



①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

①1 Número de publicación: **2 332 272**

⑤1 Int. Cl.:
H05B 6/64 (2006.01)

①2

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑨6 Número de solicitud europea: **04720768 .3**

⑨6 Fecha de presentación : **15.03.2004**

⑨7 Número de publicación de la solicitud: **1665892**

⑨7 Fecha de publicación de la solicitud: **07.06.2006**

⑤4 Título: **Horno de microondas.**

③0 Prioridad: **25.09.2003 KR 10-2003-0066600**
25.09.2003 KR 10-2003-0066601

④5 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.02.2010

④5 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.02.2010

⑦3 Titular/es: **LG Electronics, Inc.**
20, Yoido-dong, Youngdungpo-ku
Seoul 150-721, KR

⑦2 Inventor/es: **Sin, Mun Su**

⑦4 Agente: **Carpintero López, Mario**

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

Horno de microondas.

5 Antecedentes de la invención

Campo de la invención

La presente invención se refiere a un horno de microondas según se define en el preámbulo de la reivindicación 1 y, más concretamente, a un horno de microondas que ofrece unas prestaciones satisfactorias incluso cuando se presenta en pequeño formato.

Descripción de la técnica antecedente

En general, los hornos de microondas cocinan un alimento, no mediante un procedimiento idéntico a una capacidad del horno de gas que cocina el alimento mediante el gas de combustión, sino mediante la elevación de una temperatura interior con la electricidad de dirección de una microonda sobre el alimento.

Dado que el horno de microondas no tiene llama, no existe el peligro de una fuga de gas, disminuyendo el riesgo de provocar accidentes derivados de un descuido de la seguridad en comparación con la capacidad del horno de gas. El horno de microondas tiene una amplia aceptación por parte de los consumidores.

La fig. 1 ilustra una vista en perspectiva de un horno de microondas de la técnica relacionada desmontado, y la fig. 2 ilustra una vista en planta de un horno de microondas de la técnica relacionada, de manera esquemática.

Con referencia a las figs. 1 y 2, el horno de microondas de la técnica relacionada está provisto de una placa de base 10, una carcasa exterior 12, una placa frontal 11 y una placa trasera 13 situadas, respectivamente, en los bordes frontal y trasero de la placa de base 10, una carcasa interior 20 situada entre las placas frontal y trasera 11 y 13, y una cámara de equipamiento 40 para alojar diversos componentes.

La carcasa interior 20 tiene en su interior una cámara de cocción 20a, y la placa frontal 11 tiene sobre ella una puerta 14 para abrir/cerrar la cámara de cocción 20a. La carcasa exterior 12 cubre la carcasa interior 20 y la cámara de equipamiento 40, para proteger la carcasa interior 12 y la cámara de equipamiento 40 junto con las placas frontal y trasera 11 y 13.

La placa trasera 13 tiene una pluralidad de orificios 13a situados en la parte central en comunicación con la cámara de cocción 20a situada dentro de la carcasa interior 20. Hay una cubierta de convección 31 montada sobre la placa trasera 13 para constituir en su interior una cámara de convección.

En la cubierta de convección 31, hay un calentador 32, y un ventilador de convección 34 para propulsar el aire calentado por el calentador 32 hasta la cámara de cocción 20a a través de los orificios 13a situados en la placa trasera 13.

Hay un motor de convección 35 en la parte trasera de la cámara de convección para accionar el ventilador de convección 34. El motor de convección 35 tiene un árbol 35a que atraviesa la cubierta de convección 31, y que está fijado al ventilador de convección 34.

Por otro lado, hay un antiventilador 36 entre el motor de convección 35 y el ventilador de convección 34, para enfriar el motor de convección 35. El antiventilador 36 conduce un aire externo para que pase a través del motor de convección 35, y para que sea descargado a través de un lateral.

Hay una cubierta 37 de la cámara en la parte trasera del motor de convección 35. La cubierta 37 de la cámara cubre la cubierta de convección 31 y el motor de convección 35, y está montada sobre la placa trasera 13.

La Fig. 3 ilustra una vista desde atrás de un horno de microondas de la técnica relacionada.

Con referencia a la Fig. 3, la cubierta 37 de la cámara tiene una pluralidad de orificios de entrada de aire 37a situados en la parte central destinados a la entrada de un aire externo, y unos orificios de salida de aire 37b situados en una parte lateral destinados a la salida del aire externo que pasa a través del motor de convección mediante el antiventilador 36.

Por otro lado, en la cámara de equipamiento 40, hay un magnetrón 41 para generar una microonda, un transformador 42 para suministrar un alto voltaje al magnetrón 41, y un ventilador 43 para la introducción de aire externo dentro de la cámara de equipamiento 40.

El ventilador 43 está fijado a un motor 44 del ventilador montado sobre la placa trasera 13, y es accionado por un motor 44 del ventilador, para la introducción del aire externo dentro de la cámara de equipamiento 40 para enfriar los componentes, como por ejemplo el magnetrón 41, y el transformador 42 los cuales generan calor durante el funcionamiento.

Sin embargo, el horno de microondas de la técnica relacionada tiene los siguientes problemas.

En primer lugar, el grosor de la cubierta de convección 31 y de la cubierta 37 de la cámara montados sobre la placa trasera 13 incrementa un tamaño global del horno de microondas de la técnica relacionada para provocar dificultades de instalación, y requiere mucho espacio.

En segundo lugar, la carcasa interior hexaédrica 20, y la cámara de cocción 20a constituida en su interior provocan dificultades en la limpieza de las partes esquineras de la cámara de cocción 20a, y la concentración de la microonda sobre las partes esquineras, que impide el calentamiento uniforme del alimento.

En tercer lugar, la provisión de un antiventilador separado para enfriar el motor de convección 35 incrementa el coste de producción y requiere un proceso de montaje suplementario.

Divulgación de la invención

Un objetivo de la presente invención consiste en proporcionar un horno de microondas que tenga unas prestaciones satisfactorias incluso si el tamaño del horno de microondas es pequeño.

Este objetivo se consigue mediante el horno de microondas con las características distintivas de la reivindicación 1.

Las características distintivas y ventajas adicionales de la invención se expondrán en la descripción que sigue, y en parte resultarán evidentes a los expertos en la materia tras el examen de la exposición subsecuente o pueden advertirse mediante la puesta en práctica de la invención. Los objetivos y otras ventajas de la invención se comprenderán y conseguirán mediante la estructura específicamente señalada en la descripción descrita y en sus reivindicaciones, así como en los dibujos adjuntos.

Para conseguir estos objetivos y otras ventajas y de acuerdo con la finalidad de la presente invención, tal y como se incorpora y se describe ampliamente en la presente memoria, el horno de microondas incluye una placa de base, una placa frontal y una placa trasera verticalmente montadas en los bordes frontal y trasero de la placa de base, una carcasa interior situada entre la placa frontal y la placa trasera que presenta una parte trasera curvada para constituir en su interior una cámara de cocción, una cámara de equipamiento situada en un lateral de la carcasa interior que presenta diversos componentes, como por ejemplo un magnetrón y un ventilador montados en su interior, y una parte de convección montada en la parte trasera de la carcasa interior para suministrar calor a la cámara de cocción.

La parte trasera de la carcasa interior está separada de la placa trasera. La placa trasera tiene una parte opuesta a la parte trasera de la carcasa interior presionada hacia atrás.

La carcasa interior tiene una anchura que resulta tanto más pequeña a medida que discurre más alejada del lado de la placa frontal hasta un lado de la placa trasera.

La placa trasera tiene una pluralidad de segundos orificios de entrada de aire para la recepción del aire externo cuando el ventilador es accionado, y la carcasa interior tiene unos primeros orificios de entrada de aire para guiar el calor desde la parte de convección hasta la cámara de cocción.

La parte de convección incluye un calentador para generar calor, un ventilador de convección para propulsar el aire calentado por el calentador hasta la cámara de cocción, y un motor de convección para accionar el ventilador de convección.

La carcasa interior tiene unos primeros orificios de entrada para enviar el aire de alta temperatura propulsado por el ventilador de convección hasta la cámara de cocción, y la parte de convección incluye así mismo un antiventilador situado entre el motor de convección y el motor de convección para enfriar el motor de convección.

La parte de convección incluye así mismo una carcasa de convección montada sobre la carcasa de convección y que rodea el ventilador de convección y el calentador.

La parte de convección incluye así mismo un antiventilador situado entre el motor de convección y la carcasa de convección para enfriar el motor de convección. La carcasa interior que tiene la carcasa de convección montada sobre ella tiene unos primeros orificios de entrada para guiar el aire de alta temperatura que el ventilador de convección propulsa hasta la cámara de cocción.

El horno de microondas incluye así mismo una primera placa de blindaje situada entre la placa de convección y la cámara de equipamiento para impedir el paso del calor procedente de la parte de convección.

La parte de convección incluye un calentador para generar calor, un ventilador de convección para propulsar el aire calentado por el calentador hasta la cámara de cocción, y un motor de convección para accionar el ventilador de convección.

La parte de convección incluye así mismo una carcasa de convección montada sobre la carcasa interior y que rodea el ventilador de convección y el calentador.

La primera placa de blindaje tiene un segundo orificio de salida para enfriar el motor de convección y la carcasa interior tiene unos primeros orificios de entrada para guiar el aire de alta temperatura propulsado por el ventilador de convección hasta la cámara de cocción.

El horno de microondas incluye así mismo una segunda placa de blindaje situada entre el ventilador de convección y el motor de convección para impedir que el calor se transmita directamente hasta el motor de convección.

La parte de convección incluye así mismo una carcasa de convección que emplea el ventilador de convección y el calentador, y que está montada sobre la carcasa interior.

La carcasa interior tiene unos primeros orificios de entrada en una parte de la carcasa de convección montada sobre ella para guiar el aire de alta temperatura propulsado por el ventilador de convección hasta la cámara de cocción.

Debe entenderse que tanto la descripción precedente como la descripción detallada subsecuente de la presente invención son ejemplares y explicatorias y están destinadas a proporcionar una explicación adición al de la reivindicación de la invención reivindicada.

Breve descripción de los dibujos

Los dibujos que se acompañan, los cuales se incluyen para proporcionar una comprensión adicional de la invención y que se incorporan en y constituyen parte de la presente solicitud, ilustran forma(s) de realización de la invención y, junto con la descripción, sirven para explicar el principio de la invención.

En los dibujos;

La Fig. 1 ilustra una vista en perspectiva de un horno de microondas de la técnica relacionada desmontado;

la Fig. 2 ilustra, de manera esquemática, una sección de un horno de microondas de la técnica anterior;

la Fig. 3 ilustra una vista desde atrás de un horno de microondas de la técnica relacionada;

la Fig. 4 ilustra una vista en perspectiva de un horno de microondas desmontado de acuerdo con una primera forma de realización de la presente invención;

la Fig. 5 ilustra, de manera esquemática, una sección de un horno de microondas de acuerdo con una primera forma de realización preferente de la presente invención;

la Fig. 6 ilustra una vista en perspectiva de un horno de microondas desmontado de acuerdo con una segunda forma de realización de la presente invención; y

la Fig. 7 ilustra, de manera esquemática, una sección de un horno de microondas de acuerdo con una segunda forma de realización preferente de la presente invención.

Mejor modo de llevar a cabo la invención

A continuación se hará referencia con detalle a las formas de realización preferentes de la presente invención de las cuales se ilustran ejemplos en los dibujos que se acompañan. En la descripción de las formas de realización de la presente invención, a las mismas partes se les otorgará los mismos nombres y símbolos de referencia, omitiéndose su descripción repetitiva.

La Fig. 4 ilustra una vista en perspectiva de un horno de microondas desmontado de acuerdo con una primera forma de realización de la presente invención, y la Fig. 5 ilustra, de manera esquemática, una sección de un horno de microondas de acuerdo con una primera forma de realización preferente de la presente invención.

Con referencia a las Figs. 4 y 5, el horno de microondas incluye una placa de base 100, una carcasa exterior 120, una placa frontal 110, y una placa trasera 130 verticalmente montadas en los bordes frontal y trasero de la placa de base 100, una carcasa interior 200, una cámara de equipamiento 400 y una parte de convección 300.

La carcasa exterior 120 protege la carcasa interior 200, la cámara de equipamiento 400, y la parte de convección 300 respecto de un impacto externo, junto con las placas frontal y trasera 110, y 130.

La carcasa interior 200, situada entre la placa frontal 110 y la placa trasera 130, constituye en su interior una cámara de cocción 200a. La carcasa interior 200 tiene una parte trasera curvada separada de la placa trasera 130. Para ello, una parte de la placa trasera 130 opuesta a la parte trasera de la carcasa interior 200 está presionada hacia atrás, para constituir un espacio entre la parte trasera de la carcasa interior 110 y la placa trasera 130 para la suave circulación de aire.

ES 2 332 272 T3

Por supuesto, un tamaño de la carcasa interior 200 puede disponerse más pequeño para proporcionar un espacio entre la parte trasera de la carcasa interior 200 y la placa trasera 130. Sin embargo, dado que un tamaño de la cámara de cocción 200a resulta también ser más pequeño, si el tamaño de la carcasa interior 200 se dispone más pequeño, es preferente que la placa trasera 130 esté presionada hacia atrás.

La carcasa interior 200 tiene unos primeros orificios de entrada de aire 210 y unos primeros orificios de salida de aire 220 en ambos lados en comunicación con la cámara de cocción 200a. Así mismo, la carcasa exterior 120 tiene un segundo orificio de salida de aire 121 opuesto a los primeros orificios de salida de aire 220.

Puede haber muchas variaciones de la carcasa interior 200, de manera que una anchura de la carcasa interior 200 se constituya tanto más pequeña a medida que se aleja de un lado de la placa frontal 110 hasta un lado de la placa trasera 130 de la carcasa interior 200, o una entera carcasa interior 200 tiene forma de semicírculo.

La cámara de equipamiento 400, situada en un lateral de la carcasa interior 200, tiene diversos componentes, como por ejemplo un magnetrón 410 y un ventilador 430, montados en su interior. El magnetrón 410 situado en un lateral de la carcasa interior 200 dirige una microonda hasta la cámara de cocción 200a, y el ventilador 430, situado entre el magnetrón 410 y la placa trasera 130, aspira el aire externo introduciéndolo en la cámara de equipamiento 400.

Hay un transformador 420 por debajo del magnetrón 410 para transformar una alimentación desde un lado exterior del horno de microondas hasta el interior de una alimentación de alto voltaje, y suministrarla al magnetrón 410, y el ventilador 430 está fijado a un árbol del motor 440 del ventilador.

El ventilador 430 y el motor 440 del ventilador están separados de la placa trasera 130, y la placa trasera 130 tiene una pluralidad de segundos orificios de entrada de aire 131 para hacer pasar el aire externo introducido por el ventilador 430. De acuerdo con ello, si el ventilador 430 es puesto en funcionamiento, el aire externo es introducido en la cámara de equipamiento 400 a través de los segundos orificios de entrada de aire 131, y enfría el magnetrón 410 y el transformador 420.

La parte de convección 300, situada en la parte trasera de la carcasa interior 200, transfiere calor a la cámara de cocción 200a. Con mayor detalle, la parte de convección 300 está montada en un espacio constituido en la parte trasera de la carcasa interior 200 cuando la parte trasera de la carcasa interior 200 está curvada. De acuerdo con la invención, la parte de convección 300 está montada en una parte adyacente a la cámara de equipamiento 400 para permitir la fácil conducción de diferentes cables, y un fácil mantenimiento. Por otro lado, la carcasa interior 200 tiene unos primeros orificios de entrada de aire 230 para guiar el calor desde la parte de convección 300 hasta la cámara de cocción 200a.

La parte de convección 300 incluye un calentador 320, un ventilador de convección 340, y un motor de convección 350.

El calentador 320 genera calor a alta temperatura para calentar el calor ambiental para proporcionar calor a la cámara de cocción 200a, y el ventilador de convección 340 propulsa el aire calentado por el calentador 320 hasta la cámara de cocción 200a. Esto es, el ventilador de convección 340 propulsa aire de alta temperatura hasta la cámara de cocción 200a a través de los primeros orificios pasantes 230 situados en la carcasa interior 200. El motor de convección 350 acoplado al ventilador de convección 340 con un árbol, acciona el ventilador de convección 340.

Por otro lado, la parte de convección 300 incluye así mismo un antiventilador 360 situado entre el motor de convección 350 y el ventilador de convección 340 para enfriar el motor de convección 350. El antiventilador 360 acoplado al motor de convección 350 con un árbol, conduce el aire introducido hasta el interior de la cámara de equipamiento 400 a través de los segundos orificios de entrada de aire 131 situados en la placa trasera 130 para pasar a través del motor de convección 350 y ser descargado a través de una superficie lateral.

La parte de convección 300 incluye así mismo una carcasa de convección 310 montada sobre la carcasa interior 200 para rodear el ventilador de convección 340 y el calentador 320. La carcasa de convección 310 corta la transmisión del calor desde el calentador 320 hasta el motor de convección 350 y los diversos componentes situados en la cámara de equipamiento 400, e impide que el motor de convección 350 y los diversos componentes sufran daños.

Esto es, cuando el calentador 320 y el ventilador de convección 340 están en funcionamiento, es probable que el calor del calentador 320 sea directamente transmitido a, y dañe el motor de convección 350 y el magnetrón 410. La carcasa de convección 310 aísla el calentador 320 y el ventilador de convección respecto de otros componentes, para impedir que el calor se transmita directamente a otros componentes.

Para enfriar el motor de convección 350, es preferente que el antiventilador 360 esté dispuesto entre el motor de convección 350 y la carcasa de convección 310. Los primeros orificios de entrada de aire 230 están constituidos en la carcasa interior 200 que tiene la carcasa de convección 310 montada sobre ellas para guiar el aire de alta temperatura propulsado por el ventilador de convección 340 hasta la cámara de convección 200a.

Se describirá el funcionamiento del horno de microondas de acuerdo con una primera forma de realización preferente de la presente invención.

ES 2 332 272 T3

Cuando el usuario pone en funcionamiento el horno de microondas, el calentador de convección 320 genera calor para calentar aire, y el ventilador de convección 340 rota cuando el motor de convección 350 es accionado.

De acuerdo con ello, el ventilador de convección 340 propulsa el aire calentado por el calentador 320 hasta la cámara de enfriamiento 200a a través de los primeros orificios de entrada de aire 230 situados en la carcasa interior 200, para cocer el alimento situado en la cámara de cocción 200a.

En este caso, el calor procedente del calentador 320 es cortado en la carcasa de convección 310, para impedir que el calor se transmita directamente al motor de convección 350, y a los componentes situados en la cámara de equipamiento 400. Así mismo, cuando el motor de convección 350 es accionado, el motor de convección 350 es enfriado cuando se acciona el antiventilador 360.

Por otro lado, cuando el motor 440 del ventilador situado en la cámara de equipamiento 400 es accionado, el aire externo es introducido en la cámara de equipamiento 400 a través de los segundos orificios de entrada de aire 131 situados en la placa trasera 130 cuando el ventilador 430 rota.

El aire introducido en la cámara de equipamiento 400 pasa a través de los componentes, como por ejemplo el magnetrón 410 y el transformador 420. De acuerdo con ello los componentes que generan mucho calor durante el funcionamiento, como por ejemplo el magnetrón 410, son enfriados por el aire introducido en la cámara de equipamiento 400 por el ventilador 430.

El aire que atraviesa el magnetrón y los componentes similares es introducido en la cámara de cocción 200a a través de los primeros orificios de entrada de aire 210 situados en la carcasa interior 200. A continuación, el aire introducido en la cámara de cocción 200a es cargado en un lado exterior del horno de microondas a través de los primeros orificios de salida de aire 220 situados en la carcasa interior 200 y a través de los segundos orificios de la salida de aire 121 situados en la carcasa exterior 120, junto con el olor y la humedad generados durante la cocción del alimento.

La Fig. 6 ilustra una vista en perspectiva de un horno de microondas desmontado de acuerdo con una segunda forma de realización preferente de la presente invención, y la Fig. 7 ilustra, de manera esquemática, una sección de un horno de microondas de acuerdo con una segunda forma de realización preferente de la presente invención.

Con referencia a las Figs. 6 y 7, lo mismo que en la primera forma de realización, el horno de microondas incluye una placa de base 100, una carcasa exterior 120, una placa frontal 110 y una placa trasera 130 verticalmente montadas en los bordes frontal y trasero de la placa de base 100, una carcasa interior 200, una cámara de equipamiento 400, y una parte de convección 300.

La carcasa interior 200, situada entre la placa frontal 110 y la placa trasera 130, constituye en su interior una cámara de cocción 200a. La carcasa interior 200 tiene una parte trasera curvada.

La cámara de equipamiento 400, situada en un lateral de la carcasa interior 200, tiene diversos componentes, como por ejemplo un magnetrón 410 y un ventilador 430, montados en su interior. La parte de convección 300, situada en la parte trasera de la carcasa interior 200, transfiere calor hasta la cámara de cocción 200a.

Hay una primera placa de blindaje 510 situada entre la parte de convección 300 y la cámara de equipamiento 400 para blindar el calor procedente de la parte de convección 300. La primera placa de blindaje 510 aísla la parte de convección 300 de la cámara de equipamiento 400, para impedir que el calor de la parte de convección 300 se transmita directamente a los componentes situados en la cámara de equipamiento 400.

La cámara de convección 300 incluye un calentador 320, un ventilador de convección 340, y un motor de convección 350.

Por otro lado, el motor de convección 350 es susceptible de experimentar daños por el calor generado en el propio motor de convección 350. Por consiguiente, la primera placa de blindaje 510 tiene un segundo orificio de salida 511 para enfriar el motor de convección 350.

El segundo orificio de salida 511, practicado para comunicar la parte de convección 300 con la cámara de equipamiento 400, descarga el calor procedente del motor de convección 350 hasta la cámara de equipamiento 400. Con mayor detalle, si el aire externo es introducido en la cámara de equipamiento 400 por el ventilador 430, se constituye una diferencia de presión entre la cámara de equipamiento 400, y se constituye un espacio en el motor de convección 350 para producir un flujo de aire desde el motor de convección 350 hasta el motor 430. A continuación, el calor procedente del motor de convección 350 se desplaza siguiendo el aire introducido en la cámara de equipamiento 400 desde el motor de convección 350 a través del segundo orificio de salida 511. Al final, el motor de convección 350 puede ser enfriado cuando el calor es descargado a través del segundo orificio de salida 511.

Por consiguiente, incluso si el horno de microondas de la segunda forma de realización no tiene un medio de enfriamiento separado como por ejemplo el antiventilador 360 (véanse las Figs. 4 y 5), el horno de microondas puede enfriar el motor de convección 350 suavemente a través del segundo orificio de salida 511.

ES 2 332 272 T3

La carcasa interior 200 tiene unos primeros orificios de entrada 230 situados en la carcasa interior 200 para guiar el aire de alta temperatura que el ventilador de convección 340 propulsa hasta la cámara de cocción 200a.

Hay una segunda placa de blindaje 520 situada entre el ventilador de convección 340 y el motor de convección 350, para evitar el calor del calentador se transmita directamente al motor de convección 350.

Por otro lado, la parte de convección 300 puede incluir así mismo una carcasa de convección 310 (véanse las Figs. 4 y 5) la cual esté montada sobre la carcasa interior 200 y rodee el ventilador de convección 340 y el calentador 320.

De acuerdo con lo descrito con anterioridad, la carcasa de convección 310 corta la transmisión del calor del calentador 320 hasta los diversos componentes de la cámara de equipamiento 400, así como la transmisión directa del calor del calentador 320 hasta el motor de convección 350.

De acuerdo con ello, la carcasa de convección 310 corta la transmisión directa del calor del calentador 320 hasta los componentes situados en la cámara de equipamiento 400 junto con la primera placa de blindaje 510, así como hasta el motor de convección 350 junto con la segunda placa de blindaje 520.

Al final, el calor del calentador 320 está doblemente blindado con las primera y segunda placas de blindajes 510 y 520, y con la carcasa de convección 310. Por supuesto, en el caso de que la carcasa de convección 310 esté incorporada, la segunda placa de blindaje 520 puede ser suprimida.

Se describirá el funcionamiento del horno de microondas de la segunda forma de realización de la presente invención.

Lo mismo que en la primera forma de realización, cuando el usuario pone en funcionamiento el horno de microondas, el calentador de convección 320 genera calor para calentar el aire, y el ventilador de convección 340 rota cuando el motor de convección 350 es accionado.

De acuerdo con ello, el ventilador de convección 340 propulsa el aire calentado por el calentador 320 hasta la cámara de cocción 200a a través de los primeros orificios de entrada 230 situados en la carcasa interior 200, para cocer el alimento situado en la cámara de cocción 200a.

En este caso, dado que la parte de convección 300 está aislada de la cámara de equipamiento 400 por la primera placa de blindaje 510, la transmisión directa del calor del calentador 320 situado en la parte de convección 300 hasta la cámara de equipamiento 400 es cortado por la primera placa de blindaje 510.

Por supuesto, si se dispone la cámara de convección 310, la transmisión directa del calor del calentador 320 hasta el motor de convección 350 y hasta la cámara de equipamiento 400 es cortado por las primera y segunda placas de blindaje 510 y 530 y la carcasa de convección 310.

Por otro lado, si el motor de ventilación 440 de la cámara de equipamiento 400 es accionado, el ventilador 430 rota, para aspirar el aire externo hasta la cámara de equipamiento a través de los segundos orificios de entrada de aire 131 situados en la placa trasera 130. En este caso, el calor procedente del motor de convección 350 es descargado sobre la cámara de equipamiento 400 a través del segundo orificio de salida 511 situado en la primera placa de blindaje 510.

El aire externo introducido en la cámara de equipamiento 400 por el ventilador 430 pasa a través de los componentes, como por ejemplo el magnetrón 410 y el transformador 420. Por consiguiente, componentes como el magnetrón 410, el cual genera mucho calor durante su funcionamiento, es enfriado por el aire externo introducido en la cámara de equipamiento 400 por el ventilador 430.

El aire que pasa a través del magnetrón 410 y componentes similares es introducido en la cámara de cocción 200a a través de los primeros orificios de entrada de aire 210 existentes en la carcasa interior 200.

A continuación, el aire introducido en la cámara de enfriamiento 200a es descargado sobre un lado exterior del horno de microondas a través de los primeros orificios de salida de aire 220 situados en la carcasa interior 200 y a través de los segundos orificios de salida de aire 121 situados en la carcasa exterior 120.

Aplicabilidad industrial

La presente invención tiene las siguientes ventajas.

En primer lugar, la parte trasera curvada de la carcasa interior para constituir también una parte trasera de la cámara de cocción curvada, permite una fácil limpieza de un lado interior de la cámara de cocción.

En segundo lugar, la parte trasera curvada de la cámara de cocción impide que la microonda se concentre en las esquinas de la cámara de cocción, posibilitando de esta forma un calentamiento uniforme del alimento.

ES 2 332 272 T3

En tercer lugar, la parte trasera curvada de la carcasa interior, que posibilita la disposición de una parte de convección en un espacio conformado en consonancia, permite reducir un tamaño global del microondas.

5 En cuarto lugar, la posibilidad de enfriar el motor de convección sin utilizar un antiventilador separado permite reducir un coste de producción, y simplifica un proceso de montaje.

10 Debe resultar evidente para los expertos en la materia que pueden llevarse a cabo diversas modificaciones y variantes en la presente invención sin apartarse del espíritu o alcance de la invención. Así, se pretende que la presente invención ampare las modificaciones y variantes de la presente invención siempre que se incluyan en el alcance de las reivindicaciones adjuntas y sus equivalentes.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Un horno de microondas que comprende:

- una placa de base (100);
- una placa frontal (110) y una placa trasera (130) verticalmente montadas en los bordes frontal y trasero de la placa de base (100);
- una carcasa interior (200) situada entre la placa frontal (110) y la placa trasera (130) que incorpora en su interior una cámara de cocción (200a);
- una cámara de equipamiento (400) situada en un lateral de la carcasa interior (200) que incorpora diversos componentes, tal como un magnetrón (410) y un ventilador (430) montados en su interior; y
- una parte de convección (300) montada por fuera de la carcasa interior (200) para suministrar calor a la cámara de cocción (200a),

caracterizado porque

- la carcasa inferior (200) tiene una parte trasera curvada; y
- la parte de convección (300) está montada en una parte adyacente a la cámara de equipamiento (400).

2. El horno de microondas de la reivindicación 1,

en el que la parte trasera de la carcasa interior (200) está separada de la placa trasera (130).

3. El horno de microondas de acuerdo con la reivindicación 2,

en el que la placa trasera (130) tiene una parte opuesta a la parte trasera de la carcasa interior (200) presionada hacia atrás.

4. El horno de microondas de acuerdo con la reivindicación 1,

en el que la carcasa interior (200) tiene una anchura que resulta tanto más pequeña cuanto más se aleja desde un lado de la placa frontal hasta un lado de la placa trasera.

5. El horno de microondas de acuerdo con la reivindicación 1,

en el que la placa trasera (130) tiene una pluralidad de segundos orificios de entrada de aire (131) para recibir el aire externo cuando el ventilador es accionado.

6. El horno de microondas de acuerdo con la reivindicación 1,

en el que la carcasa interior (200) tiene unos primeros orificios de entrada de aire (210) para guiar el calor desde la parte de convección (300) hasta la cámara de cocción (200a)

7. El horno de microondas de acuerdo con la reivindicación 1,

en el que la parte de convección (300) incluye;

- un calentador (320) para generar calor,
- un ventilador de convección (340) para propulsar el aire calentado por el calentador (320) hasta la cámara de cocción (200a), y
- un motor de convección (350) para accionar el ventilador de convección (340).

8. El horno de microondas de acuerdo con la reivindicación 7,

en el que la carcasa interior (200) tiene unos primeros orificios de entrada (210) para guiar el aire de alta temperatura propulsado por el ventilador de convección (340) hasta la cámara de cocción (200a).

9. El horno de microondas de acuerdo con la reivindicación 7,

en el que la parte de convección (300) incluye así mismo un antiventilador (360) situado entre el motor de convección (350) y el ventilador de convección (340) para enfriar el motor de convección (350).

ES 2 332 272 T3

10. El horno de microondas de acuerdo con la reivindicación 7,

en el que la parte de convección (300) incluye así mismo una carcasa de convección (310) montada sobre la carcasa interior (200) y que rodea el ventilador de convección (340) y el calentador (320).

11. El horno de microondas de acuerdo con la reivindicación 10,

en el que la parte de convección (300) incluye así mismo un antiventilador (360) situado entre el motor de convección (350) y la carcasa de convección (310) para enfriar el motor de convección (350).

12. El horno de microondas de acuerdo con la reivindicación 10,

en el que la carcasa interior (200) que incorpora la carcasa de convección (310) montada sobre ella tiene unos primeros orificios de entrada (210) para guiar el aire de alta temperatura que el ventilador de convección (340) propulsa hasta la cámara de cocción (200a).

13. El horno de microondas de acuerdo con la reivindicación 1,

que comprende así mismo una primera placa de blindaje (510) situada entre la parte de convección (300) y la cámara de equipamiento (400) para cortar el calor procedente de la parte de convección (300).

14. El horno de microondas de acuerdo con la reivindicación 13,

en el que la parte de convección (300) incluye:

- un calentador (320) para generar calor,
- un ventilador de convección (340) para propulsar el aire calentado por el calentador (320) hasta la cámara de cocción (200a), y
- un motor de convección (350) para accionar el ventilador de convección (340).

15. El horno de microondas de acuerdo con la reivindicación 14,

en el que la parte de convección (300) incluye así mismo una carcasa de convección (310) montada sobre la carcasa interior (200) y que rodea el ventilador de convección (340) y el ventilador (320).

16. El horno de microondas de acuerdo con la reivindicación 14,

en el que la primera placa de blindaje (510) tiene un segundo orificio de salida (511) para enfriar el motor de convección (350).

17. El horno de microondas de acuerdo con la reivindicación 14,

en el que la carcasa interior (200) tiene unos primeros orificios de entrada (210) para guiar el aire de alta temperatura propulsado por el ventilador de convección (340) hasta la cámara de cocción (200a).

18. El horno de microondas de acuerdo con la reivindicación 14,

que comprende así mismo una segunda placa de blindaje (520) situada entre el ventilador de convección (340) y el motor de convección (350) para impedir que el calor se transmita directamente hasta el motor de convección (350).

19. El horno de microondas de acuerdo con la reivindicación 18,

en el que la parte de convección (300) incluye así mismo una carcasa de convección (310) que rodea el ventilador de convección (340) y el calentador (320), y que está montada sobre la carcasa interior (200).

20. El horno de microondas de acuerdo con la reivindicación 19,

en el que la carcasa interior (200) tiene unos primeros orificios de entrada (210) situados en una parte de la carcasa de convección (200) montados sobre ella para guiar el aire de alta temperatura propulsado por el ventilador de convección (340) hasta la cámara de cocción (200a).

FIG. 1
Tecnica Anterior

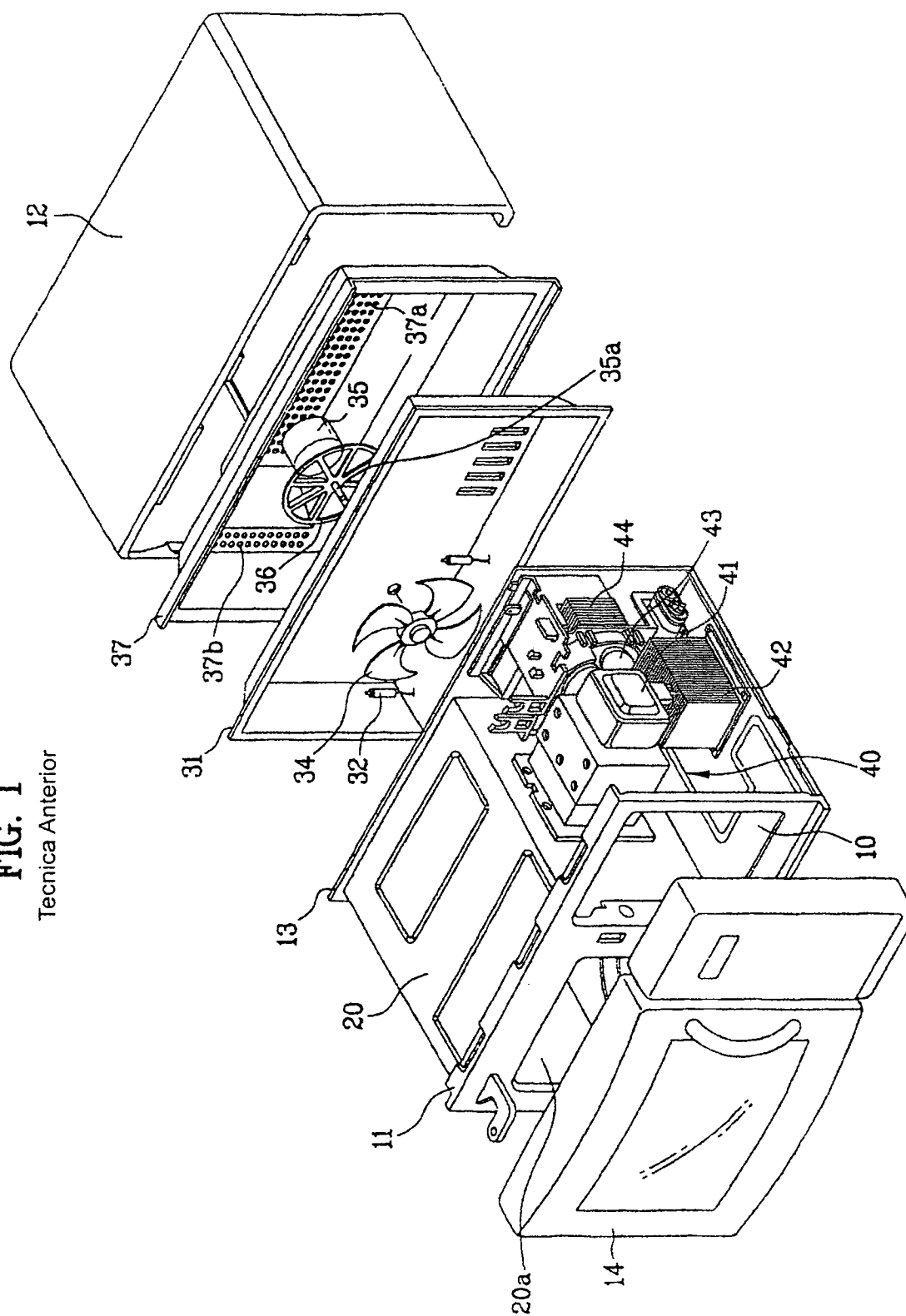


FIG. 2

Tecnica Anterior

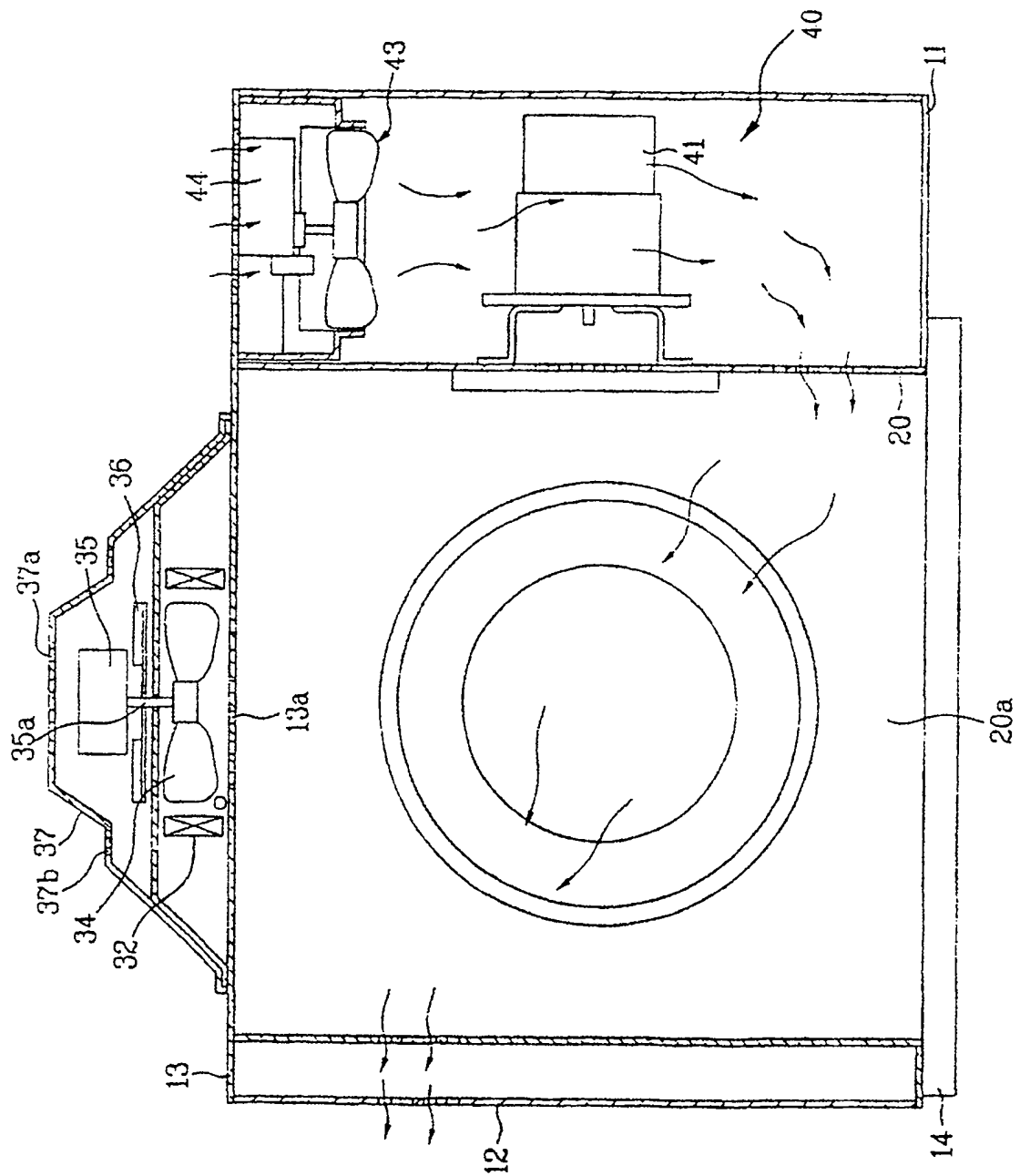


FIG. 3

Tecnica Anterior

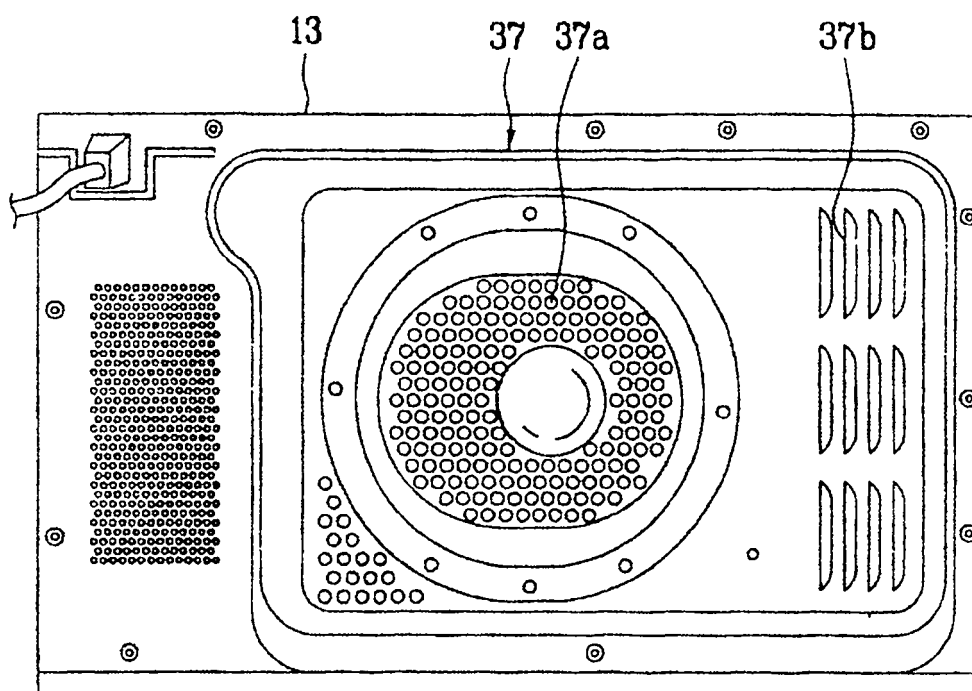


FIG. 4

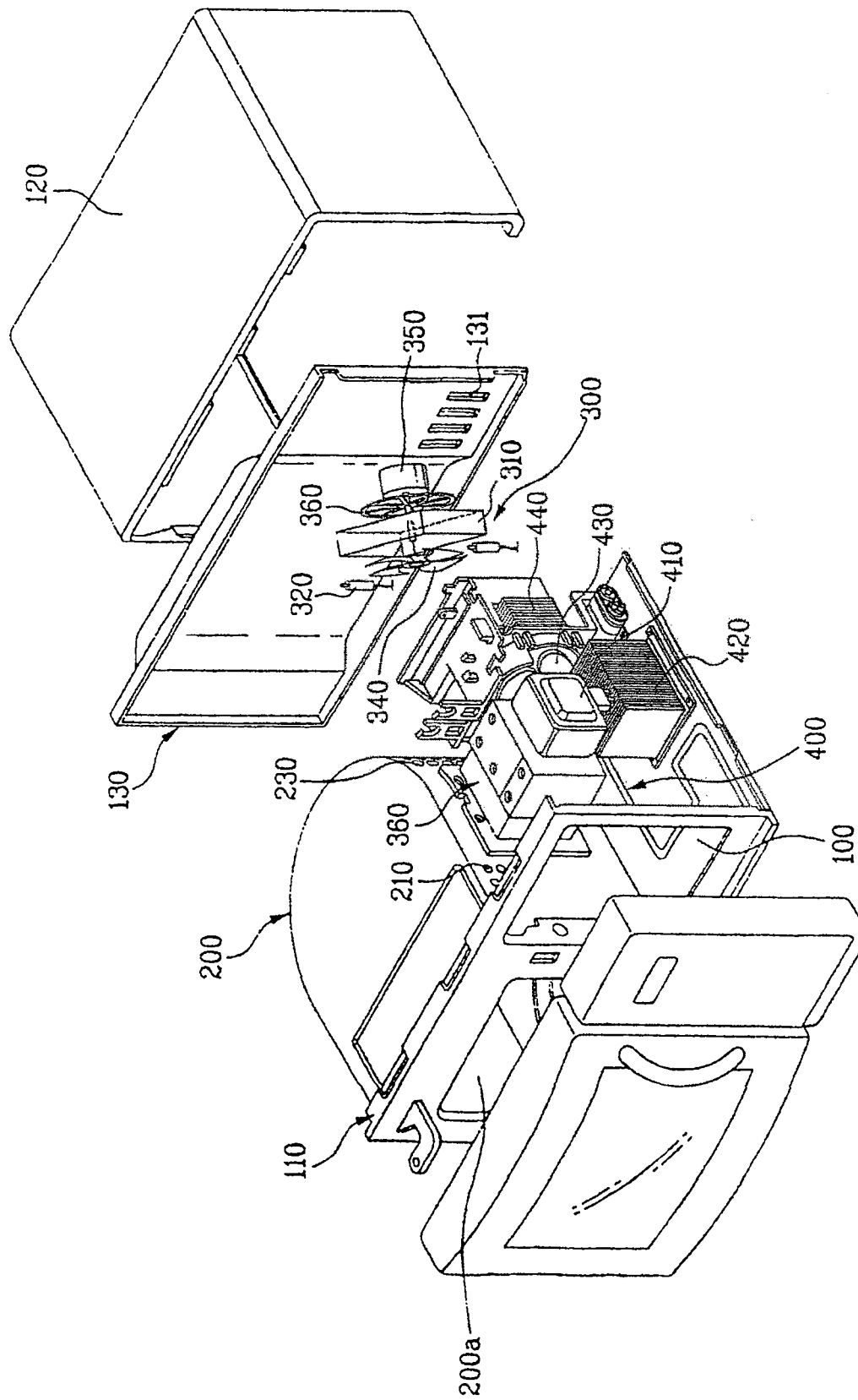


FIG. 5

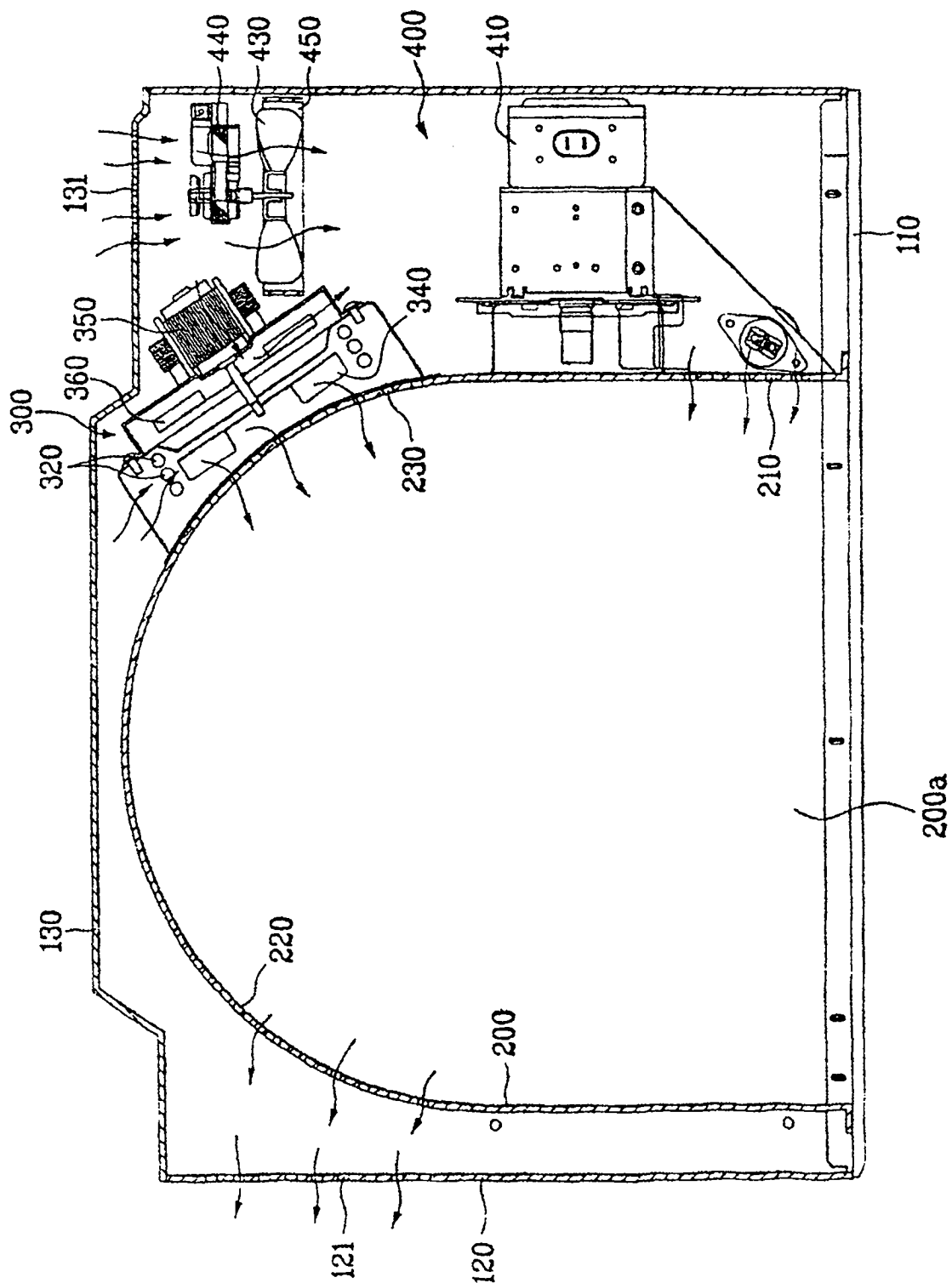


FIG. 6

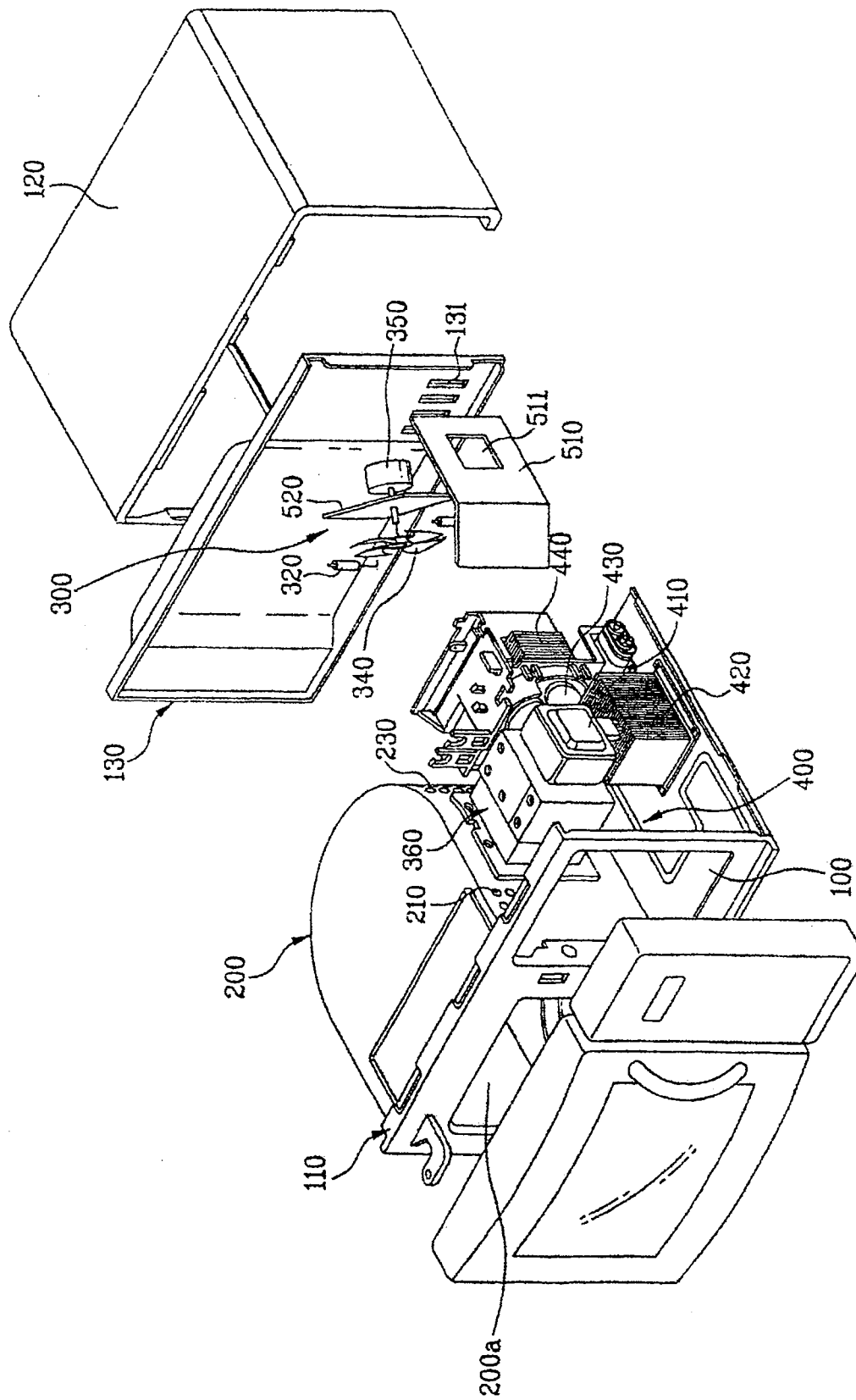


FIG. 7

