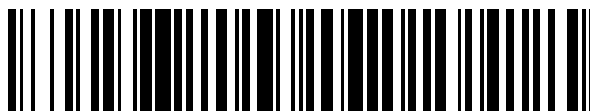


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 598 129**

51 Int. Cl.:

D06F 58/04

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.12.2004** **E 04292924 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.09.2016** **EP 1550763**

54 Título: **Estructura de flujo de aire de una secadora**

30 Prioridad:

19.12.2003 KR 2003093678

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

25.01.2017

73 Titular/es:

LG ELECTRONICS, INC. (100.0%)
20, YOIDO-DONG, YOUNGDUNGPO-GU
SEOUL, KR

72 Inventor/es:

JOO, MYUNG HWAN

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 598 129 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

Estructura de flujo de aire de una secadora

5 Antecedentes de la invención

Campo de la invención

10 La presente invención se refiere a una secadora, y más particularmente a una estructura de flujo de aire de una secadora que tiene un conducto de secado mejorado para reducir el ruido provocado por la circulación de aire en el conducto de secado mediante el guiado del aire de circulación aspirado por un ventilador de secado en una dirección predeterminada dentro del conducto de secado.

15 Descripción de la técnica relacionada

Generalmente, una secadora es un aparato electrodoméstico para eliminar completamente la humedad impregnada en la ropa que ya se ha lavado y deshidratado. Esta secadora se clasifica en una secadora de condensación en la que el aire en un tambor se hace fluir de nuevo al interior del tambor a través de un condensador y un calentador de modo que el aire en el tambor no se descarga fuera sino que se recircula en la secadora; y una secadora de ventilación en la que el aire en un tambor se descarga fuera después de que se elimine la humedad mientras el aire pasa a través de un condensador.

20 Con más detalle, en caso de la secadora de condensación, el aire que circula en la secadora absorbe humedad impregnada en la ropa dentro del tambor, y a continuación la temperatura del aire se descende por medio de un intercambio de calor mientras está pasando el aire a través del condensador. Además, con la temperatura descendida, la humedad contenida en el aire se condensa. El agua de condensación se bombea por medio de una bomba de condensación, y a continuación se descarga finalmente al exterior.

25 Por su parte, la secadora de ventilación se configura de modo que el aire caliente y húmedo que absorbe humedad de la ropa del tambor se descarga fuera de la secadora a través de un filtro de pelusa.

Sin embargo, la secadora de condensación y la secadora de ventilación son idénticas entre sí en el punto en que la ropa recibida en el tambor se asciende y descende repetidamente por rotación del tambor y con ello intercambia activamente calor con aire caliente y seco en el tambor.

30 Además, en caso de la secadora de condensación, existe la necesidad de un ventilador de secado para la circulación del aire descargado desde el tambor en la secadora, un medio de guía del aire para el guiado del flujo de aire descargado desde el ventilador de secado, y un conducto de secado que actúa como conducto del flujo del aire descargado desde el ventilador de secado.

35 En este caso, una guía de aire que es un medio de guiado del aire de la técnica relacionada formada a lo largo de la circunferencia del ventilador de secado está hecha de chapa metálica y conformada para envolver todo el ventilador de secado, de modo que se genera un importante ruido cuando la circulación del aire se mueve a lo largo de la guía de aire.

40 Además, la guía de aire requiere un tamaño tan grande como el que sea capaz de envolver todo el ventilador de secado, incrementando de ese modo los costes de fabricación.

Una secadora de la técnica anterior se desvela por el documento de patente DE29520212U1.

45 Sumario de la invención

La presente invención se propone para resolver los problemas de la técnica anterior, y por lo tanto un objeto de la invención es proporcionar una estructura de flujo de aire de una secadora, que pueda disminuir el ruido y reducir los costes de fabricación requeridos para la producción de una guía de aire mediante el ajuste de la forma y tamaño de la guía de aire para el guiado del aire aspirado por un ventilador de secado.

50 Otro objeto de la invención es proporcionar una estructura de flujo de aire de una secadora, que tenga una excelente eficiencia de circulación de aire con mejora de una estructura de conducto de la secadora mediante el control en forma adecuada de una posición de la guía de aire.

60 Para conseguir el objeto anterior, la presente invención proporciona una estructura de flujo de aire de una secadora, que incluye un tambor de secado; una cubierta posterior montada en una parte posterior del tambor de secado para proteger el tambor de secado; un ventilador de secado montado en un lateral de la cubierta posterior para aspirar aire de circulación; y una guía de aire montada en una posición separada de una circunferencia exterior del ventilador de secado tanto como en una distancia predeterminada para guiar el flujo del aire de circulación aspirado

por el ventilador de secado, teniendo la guía de aire una parte doblada de modo que divide el flujo de aire de circulación en dos direcciones.

En otro aspecto de la invención, se proporciona una estructura de flujo de aire de una secadora, que incluye una cubierta posterior; un ventilador de secado montado en una parte inferior de la cubierta posterior para aspirar aire de circulación descargado desde un tambor de secado; una guía de aire que incluye una parte doblada montada en un lateral del ventilador de secado de modo que divida la circulación del aire descargado desde el ventilador de secado en dos partes, una pestaña de asiento formada mediante el doblado de la superficie inferior de modo que se adhiera estrechamente a la cubierta posterior, y al menos un orificio de combinación formado a través de la pestaña de asiento; y una cubierta del conducto para cubrir el ventilador de secado y la guía de aire.

En otro aspecto más de la invención, se proporciona también una estructura de flujo de aire de una secadora, que incluye una cubierta posterior; un ventilador de secado montado en una parte inferior de la cubierta posterior de modo que aspire el aire de circulación descargado desde un tambor de secado; una guía de aire montada en un lateral del ventilador de secado para guiar el flujo del aire de circulación descargado por el ventilador de secado; y una guía de sellado de aire formada para envolver una parte del ventilador de secado de modo que impida que el aire de circulación fugue al exterior.

En otro aspecto más de la invención, se proporciona también una estructura de flujo de aire de una secadora, que incluye un ventilador de secado; una guía de aire que tiene una forma doblada e inclinada de modo que guíe el flujo de aire de circulación descargado desde el ventilador de secado; una guía de sellado de aire para la conexión de los extremos inferiores de la guía de aire de modo que se guíe al aire de circulación hacia arriba; un calentador en el que el aire de circulación guiado mediante una guía de sellado de aire se introduce y recibe calor; y una cubierta del tambor que tiene un orificio de introducción para la circulación del aire calentado por el calentador a ser introducido dentro del tambor.

Mediante el uso de una estructura de flujo de aire de una secadora configurada como anteriormente acuerdo con la presente invención, se reduce el ruido generado en el conducto de secado y se incrementa el volumen de aire.

Además, en la presente invención, la guía de aire puede tener varias formas según se desee, y pueden reducirse los costes de fabricación para la producción de la guía de aire.

Breve descripción de los dibujos

El espíritu de la invención y ventajas resultantes se entenderán más claramente con referencia a los dibujos adjuntos. Sin embargo, el espíritu de la invención se limita a los dibujos. En los dibujos:

La Fig. 1 es una vista en sección que muestra esquemáticamente una secadora de tambor de condensación equipada con una estructura de flujo de aire de acuerdo con la presente invención;
la Fig. 2 es una vista en perspectiva que muestra la secadora;
la Fig. 3 es una vista en perspectiva que muestra una estructura base de la secadora de acuerdo con la presente invención;
la Fig. 4 es una vista en perspectiva en despiece que muestra una estructura del conducto de la secadora de acuerdo con la presente invención;
la Fig. 5 es una vista en perspectiva que muestra una guía de aire de la secadora de acuerdo con la presente invención;
la Fig. 6 es una vista frontal que muestra la guía de aire, vista en la dirección A de la Fig. 5;
la Fig. 7 es una vista lateral mostrando la guía de aire, vista en la dirección B de la Fig. 5; y
la Fig. 8 es una vista en perspectiva que muestra el flujo de circulación de aire en el conducto de la secadora de acuerdo con la presente invención.

Descripción detallada de la invención

Se describe en el presente documento a continuación, en detalle con referencia a los dibujos adjuntos, una realización específica de la presente invención. Sin embargo, el espíritu de la invención no está limitado a la realización, sino que pueden proponerse realizaciones en retroceso y otras realizaciones dentro del alcance de la invención mediante la adición, cambio o eliminación de cualquier componente.

La Fig. 1 es una vista en sección que muestra esquemáticamente una secadora de tambor de condensación equipada con una estructura de flujo de aire de acuerdo con el espíritu de la presente invención, y la Fig. 2 es una vista en perspectiva mostrando la secadora.

En referencia a las Figs. 1 y 2, la secadora 200 de tambor de condensación equipada con la estructura de flujo de aire de acuerdo con la presente invención incluye una carcasa exterior 210 que configura un aspecto de la secadora, un tambor cilíndrico 220 montado en la carcasa exterior 210 para recibir la ropa, una puerta 230 para el control de la

apertura/cierre del tambor 220, y una cinta 221 envuelta alrededor de la circunferencia exterior del tambor 220 de modo que haga girar el tambor 220.

En detalle, la carcasa exterior 210 incluye una cubierta superior 212 para la protección de una parte superior de la secadora 200, una cubierta lateral 211 para la protección de los laterales de la secadora 200, y una cubierta posterior 213 para la protección de una parte posterior de la secadora 200.

Además, la secadora 200 de tambor de condensación incluye un eje de motor 280 conectado a la cinta 221 para transferir la fuerza de rotación al tambor 220, un motor 270 conectado al eje del motor 280 para proporcionar fuerza de rotación al mismo, y un ventilador de refrigeración 260 conectado a un extremo del eje del motor 280 para aspirar aire con la rotación por medio de la fuerza de rotación recibida desde el motor 270. Además, la secadora 200 de tambor de condensación incluye un ventilador de secado 170 conectado al otro extremo del eje del motor 280 para hacer circular el aire en el tambor 220, y una cubierta del conducto 110 para la conexión del ventilador de secado 170 a una parte posterior del tambor 220 de modo que el aire aspirado por el ventilador de secado 170 pueda hacerse fluir hacia el tambor 220. Con más detalle, el ventilador de refrigeración 260 y el ventilador de secado 170 se forman en posiciones enfrentadas entre sí respecto al motor 270 como base. Además, el ventilador de secado 170 y el calentador 150 son recibidos en la cubierta de conducto 110, y se forma un canal de aire en la cubierta del conducto 110 de modo que el aire de circulación aspirado por el ventilador de secado 170 se hace fluir a la parte posterior del tambor 220.

Además, la secadora 200 incluye un filtro 231 de pelusa de puerta formado en la superficie posterior de la puerta 230 para filtrar principalmente impurezas tales como lanillas contenidas en el aire de circulación que sale del tambor 220, y un filtro 250 de pelusa del cuerpo formado por debajo del filtro 231 de pelusa de puerta de modo que el aire de circulación filtrado en primer lugar a través del filtro 231 de pelusa de puerta se filtre secundariamente. Además, se incluye adicionalmente un conducto 251 de circulación de modo que actúe como un paso a través del que el aire de circulación que pasa a través del filtro 250 de pelusa del cuerpo se hace fluir hacia un condensador 310 (véase la Fig. 3).

Se describirá ahora la operación de la secadora 200.

En primer lugar, si se aplica alimentación eléctrica a la secadora 200, el motor 270 gira y el calentador 150 montado en la cubierta del conducto 110 se calienta. Además, se hace girar la cinta 221 conectada al eje del motor 280, haciendo girar de ese modo al tambor 220. Cuando gira el tambor 220, la ropa en el tambor 220 se asciende a lo largo de la pared interior del tambor 220, y a continuación cae debido a su peso cuando alcanza la parte superior. En este caso, la ropa es ascendida por medio de un levantador (no mostrado) fijado a la pared interior del tambor 220.

Por otro lado, se hace girar el ventilador de secado 170 conectado al eje del motor 280 junto con el motor 270, de modo que se aspira el aire de circulación que pasa a través del condensador 310. Además, el aire aspirado es ascendido a lo largo de la cubierta del conductor 110 y a continuación pasa a través del calentador 150 para convertirse en un aire caliente y seco. El aire caliente y seco absorbe humedad de la ropa mientras pasa en el tambor, convirtiéndose de ese modo en aire caliente y húmedo.

Además, el aire caliente y húmedo se filtra de nuevo por el filtro 231 de pelusa de puerta y el filtro 250 de pelusa del cuerpo, y a continuación se hace fluir al condensador 310 a lo largo del conducto 251 de circulación.

Mientras tanto, cuando se hace girar el ventilador de refrigeración 260 conectado al eje del motor 280, se aspira un aire de la estancia interior fuera de la secadora 200 al interior de la secadora 200. El aire de la estancia interior aspirado se hace fluir al condensador 310 a través del ventilador de refrigeración 260. Además, el aire caliente y húmedo y el aire de la estancia interior solamente intercambian calor, sin mezclarse debido a la configuración del condensador 310.

Por ello, el aire de circulación en un estado caliente y húmedo es privado de calor por el aire de la estancia interior y se cambia en aire frío y húmedo. Además, cuando desciende la temperatura, la humedad contenida en el aire de circulación se condensa, y la humedad condensada gotea hacia abajo sobre la parte inferior del condensador 310 y a continuación se mueve a un sumidero 350 (véase la Fig. 3) en donde se recoge el agua condensada.

Además, la humedad movida al sumidero 350 se mueve a un almacenamiento de agua de condensación (no mostrado) situado por encima de la secadora por medio de una bomba de condensación. Además, el aire de la estancia interior que pasa a través del condensador 310 toma el calor del aire caliente y húmedo de modo que el aire caliente y húmedo cambia en un aire frío y húmedo, y la temperatura del aire de la estancia interior se incrementa.

En este caso, el aire de circulación aspirado por el ventilador de secado 170 se hace girar por medio de una guía de aire formada en la cubierta del conducto 110 y se mueve hacia arriba en la cubierta del conducto 110 al interior del tambor 220 a través del calentador 150.

La Fig. 3 es una vista en perspectiva que muestra una estructura base de la secadora de acuerdo con el espíritu de la presente invención.

En referencia a la Fig. 3, el aire de circulación que pasa a través del tambor 220 se hace fluir a lo largo de un canal de circulación formado en una base 300, y el aire de la estancia interior aspirado por el ventilador de refrigeración 260 se hace fluir también a lo largo del canal formado en la base 300.

En detalle, los canales para el aire de circulación (A) y el aire de la estancia interior (B) se forman en la base 300. Debería hacerse notar que la forma de la base 300 y la localización de los canales en la presente invención no están limitadas a la realización.

Por su parte, la base 300 en la que se instala el condensador 310 incluye un orificio de inserción 360 del condensador formado en un lateral de la parte frontal de la base 300 de modo que actúe como una entrada para que se inserte el condensador 310, un orificio de aspiración 320 del aire de la estancia interior (B) formado en una posición en la parte frontal de la base 300 que está separada del orificio de inserción 360 del condensador tanto como en una distancia predeterminada, un ventilador 390 para la aspiración del aire de la estancia interior (B) a través del orificio de aspiración 320 del aire de la estancia interior (B), y una ranura de asiento 330 del ventilador de refrigeración formada en un extremo del ventilador 390.

Además, la base 300 incluye un conducto de condensación 380 extendido en una longitud predeterminada desde la ranura de asiento 330 del ventilador de refrigeración y formada en una dirección sustancialmente perpendicular a la del ventilador 390, y un canal 370 de aire de circulación (A) a través del que se hace fluir el aire de circulación (A) que pasa a través del condensador 310 mediante el movimiento a lo largo del conducto de condensación 380.

Con más detalle, un extremo del conducto de condensación 380 se conecta al condensador 310, y el ventilador de secado 170 se monta en la parte de extremo del canal 370 del aire de circulación (A). Además, se forma un conector 371 del conducto de secado conectado a un extremo inferior de la cubierta del conducto 110 en un extremo del canal 370 del aire de circulación (A). Además, se forma un asiento de motor 340 para que el motor 270 se asiente entre la ranura 330 del asiento del ventilador de refrigeración y el conector 371 del conducto de secado. Además, se forma el sumidero 350 para el almacenamiento del agua de condensación generada en el condensador 310 en una parte sustancialmente central de la base 300.

Para describir el flujo de fluido en la base 300 configurada como se ha mencionado anteriormente, el aire de circulación (A) que pasa a través del tambor 220 y de los filtros 231 y 250 de pelusa se hace fluir hacia el condensador 310 montado en la base 300. Además, la temperatura del aire de circulación (A) se descende por medio del intercambio de calor mientras el aire de circulación (A) pasa a través del condensador 310, generando de ese modo agua de condensación. Además, el aire de circulación (A) cambiado a un estado frío y seco con el paso a través del condensador 310 se hace fluir a lo largo del canal 370 de aire de circulación (A). Además, el aire de circulación frío y seco se hace ascender a lo largo del canal de secado formado en la cubierta del conducto 110. Además, el aire de circulación frío y seco se calienta por el calentador 150 montado en él mientras asciende a lo largo del canal de secado. Además, el aire de circulación (A) cambiado a un estado caliente y seco por el calor del calentador 150 se hace fluir de nuevo al interior del tambor, completando de ese modo su circulación.

Por su parte, el aire de la estancia interior (B) que intercambia calor con el aire de circulación (A) se introduce dentro del ventilador 390 a través del orificio de aspiración 320 del aire de la estancia interior (B). En este caso, el aire de la estancia interior (B) se introduce dentro del ventilador 390 por medio del ventilador de refrigeración 260 montado en la ranura 330 de asiento del ventilador de refrigeración.

Con más detalle, el aire de la estancia interior (B) aspirado por el ventilador de refrigeración 260 se hace fluir hacia el condensador 310 a través del conducto de condensación 380. Y a continuación, el aire de la estancia interior (B) intercambia calor con el aire de circulación (A) con el paso a través del condensador 310, incrementando de ese modo su temperatura.

La Fig. 4 es una vista en despiece que muestra una estructura del conducto de la secadora de acuerdo con el espíritu de la presente invención.

En referencia a la Fig. 4, la secadora 100 que tiene una estructura de conducto de acuerdo con el espíritu de la presente invención incluye una cubierta posterior 213, y una cubierta de conducto 110 fijada a la cubierta posterior 213.

Además, en la estructura del conducto, se incluye una cara de asiento 180 de la cubierta del conducto rebajada una profundidad predeterminada de acuerdo con la forma de la cubierta del conducto, y una cubierta del tambor 190 formada en la cara de asiento 180 de la cubierta del conducto para cubrir un lado posterior de un tambor (no mostrado).

Además, la estructura del conducto incluye un eje 140 con cojinete de apoyo que pasa a través del centro de la cubierta del tambor 190 para soportar el tambor, un calentador 150 montado en una parte sustancialmente inferior de la cubierta del tambor 190 para incrementar la temperatura del aire de circulación, y un ventilador de secado 170 proporcionado en un borde inferior de la cubierta posterior 213 para aspirar el aire de circulación que se cambia a un estado frío y seco pasando a través del condensador 310.

Además, la estructura del conducto incluye una guía de aire 160 asentada en un lado de la circunferencia exterior del ventilador de secado 170 y montada en la cara de asiento 180 de la cubierta del conducto por medio de un elemento de combinación, y una guía 165 de sellado de aire que rodea la circunferencia exterior de la guía de aire 160 y que tiene una forma idéntica a la forma de la parte inferior de la cubierta del conducto 110 de modo que impide que el aire aspirado por el ventilador de secado 170 se fugue por debajo de la cubierta del conducto 110.

Se describen en el presente documento a continuación, funciones y acciones de los componentes interiores del conducto.

El aire de circulación frío y seco que pasa a través del condensador 310 es aspirado por el ventilador de secado 170, y el aire aspirado se hace girar en la dirección contraria a las agujas del reloj a lo largo de la pared interior de la guía de aire 160. En este caso, dado que el ventilador de secado 170 es un ventilador de flujo cruzado en el que el aire se aspira en la dirección axial y se descarga en una dirección radial, el aire aspirado colisiona con la pared interior de la guía 160 proporcionada en un lateral del ventilador de secado 170.

Por su parte, el aire de circulación que está girando lo largo de la pared interior de la guía de aire 160 se hace fluir por encima de la cubierta del conducto 110 a lo largo de la pared interior de la guía de sellado 165 de aire. Además de eso, la guía de sellado 165 de aire impide que el aire de circulación fugue al exterior desde la cubierta del conducto 110. Además, el aire de circulación que fluye por encima de la cubierta del conducto 110 recibe calor cuando pasa a través del calentador 150.

Además, el aire de circulación cambiado a un estado caliente y seco con la recepción de calor se hace fluir a una pared posterior del tambor comunicada con la cubierta del conducto 110, y a continuación entra dentro del tambor a través de una pluralidad de orificios pasantes formados en la pared posterior del tambor. Además, el aire de circulación introducido dentro del tambor 220 evapora la humedad que permanece en la ropa, y entonces se cambia a un estado caliente y húmedo.

La Fig. 5 es una vista en perspectiva que muestra una guía de aire de acuerdo con el espíritu de la presente invención, la Fig. 6 es una vista frontal que muestra la guía de aire, vista la dirección A de la Fig. 5, y la Fig. 7 es una vista lateral que muestra la guía de aire, vista en la dirección B de la Fig. 5.

En referencia a las Figs. 5 a 7, la guía de aire 160 de acuerdo con la presente invención se asienta sobre un lateral del ventilador de secado 170.

En detalle, la guía de aire 160 incluye una pestaña de asiento 163 doblada en un extremo inferior de acuerdo con la forma de la guía de aire 160, y un orificio de combinación 161 formado a través de la pestaña de asiento 163 de modo que puede insertarse en él un elemento de combinación para la combinación con la cubierta posterior 213. Además, se forma una proyección antidesgaste 164 escalonada ligeramente más alta que la pestaña de asiento 163 sobre la pestaña de asiento 163 en una parte en la que se forma el orificio de combinación 161. Por ello, la proyección antidesgaste 164 impide el desgaste provocado cuando la pestaña de asiento 163 hace contacto directamente con una parte de calentamiento del elemento de combinación que pasa a través del orificio de combinación 161.

Por su parte, la guía de aire 160 se redondea preferiblemente con una forma capaz de minimizar la fuerza de fricción con el aire de circulación descargado en una dirección radial del ventilador de secado 170.

En detalle, la guía de aire 160 tiene una parte doblada 162 de modo que el aire que pasa a través del ventilador de secado 170 se divide en dos direcciones. Además, basándose en la parte doblada 162, el aire que pasa a través del ventilador de secado 170 se hace fluir parcialmente hacia arriba, y el resto del aire gira en una dirección contraria a las agujas del reloj y a continuación fluye hacia abajo suavemente. Además, el orificio de combinación 161 se forma preferiblemente solo en una parte por encima de la pestaña de asiento 163 basándose en la parte doblada 162 de modo que la guía de aire 160 puede separarse libremente. Además, para disminuir el ruido generado por la circulación de aire que fluye a lo largo de la guía de aire 160, la guía de aire 160 tiene preferiblemente un tamaño capaz de envolver una parte del ventilador de secado 170.

Además, la guía de aire 160 está inclinada tanto como en un ángulo (ϕ) predeterminado a un lado posterior basándose en una línea vertical que pasa a través de la pestaña de asiento 162 tal como se muestra en la Fig. 7. Así, el ruido generado cuando el aire de circulación descargado en una dirección radial del ventilador de secado 170 colisiona con la superficie de la guía de aire 160 puede reducirse considerablemente. En detalle, si el ángulo (ϕ) de

inclinación se controla adecuadamente de modo que el periodo del ruido generado por la colisión entre el aire de circulación y la guía de aire 160 se alterna, el ruido puede reducirse considerablemente en aproximadamente 2 dB.

5 Además la parte doblada 162 de la guía de aire 160 está inclinada hacia arriba tanto como en un ángulo (θ) predeterminado basándose en la línea vertical que pasa a través de la pestaña de asiento 163 tal como se muestra en la Fig. 6. Por ello, la mayor parte del aire de circulación que se descarga en una dirección radial del ventilador de secado 170 y gira en una dirección contraria a las agujas del reloj se hace fluir naturalmente hacia abajo por la parte doblada 162, reduciendo de ese modo la pérdida de flujo.

10 Además, para disminuir la pérdida de flujo y el ruido generado por el contacto entre la guía de aire 160 y el aire de circulación descargado desde el ventilador de secado 170, un ángulo de doblado (α) de la superficie de la guía de aire 160 que se forma en el extremo superior de la parte curvada 162 es mayor que un ángulo de doblado (β) de la superficie de la guía de aire 160 que se forma en el extremo inferior de la parte doblada 162.

15 Además, la guía de aire 160 es un molde por inyección plástica, no una placa metálica usada en la técnica anterior, de modo que puede seleccionarse libremente una forma de la guía de aire 160, incrementando de ese modo el volumen de aire y reduciendo el ruido.

20 La Fig. 8 es una vista en perspectiva que muestra el flujo del aire de circulación generado en el conducto de la secadora de acuerdo con el espíritu de la presente invención.

En referencia a la Fig. 8, el aire de circulación aspirado por el ventilador de secado 170 se descarga en una dirección radial del ventilador de secado 170. Además, el aire de circulación descargado se hace fluir a lo largo de la superficie interior de la guía de aire 160.

25 Como se ha mencionado anteriormente, el aire de circulación se hace fluir parcialmente hacia abajo y parcialmente fluye hacia arriba basándose en la parte doblada 162 de la guía de aire 160.

30 En detalle, la parte del aire de circulación que se hace fluir hacia arriba se introduce dentro del calentador 150, y la parte que se hace fluir hacia abajo gira en una dirección contraria a las agujas del reloj a lo largo de la circunferencia interior de la guía de aire 160. Además, el aire se hace fluir hacia arriba a lo largo de la circunferencia interior de la guía de sellado 165 de aire que se monta fuera de la guía de aire 160 y configura la parte inferior del conducto. Además, el aire de circulación que fluye a lo largo de la guía de sellado 165 de aire se hace fluir al interior del calentador 150, recibe calor, y a continuación fluye al interior del tambor 220 a través de una pared posterior del
35 tambor 220.

REIVINDICACIONES

1. Una secadora que comprende una estructura de flujo de aire que incluye una carcasa exterior (210) que configura un aspecto de la secadora, un tambor de secado (220) montado en la carcasa exterior (210) para recibir la ropa, una cubierta posterior (213) para la protección de una parte posterior de la secadora (200) y un calentador (150) configurado para calentar el aire que se mueve dentro del tambor de secado,
5 caracterizada por que
- 10 un ventilador de secado (170) montado sobre un lado exterior de la cubierta posterior (213) para aspirar aire de circulación; y una cubierta de conducto (110) para la conexión del ventilador de secado (170) con un lado posterior del tambor (220) de modo que el aire aspirado por el ventilador de secado (170) se hace fluir hacia el tambor (220), el ventilador de secado (170) y el calentador (150) son recibidos en la cubierta del conducto (110) y
- 15 una guía de aire montada en una posición separada de una circunferencia exterior del ventilador de secado para guiar el flujo del aire de circulación aspirado por el ventilador de secado, definiendo la guía de aire (160) una parte doblada (162) para separar el flujo del aire de circulación en un primer flujo que fluye al calentador y un segundo flujo que fluye a lo largo de la circunferencia exterior del ventilador de secado (170).
- 20 2. Una secadora que comprende una estructura de flujo de aire de acuerdo con la reivindicación 1, en la que la guía de aire define un primer extremo y un segundo extremo, y formándose la parte doblada en una posición más próxima al primer extremo que al segundo extremo.
- 25 3. Una secadora que comprende una estructura de flujo de aire de acuerdo con la reivindicación 1, en la que la guía de aire define una primera dirección mirando al ventilador de secado y una segunda dirección en oposición a la primera dirección, estando la parte doblada inclinada en la segunda dirección basándose en un eje de rotación del ventilador de secado.
- 30 4. Una secadora que comprende una estructura de flujo de aire de acuerdo con la reivindicación 2, en la que la parte doblada está inclinada hacia el primer extremo basándose en el eje de rotación del ventilador de secado.
- 35 5. Una secadora que comprende una estructura de flujo de aire de acuerdo con la reivindicación 1, en la que un ángulo de doblado (α) de una superficie de la guía de aire que se forma en un extremo de la parte doblada es mayor que un ángulo de doblado (β) de una superficie de la guía de aire que se forma en otro extremo de la parte doblada.
- 40 6. Una secadora que comprende una estructura de flujo de aire de acuerdo con la reivindicación 1, en la que la guía de aire es un molde por inyección plástica.
- 45 7. Una secadora que comprende una estructura de flujo de aire de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende adicionalmente:
una pestaña de asiento formada por el doblado de una superficie inferior de modo que se adhiera estrechamente a la cubierta posterior; y
al menos un orificio de combinación formado a través de la pestaña de asiento,
45 en la que se forma el orificio de combinación en una parte superior basándose en la parte doblada de modo que la guía de aire sea fácilmente separable de la cubierta posterior.
- 50 8. Una secadora que comprende una estructura de flujo de aire de acuerdo con la reivindicación 7, en la que la pestaña de asiento tiene una proyección antidesgaste escalonada en una posición en donde se forma el orificio de combinación.
- 55 9. Una secadora que comprende una estructura de flujo de aire de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende adicionalmente una guía de sellado de aire que rodea la circunferencia exterior de la guía de aire de modo que el aire de circulación que fluye hacia abajo a lo largo de la superficie de la guía de aire sea guiado al interior del tambor de secado.

Fig 1.

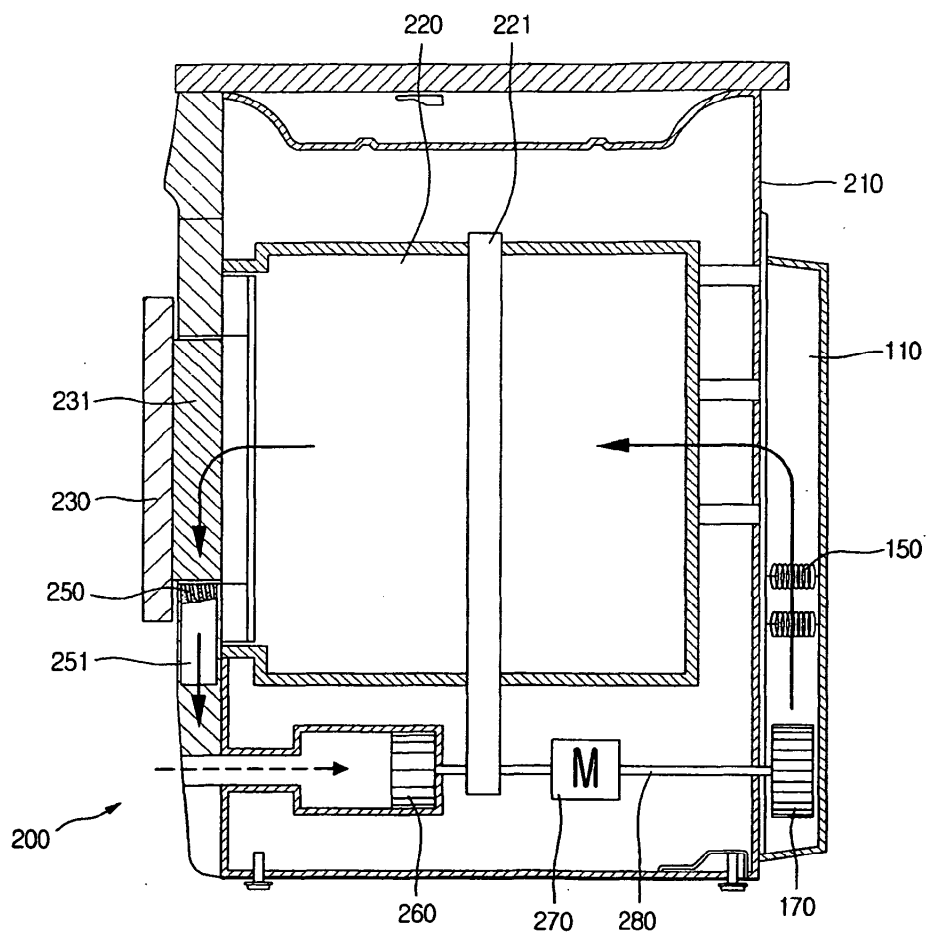


Fig 2.

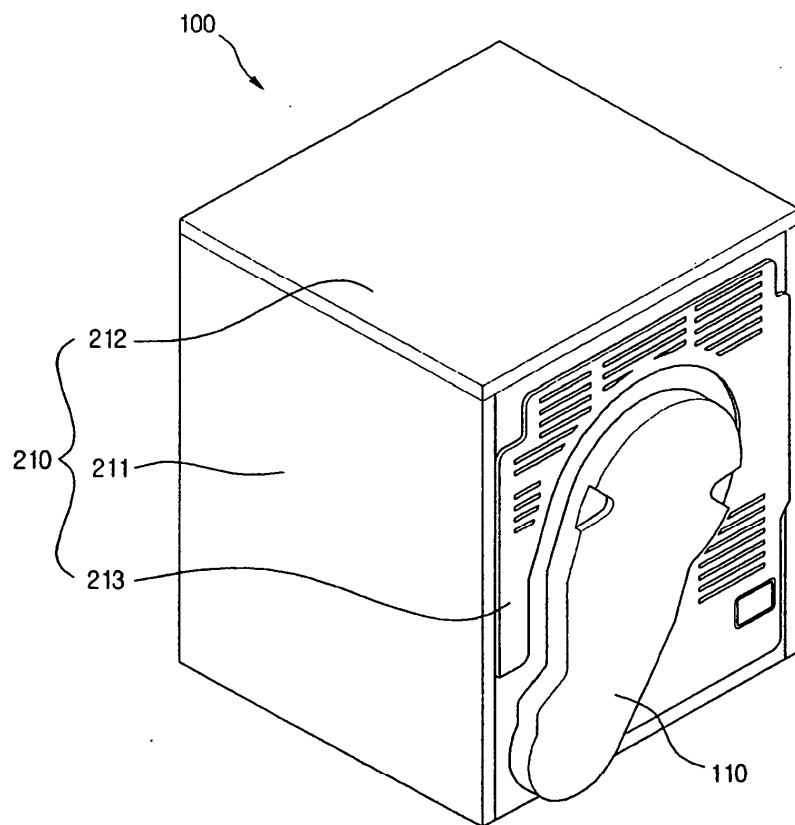


Fig 3.

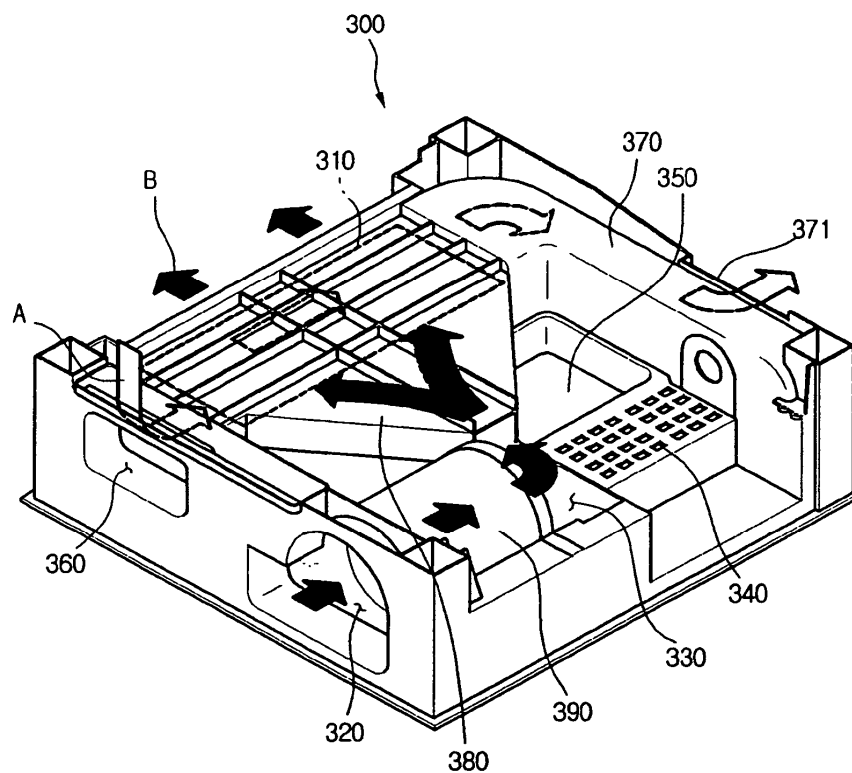


Fig 4.

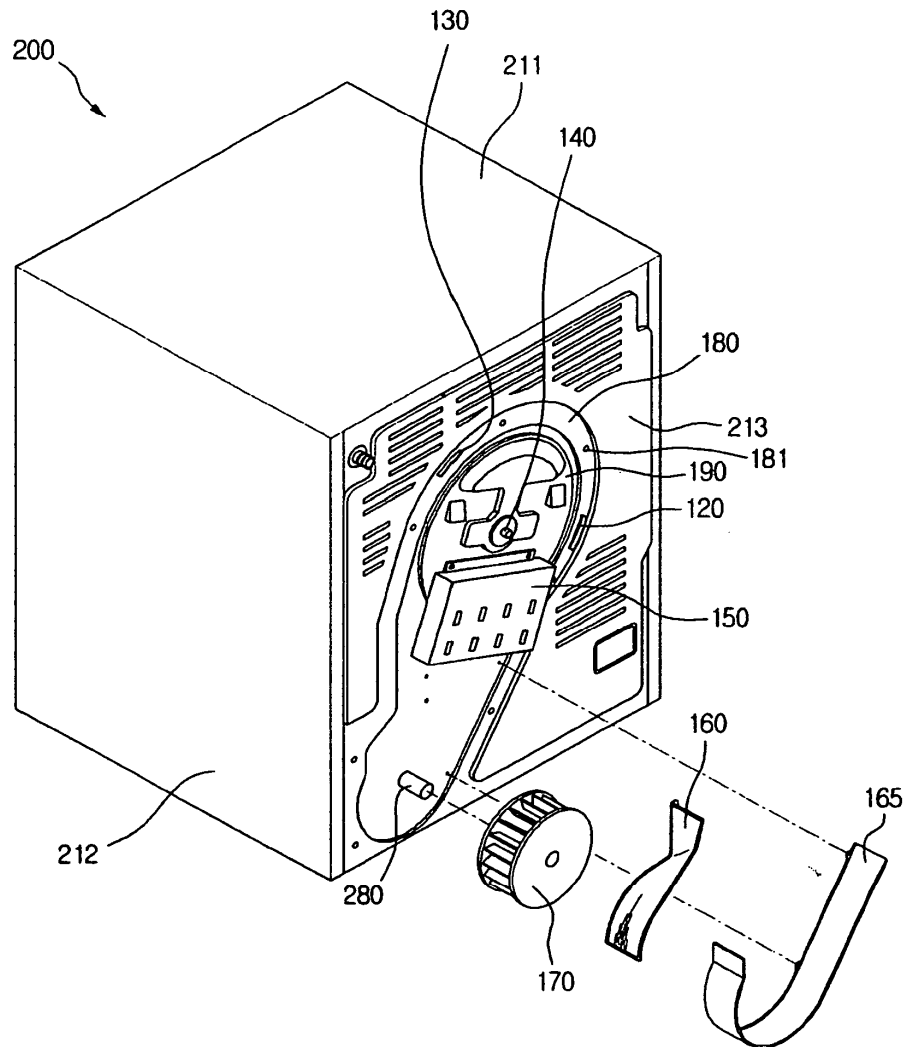


Fig 5.

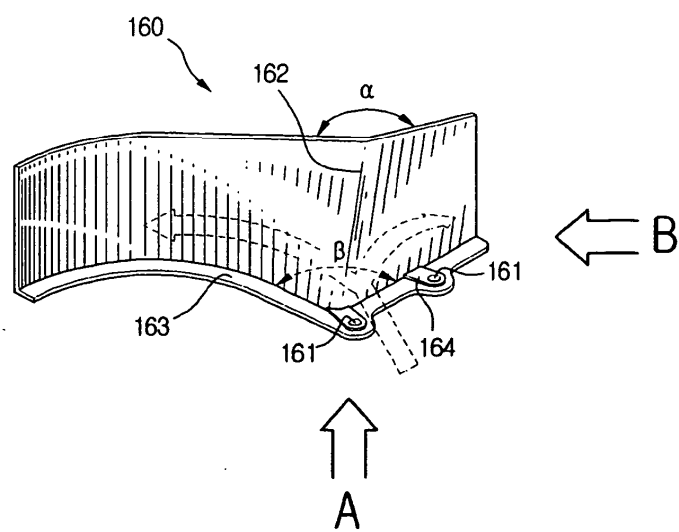


Fig 6.

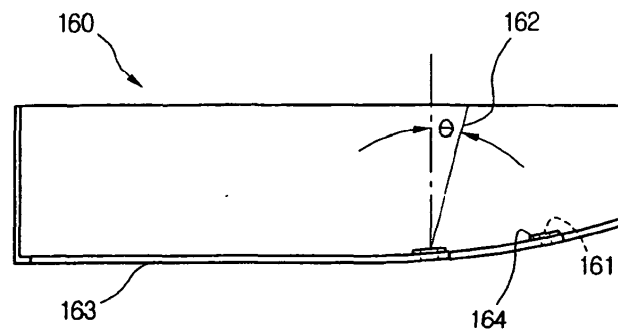


Fig 7.

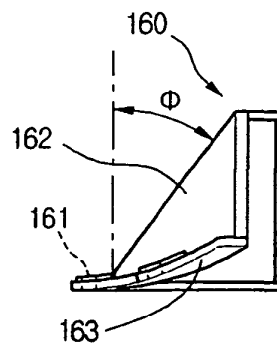


Fig 8.

