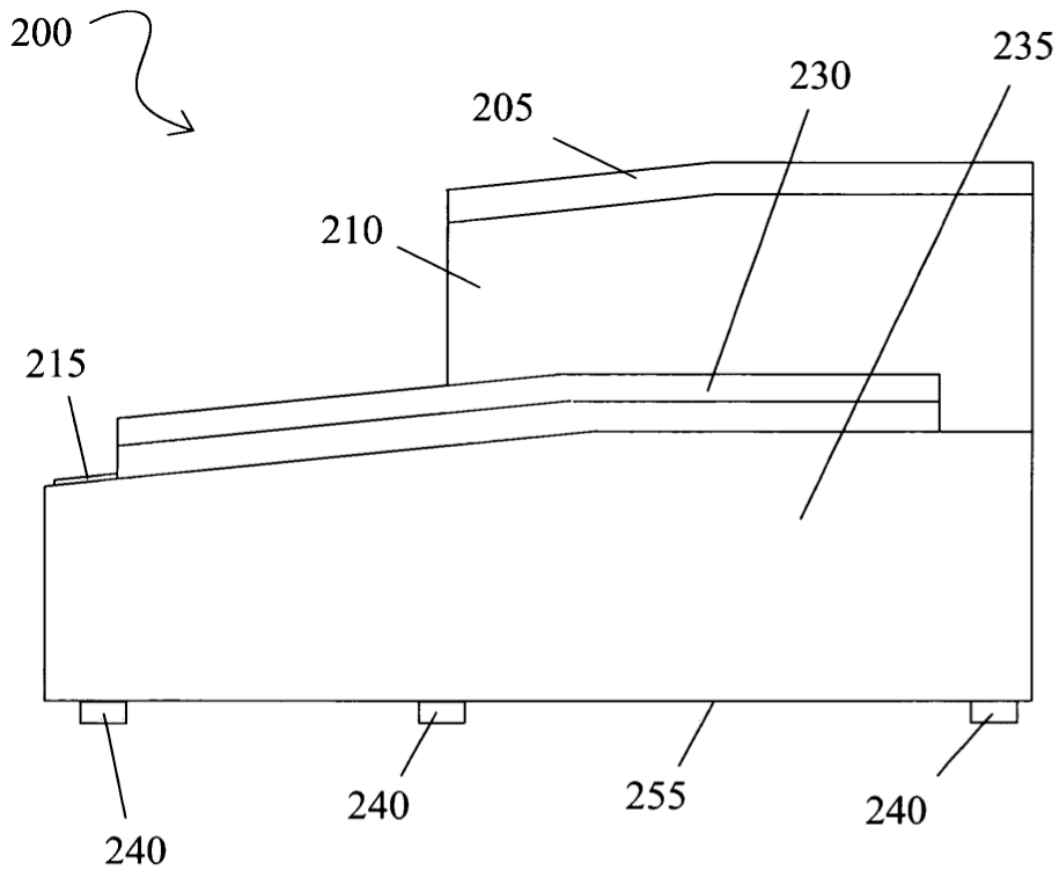


FIG. 7

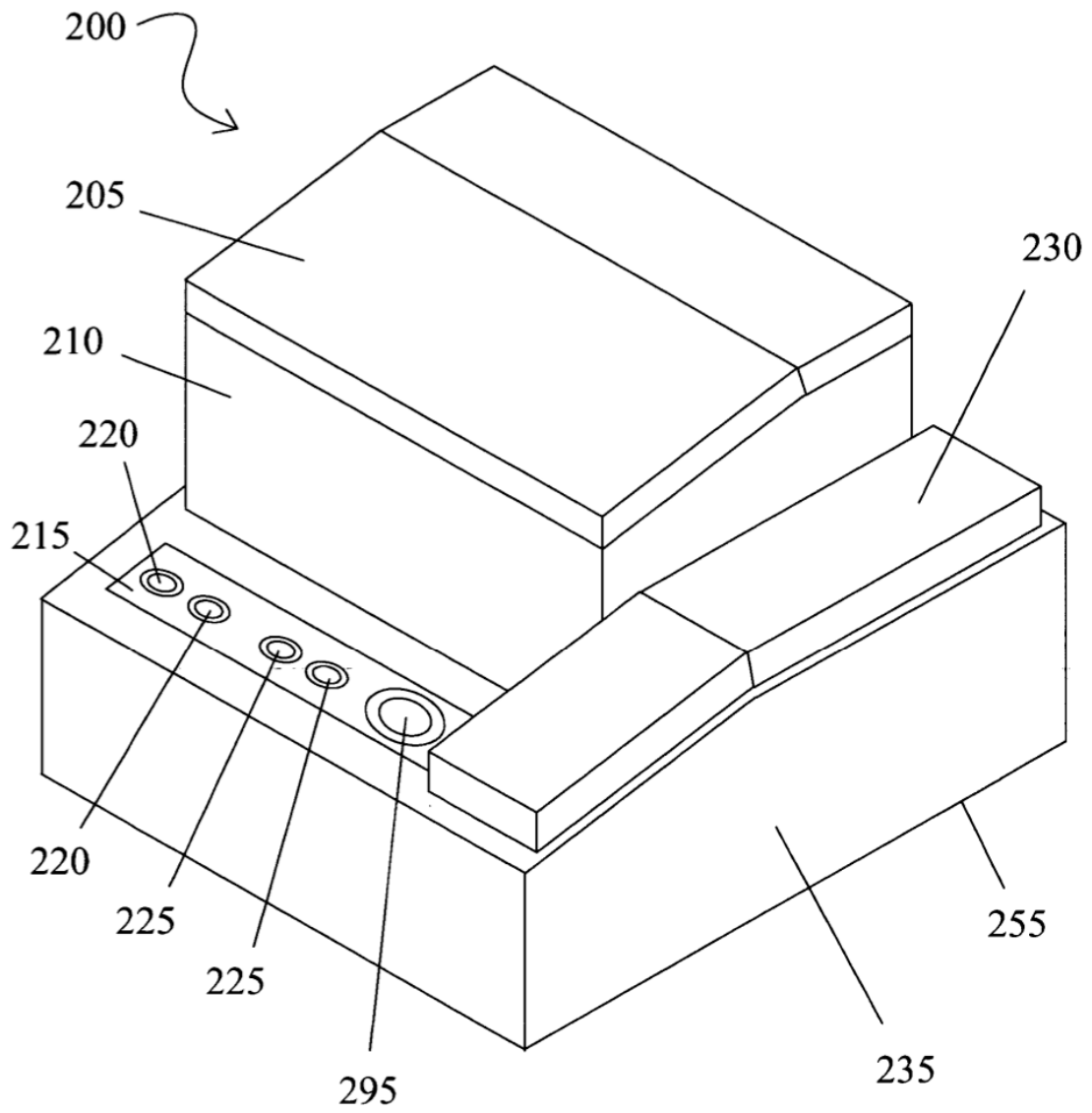


FIG. 8

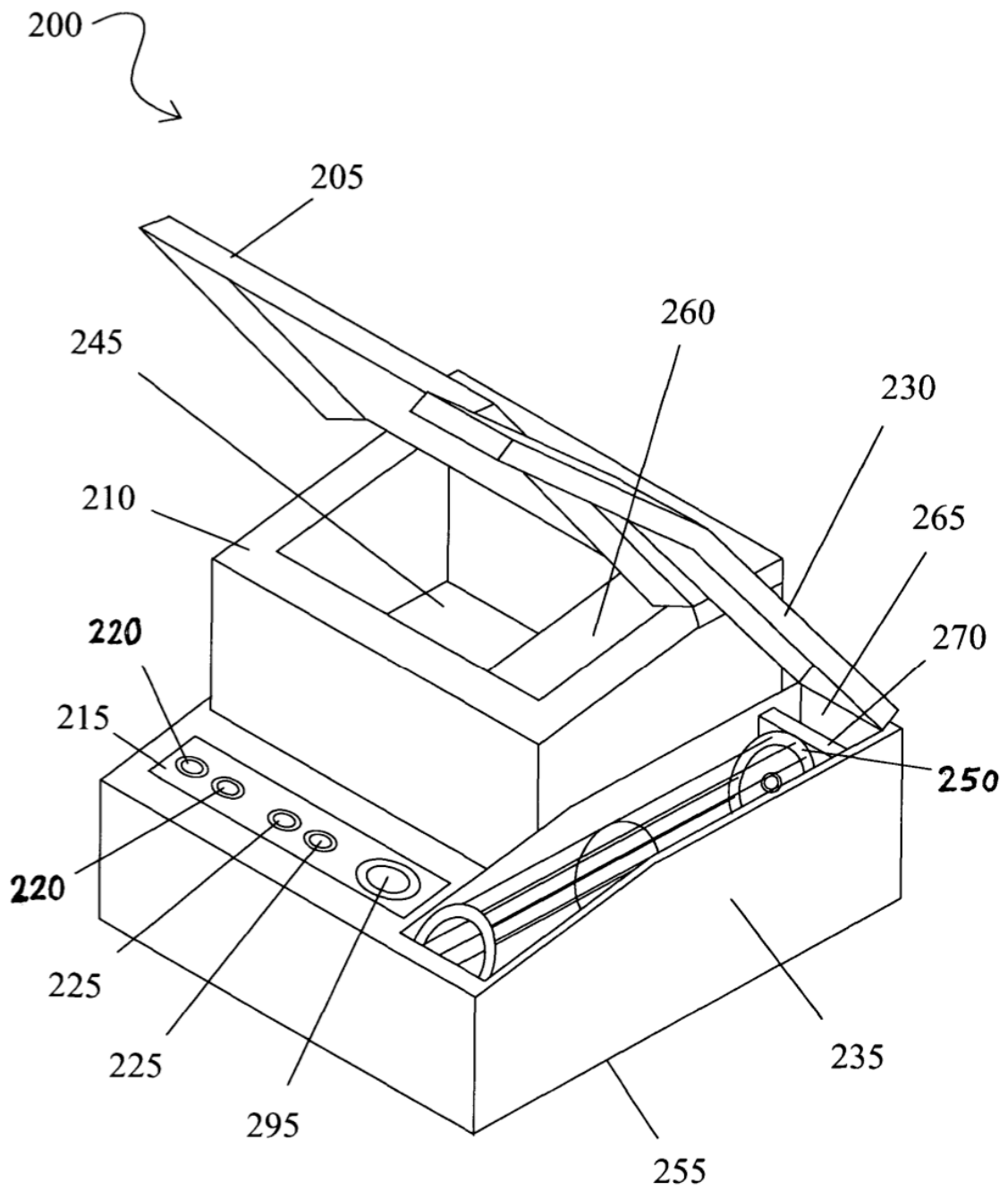


FIG. 9

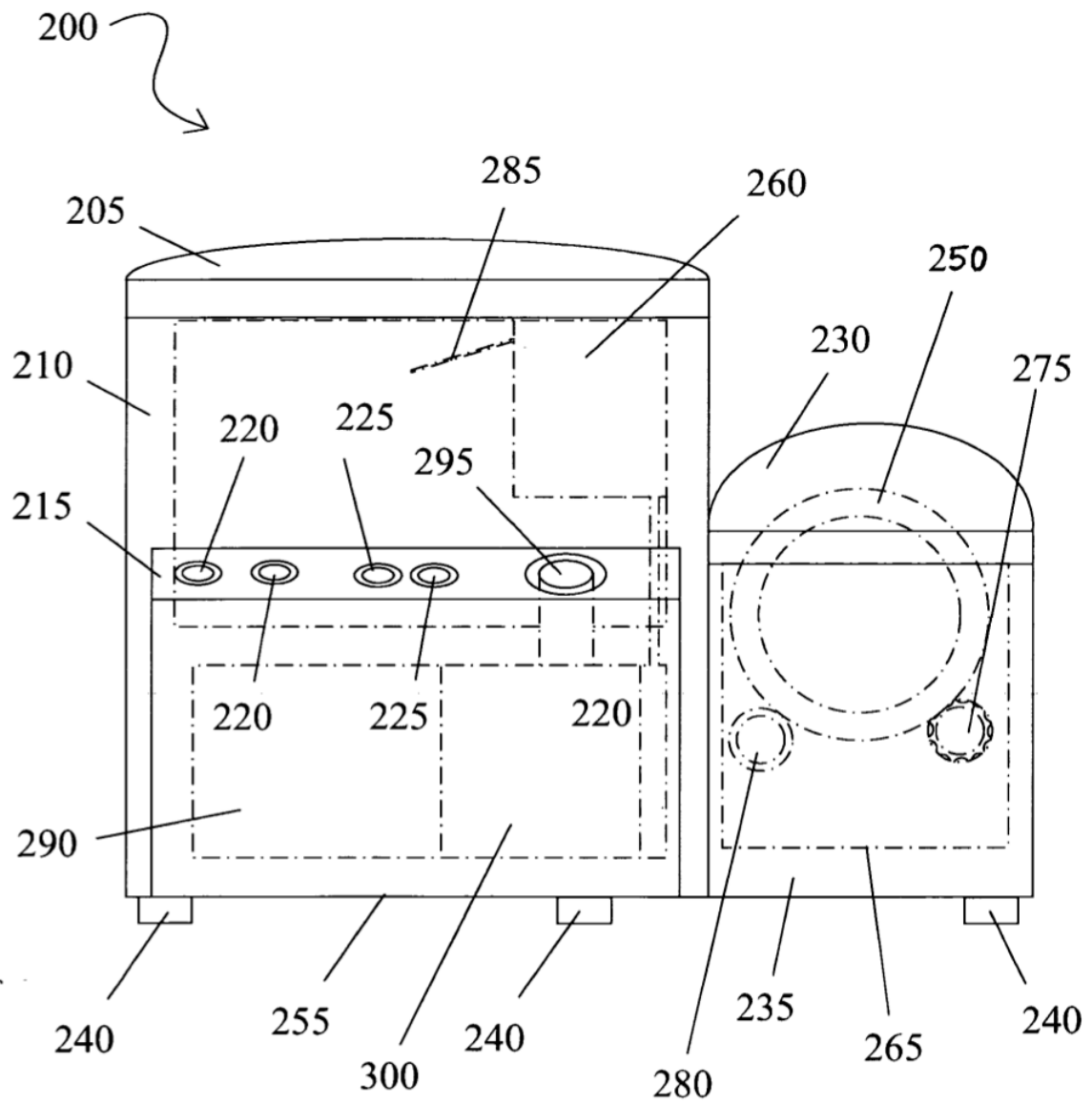


FIG. 10