(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 406 417**

(51) Int. Cl.:

D06F 58/10 (2006.01)
D06F 73/02 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.07.2007** **E 07793250 (7)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.04.2013** **EP 2057314**

(54) Título: **Máquina múltiple de tratamiento de colada**

(30) Prioridad:

28.07.2006 KR 20060071364
28.07.2006 KR 20060071366

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
06.06.2013

(73) Titular/es:

LG ELECTRONICS INC. (100.0%)
20, YOIDO-DONG
YONGDUNGPO-GU, SEOUL 150-721, KR

(72) Inventor/es:

JO, SEONG JIN;
JEONG, SEONG HAE y
LEE, DEUG HEE

(74) Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 406 417 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

Máquina múltiple de tratamiento de colada

Campo técnico

La presente invención versa acerca de una máquina múltiple de tratamiento de colada y, más en particular, acerca de una máquina múltiple de tratamiento de colada configurada combinando un dispositivo suplementario de tratamiento de colada y acerca de una máquina general de tratamiento de colada, para que sea cómoda de usar.

Técnica antecedente

En general, una máquina de tratamiento de colada significa un aparato para lavar, secar, o lavar y secar colada, etc. Una máquina de tratamiento de colada puede llevar a cabo únicamente una función de lavado o una función de secado o puede llevar a cabo tanto las funciones de lavado como de secado. Desde hace poco, se comercializa una máquina de tratamiento de colada, que incluye una unidad de suministro de vapor, para que tenga una función de refresco, por ejemplo, para la eliminación de arrugas, olor, electricidad estática, etc. de la colada.

Por otra parte, las máquinas convencionales de tratamiento de colada están clasificadas en un tipo de carga frontal y un tipo de carga superior según la dirección en la que se saca la colada. Además, las máquinas convencionales de tratamiento de colada están clasificadas en un tipo de eje vertical, en el que gira un tamiz de vaivén o una cubeta de lavado, y un tipo de eje horizontal, en el que gira un tambor. El ejemplo representativo de tal máquina de tipo de eje horizontal de tratamiento de colada es una lavadora de tambor o una secadora de tambor. Para tal secadora, existe una secadora de tipo armario. En la secadora de tipo armario, se seca la colada en un armario en un estado de estar colgada en una percha.

Tales máquinas de tratamiento de colada tienen tendencia a tener un tamaño grande, para satisfacer la demanda reciente de usuarios. Es decir, las máquinas de tratamiento de colada utilizadas para fines domésticos tienen tendencia a tener un gran tamaño externo.

Por otra parte, las secadoras están clasificadas en un tipo de evacuación y un tipo de condensación. En la secadora de tipo de evacuación, se suministra aire caliente al interior de un tambor, de forma que se genera aire que contiene humedad. El aire que contiene humedad es evacuado del tambor, de forma que se genera un efecto de secado en el tambor. Por lo tanto, no existe ninguna vía de circulación de aire en la secadora de tipo de evacuación. Por otra parte, en la secadora de tipo de condensación, se suministra aire caliente al interior de un tambor, de forma que se genera aire que contiene humedad. Se trata el aire que contiene humedad para eliminar la humedad del mismo. El aire resultante es calentado, y es suministrado de nuevo al interior del tambor. En consecuencia, se genera un efecto de secado en el tambor. Por lo tanto, existe una vía de circulación de aire en la secadora de tipo de condensación.

El sistema de secado de tipo de condensación puede ser aplicado fácilmente a una secadora que tiene una función de lavado (más adelante, denominada “lavadora/secadora”). En este sentido, en general, las secadoras que tienen una función de lavado emplean el sistema de secado de tipo de condensación. En el sistema de secado de tipo de condensación, el aire que contiene humedad es enfriado para condensar la humedad contenida en el aire y, por lo tanto, para eliminar la humedad. En general, para tal sistema de condensación se utiliza un sistema de enfriamiento por aire o un sistema de enfriamiento por agua.

Cuando las máquinas de tratamiento de colada que tienen una función de secado, tales como secadoras o secadoras que tienen una función de lavado, tienen un gran tamaño, puede existir un problema en términos de ahorro de energía debido a que son puestas en funcionamiento para una gran capacidad, incluso cuando se seca una pequeña cantidad de colada. Por otra parte, en las máquinas de tratamiento de colada de tipo tambor, existe un problema, porque es difícil secar zapatos o ropa. Por supuesto, puede ser posible secar zapatos, etc. instalando un estante en el tambor, para colocar los zapatos sobre el estante, y manteniendo el estante en un estado horizontal, con independencia de una rotación del tambor. Sin embargo, en este caso, existe un inconveniente debido a que el usuario debe realizar con frecuencia la instalación y la separación del estante.

La FIG. 1 es una vista en perspectiva que ilustra una máquina convencional de tratamiento de colada.

Como se muestra en la FIG. 1, la máquina convencional 1 de tratamiento de colada incluye un cuerpo 10 que forma la estructura externa de la máquina 1 de tratamiento de colada, y un panel 11 de control proporcionado en la superficie frontal o en la superficie superior del cuerpo 10. El panel 11 de control puede incluir un controlador para controlar la operación de la máquina 1 de tratamiento de colada. Según esta configuración, el usuario habilita a la máquina 1 de tratamiento de colada para que lleve a cabo una operación de lavado o una operación de secado al manipular el panel de control.

La máquina convencional 1 de tratamiento de colada puede ser una lavadora, una secadora, o una lavadora/secadora.

La máquina convencional 1 de tratamiento de colada puede incluir, además, una base 20 para soportar el cuerpo 10 sobre el suelo. El cuerpo 10 está colocado sobre la base 20.

En general, la base 20 está definida con un cierto espacio en la misma. El espacio tiene una estructura que incluye un cajón 21, que puede ser extraído hacia delante. La base 20 no soporta solo el cuerpo 10, sino que también funciona como una caja de almacenamiento para almacenar un detergente o la colada.

Sin embargo, en la máquina convencional de tratamiento de colada, la base 20 no tiene ninguna función para tratar la colada.

Divulgación de la invención

El documento JP 54-108060 A describe una secadora. En el presente documento, después de que se han colocado los materiales que van a ser secados en un acumulador de ropa o el elemento de la parte receptora dentro de una secadora, y comienza la operación, se ponen en marcha un motor y un calentador, y el acumulador, un ventilador de circulación, y un ventilador de enfriamiento comienzan a dar vueltas. Entonces, se calienta el aire de circulación y fluye al interior del acumulador desde una vía de entrada de aire secado y hace contacto con el material que va a ser secado en el acumulador, y se elimina la humedad, y se introduce el aire de temperatura y humedad elevadas en el tubo de un intercambiador de calor. En este momento, el aire exterior aspirado desde una vía de entrada elimina el calor del aire de circulación de alta temperatura en el intercambiador de calor y forma el aire de alta temperatura, y dicho aire pasa a través de una vía de salida y fluye al interior de una secadora, y elimina la humedad del material que va a ser secado en un elemento de la parte receptora y es descargado al exterior desde la vía de salida de la máquina. Por lo tanto, según se introduce el aire exterior que recibió calor en el intercambiador de calor en la máquina y es utilizado, se puede utilizar la energía térmica de forma eficaz.

El documento US 3.402.477 A describe un aparato de colada de doble compartimento. En ese documento, una secadora de colada comprende un armario dotado de un tambor giratorio y un compartimento que está dispuesto debajo del tambor y que está dotado de un cajón montado para movimiento deslizable para entrar y salir del compartimento a través de un frontal abierto de este. Un conducto de aire que tiene un calentador está conectado al tambor giratorio para proporcionar aire calentado al tambor, en el que un ventilador retira aire del tambor a través de su abertura frontal para que fluya a través de un panel perforado de la puerta, un filtro de pelusa, y un conducto, para dirigir posteriormente tal aire a través de un conducto de salida. El aire retirado de esta manera del tambor es sustituido por aire que entra por medio del conducto de aire, que fluye por encima del calentador, a través de un recubrimiento, y a través de la pared trasera perforada del tambor. El compartimento está dispuesto para una comunicación selectiva de corriente de aire con el conducto de aire hacia su extremo y se encuentra en comunicación de corriente de aire con el conducto y la entrada al ventilador hacia su otro extremo. El extremo y las paredes laterales del cajón son macizos, y la pared inferior está perforada. Un reborde pende de la parte superior del compartimento y se acopla en la pared trasera del cajón en su posición cerrada para garantizar que el aire fluirá a través del compartimento en la vía indicada por las flechas de línea discontinua. Para proporcionar una selectividad de la corriente de aire a través de uno u otro de los compartimentos, o través de ambos compartimentos de forma simultánea, se monta de forma articulada un regulador en la entrada del recubrimiento para movimientos de giro.

Problema técnico

Un objeto de la presente invención es proporcionar una máquina múltiple de tratamiento de colada capaz de tratar una pequeña cantidad de colada sin poner la máquina de tratamiento de colada en funcionamiento para una gran capacidad, consiguiendo de ese modo una comodidad de uso mientras se ahorra energía.

Otro objeto de la presente invención es proporcionar una máquina múltiple de tratamiento de colada, que pueda ser implementada fácilmente utilizando una máquina convencional de tratamiento de colada y una base incluida en la máquina convencional de tratamiento de colada.

Otro objeto de la presente invención es proporcionar una máquina múltiple de tratamiento de colada capaz de secar fácilmente colada incluyendo zapatos, sombreros, etc., que son difíciles de secar utilizando una secadora convencional de tipo tambor o una lavadora/secadora convencional.

Otro objeto más de la presente invención es utilizar un espacio suplementario definido en una máquina convencional de tratamiento de colada, tal como una base, como un dispositivo suplementario de tratamiento de colada y, en particular, para permitir una operación de secado o de refresco a través del espacio suplementario.

Solución técnica

Se solucionan estos objetos por medio de la máquina múltiple de tratamiento de colada según la reivindicación 1. Se describen ventajas, mejoras y realizaciones adicionales de la invención en las respectivas reivindicaciones dependientes.

Se puede conseguir el objeto de la presente invención proporcionando una máquina múltiple de tratamiento de colada que comprende: un cuerpo formado con una parte de retención de la colada para retener la colada; un

cuerpo suplementario proporcionado en un lado del cuerpo, teniendo el cuerpo suplementario un volumen y una altura respectivamente menores que un volumen y una altura del cuerpo, y que tiene un espacio definido en el cuerpo suplementario para retener la colada; y una unidad de suministro de aire proporcionada en el cuerpo, para suministrar aire forzado a la parte de retención de la colada y al espacio del cuerpo suplementario, y para eliminar la humedad del aire.

La máquina múltiple de tratamiento de colada puede comprender, además, una unidad de suministro de vapor proporcionada en el cuerpo, para suministrar vapor a la parte de retención de la colada y al espacio del cuerpo suplementario.

El cuerpo puede ser un cuerpo de una secadora general o un cuerpo de una lavadora/secadora. El cuerpo de la secadora o el cuerpo de la lavadora/secadora puede estar dotado de un medio para comunicar el cuerpo con el cuerpo suplementario. La parte de retención de la colada, que está proporcionada en el cuerpo, para retener la colada, puede ser un tambor incluido en una secadora o una lavadora/secadora de tipo tambor. En este caso, el tambor puede ser giratorio de forma selectiva.

La unidad de suministro de aire puede comprender un ventilador impelente para soplar aire, un calentador para calentar aire. Cuando se utiliza un sistema de secado de tipo de condensación, la unidad de suministro de aire puede comprender, además, una unidad de condensación.

La unidad de condensación puede comprender un conducto de condensación, y un condensador para condensar la humedad en el conducto de condensación. El condensador puede ser un condensador de tipo de enfriamiento por aire o un condensador de tipo de enfriamiento por agua.

La máquina múltiple de tratamiento de colada puede comprender, además, un medio para comunicar el cuerpo y el cuerpo suplementario. En este sentido, la máquina múltiple de tratamiento de colada puede comprender, además, un medio de sujeción para acoplar el cuerpo suplementario a un lado del cuerpo. El cuerpo suplementario puede estar proporcionar en una parte superior, en una parte inferior, o en un lado del cuerpo.

El cuerpo suplementario puede ser una base para soportar la parte inferior del cuerpo sobre un suelo. El cuerpo suplementario puede estar dotado de un cajón capaz de ser extraído hacia delante en un lado frontal del cuerpo suplementario. En este caso, el espacio de retención de la colada del cuerpo suplementario puede ser un espacio interno del cajón.

La unidad de suministro de aire puede comprender un conducto de secado y un conducto suplementario de secado para guiar al aire que va a ser introducido en la parte de retención de la colada y el espacio de retención de la colada del cuerpo suplementario, respectivamente. Como se ha descrito anteriormente, la parte de retención de la colada puede ser un tambor, y el espacio de retención de la colada del cuerpo suplementario puede ser un espacio interno de un cajón.

El conducto suplementario de secado puede estar ramificado desde conducto de secado. En este caso, se puede proporcionar el calentador en el conducto de secado aguas arriba desde un punto de ramificación del conducto suplementario de secado. Según la posición del calentador, es posible calentar el aire introducido en el tambor y en el cajón, utilizando un calentador.

Se pueden proporcionar reguladores en el conducto de secado y en el conducto suplementario de secado, respectivamente, para abrir/cerrar el conducto de secado y el conducto suplementario de secado. Esta configuración es eficaz debido a que, en la máquina múltiple de tratamiento de colada según la presente invención, es necesario introducir aire forzado únicamente en el interior del tambor, o introducir aire forzado únicamente en el interior del cajón. Por supuesto, esta configuración es eficaz en el caso en el que es necesario introducir aire forzado en el interior del tambor y del cajón de forma simultánea o secuencial.

El cuerpo suplementario puede estar formado con una entrada conectada al conducto suplementario de secado, para permitir que se introduzca aire en el interior del espacio de retención de la colada. En consecuencia, el cuerpo suplementario y el cuerpo se comunican entre sí a través del conducto suplementario de secado y de la entrada.

La unidad de suministro de aire puede comprender un conducto de descarga de aire para guiar al aire para que sea descargado fuera de la parte de retención de la colada, por ejemplo, un tambor. En este caso, se puede proporcionar el ventilador impelente en el conducto de descarga de aire. El conducto de descarga de aire puede comunicarse directamente con el exterior del cuerpo, para descargar aire al exterior del cuerpo.

Cuando se utiliza un sistema de secado de tipo de condensación, el conducto de descarga de aire puede estar conectado al conducto de condensación. Es decir, es preferente guiar el aire húmedo introducido a través del conducto de descarga de aire al conducto de condensación y, por lo tanto, eliminar la humedad del aire en el conducto de condensación.

El cuerpo suplementario puede estar formado con una salida para descargar aire fuera del espacio de retención de la colada, por ejemplo, el interior de un cajón. Por supuesto, la salida puede comunicarse directamente con el exterior del cuerpo suplementario, para descargar aire al exterior del cuerpo suplementario.

De forma alternativa, la unidad de suministro de aire puede comprende un conducto suplementario de descarga de aire conectado a la salida, para guiar al aire para que sea descargado hacia fuera. El conducto suplementario de descarga de aire puede estar ramificado desde conducto de descarga de aire. En consecuencia, es posible descargar hacia fuera aire presente en el interior del cajón a través del conducto suplementario de descarga de aire y de la salida, sin descargar directamente el aire fuera del cajón. En este caso, el cuerpo y el cuerpo suplementario se comunican entre sí a través del conducto suplementario de descarga de aire y de la salida. Se puede proporcionar el ventilador impelente en el conducto de descarga de aire aguas abajo desde el punto de ramificación del conducto suplementario de descarga de aire. En este caso, es posible suministrar aire al interior del cajón mientras se descarga hacia fuera el aire suministrado, utilizando únicamente un ventilador impelente.

Cuando se utiliza un sistema de secado de tipo de condensación, el conducto suplementario de descarga de aire puede estar conectado al conducto de condensación. Es decir, es preferente guiar aire húmedo introducido a través del conducto suplementario de descarga de aire al conducto de condensación y, de esta manera, eliminar la humedad del aire en el conducto de condensación. El conducto suplementario de descarga de aire puede estar ramificado desde conducto de descarga de aire.

El cajón puede estar dotado de un estante proporcionado en el cajón para permitir que se coloque la colada sobre el estante. El estante divide el interior del cajón en espacios superior e inferior que se comunican entre sí.

La máquina múltiple de tratamiento de colada puede comprender, además, un controlador para controlar la unidad de suministro de aire para suministrar de forma selectiva aire a la parte de retención de la colada y al interior del cuerpo suplementario. El controlador puede comprender un panel de control operado por el usuario. Se puede proporcionar el panel de control en la parte superior del cuerpo o en la superficie frontal del cuerpo.

El controlador puede llevar a cabo una operación de control para variar la temperatura y el tiempo de suministro del aire suministrado al interior del cuerpo suplementario según un modo de operación seleccionado por un usuario.

Según otro aspecto de la presente invención, en el presente documento se proporciona un procedimiento para controlar una máquina múltiple de tratamiento de colada que incluye un cuerpo dotado de un tambor giratorio de forma selectiva, y un cuerpo suplementario proporcionado en un lado del cuerpo, teniendo el cuerpo suplementario un volumen y una altura respectivamente menores que un volumen y una altura del cuerpo, y que tiene un espacio definido en el cuerpo suplementario para retener la colada.

El procedimiento de control puede comprender una primera etapa de suministrar aire forzado al tambor, y una segunda etapa de suministrar aire forzado al espacio de retención de la colada. Por supuesto, el espacio de retención de la colada puede ser el interior de un cajón. Las etapas primera y segunda pueden ser ejecutadas de forma simultánea, o pueden ser ejecutadas de forma selectiva.

El procedimiento de control puede comprender, además, una etapa de suministrar vapor al espacio de retención de la colada antes o durante de la ejecución de la etapa de suministrar aire forzado al espacio de retención de la colada, según un modo de operación seleccionado por el usuario.

Se pueden variar la temperatura y el tiempo de suministro del aire suministrado al interior del cuerpo suplementario según el modo de operación seleccionado por el usuario.

El modo de operación puede comprender un modo de secado de zapatos y un modo de secado de ropa.

Es preferente que, cuando el usuario seleccione el modo de secado de zapatos, se suministre aire de alta temperatura durante un breve periodo de tiempo en la segunda etapa. Por otra parte, es preferente que, cuando el usuario seleccione el modo de secado de ropa, se suministre aire que tenga una temperatura relativamente baja durante un periodo relativamente prolongado de tiempo en la segunda etapa.

Por lo tanto, según la presente invención, es posible lavar la colada utilizando el tambor incluido en el cuerpo y secar una gran cantidad de colada utilizando el tambor, mientras que se seca una pequeña cantidad de colada utilizando el espacio interno del cajón incluido en el cuerpo suplementario. En consecuencia, es posible conseguir una comodidad de uso mientras se ahorra energía. También es posible secar fácilmente la colada incluyendo zapatos, sombreros, etc. que son difíciles de secar utilizando una secadora convencional de tipo tambor.

Breve descripción de los dibujos

Los dibujos adjuntos, que están incluidos para proporcionar una mayor comprensión de la invención, ilustran realizaciones de la invención y junto con la descripción sirven para explicar el principio de la invención.

En los dibujos:

La FIG. 1 es una vista en perspectiva que ilustra una máquina convencional de tratamiento de colada que incluye una base;

la FIG. 2 es una vista en perspectiva que ilustra una estructura externa de una máquina múltiple de tratamiento de colada según una realización preferente de la presente invención;

la FIG. 3 es una vista despiezada en perspectiva de un cuerpo suplementario mostrado en la FIG. 2;

la FIG. 4 es una vista despiezada en perspectiva de un cuerpo mostrado en la FIG. 2;

la FIG. 5 es una vista en corte transversal de una unidad de suministro de vapor mostrada en la FIG. 2;

las FIGURAS 6 y 7 son vistas en corte transversal que ilustran una configuración interna de una máquina múltiple de tratamiento de colada según una primera realización de la presente invención; y

la FIG. 8 es una vista en corte transversal que ilustra una configuración interna de una máquina múltiple de tratamiento de colada según una segunda realización de la presente invención.

Mejor modo para llevar a cabo la invención

Más adelante se describirá ahora la presente invención con más detalle con referencia a los dibujos adjuntos, en los que se muestran realizaciones preferentes de la invención. El cuerpo de una máquina múltiple de tratamiento de colada según la presente invención puede tener la misma estructura que la de una secadora o una lavadora generales que tiene una función de secado (más adelante, denominada “lavadora/secadora”). Por supuesto, una gran parte de los elementos proporcionados en el cuerpo puede ser idéntica a los de la secadora o lavadora/secadora generales. En consecuencia, no se dará una descripción detallada de la misma configuración que la de la secadora o lavadora/secadora generales que tiene una función general de secado.

Más adelante, se describirá con detalle la máquina múltiple de tratamiento de colada según la presente invención con referencia a las FIGURAS 2 y 3. Para facilitar la descripción, se dará la siguiente descripción junto con el caso en el que la máquina múltiple de tratamiento de colada es una secadora.

La máquina múltiple de tratamiento de colada puede tener la misma estructura externa que una secadora que incluye una base 20, como se muestra en la FIG. 1. Sin embargo, la máquina múltiple de tratamiento de colada de la presente invención es distinta de la secadora porque la base no solo funciona como una simple base, sino que también funciona como un dispositivo suplementario de tratamiento de colada. La máquina múltiple de tratamiento de colada de la presente invención también es distinta de la secadora porque incluye un medio 130 de sujeción para acoplar de forma estable el dispositivo suplementario de tratamiento de colada a la máquina de tratamiento de colada. Por lo tanto, la máquina múltiple de tratamiento de colada según la presente invención puede llevar a cabo múltiples funciones incluyendo no solo una función como una secadora, sino también una función como un dispositivo suplementario de tratamiento de colada.

Según la presente invención, se proporciona un cuerpo suplementario 120 en un lado de un cuerpo 110, como se muestra en la FIG. 2. En el interior del cuerpo 110, se proporciona una parte de retención de la colada para retener la colada, por ejemplo, un tambor 40.

Como se muestra en la FIG. 2, el cuerpo suplementario 120 puede estar ubicado por debajo del cuerpo 110. De forma alternativa, el cuerpo suplementario 120 puede estar ubicado por encima del cuerpo 110. En este caso, se puede proporcionar un controlador para la máquina de tratamiento de colada, en particular, un panel 111 de control, en una superficie frontal del cuerpo 110.

Se puede proporcionar el cuerpo suplementario 120 en un lado del cuerpo 110. Sin embargo, es preferente que se proporcione el dispositivo suplementario de tratamiento de colada por encima o por debajo del cuerpo 110, tomando en consideración la utilización del espacio y del diseño.

Como se muestra en las FIGURAS 2 y 3, el cuerpo suplementario 120 está definido en las mismas con un espacio para retener la colada, según la presente invención. La máquina múltiple de tratamiento de colada según la presente invención también incluye el medio 130 de unión como se ha descrito anteriormente. El medio 130 de sujeción funciona para acoplar el cuerpo 110 y el cuerpo suplementario 120. El cuerpo suplementario 120 soporta el cuerpo 110 sobre el suelo.

Más adelante, se describirá en detalle el medio 130 de sujeción para el cuerpo 110 y el cuerpo suplementario 120 con referencia a la FIG. 3.

Como se muestra en la FIG. 3, según la presente invención, el medio 130 de sujeción puede incluir soportes 125 de patas montados en la parte superior del cuerpo suplementario 120, para soportar las superficies laterales de las patas inferiores 116 y 117 montadas en la parte inferior del cuerpo 110.

Como referencia, la FIG. 3 muestra la provisión de una entrada 128 y una salida 129 para comunicar el interior de un cajón montado de forma deslizante en el cuerpo suplementario 120 y el interior de un tambor proporcionado en el cuerpo 110. Es decir, la estructura ilustrada es una estructura en la que el cuerpo 110 y el cuerpo suplementario 120 comparten mutuamente aire o vapor. En este caso, se puede suministrar vapor a través de la entrada 128. De forma alternativa, se puede suministrar vapor a través de una entrada separada de vapor (no mostrada).

Cada soporte 125 de pata comprende un panel formado con un primer agujero 126 de asiento para proporcionar una superficie de asiento para una pata 116 incluida en el cuerpo 110 en el caso en el que se utilice el cuerpo 110 para una lavadora/secadora, y un segundo agujero 127 de asiento para proporcionar una superficie de asiento para una pata 117 incluida en el cuerpo 110 en el caso en el que se utiliza el cuerpo 110 para una secadora. Cada soporte 125 de pata está fijada a la parte superior del cuerpo suplementario 120 por medio de tornillos. Aquí, la lavadora/secadora y la secadora son ejemplos de máquinas de tratamiento de colada, en las que el tamaño externo de la lavadora/secadora es mayor que el de la secadora.

Los soportes 125 de pata están fijadas a esquinas respectivas de la parte superior del cuerpo suplementario 120. En cada uno de los soportes 125 de pata fijados a las esquinas frontales del cuerpo suplementario 120, los agujeros primero y segundo 126 y 127 de asiento están conectados entre sí. Por otra parte, en cada uno de los soportes 125 de pata fijados a las esquinas traseras del cuerpo suplementario 120, los agujeros primero y segundo 126 y 127 de asiento están separados entre sí. Según estas estructuras, es posible conseguir fácilmente el asiento de las patas 116 para la lavadora/secadora.

En cada soporte 125 de pata, se proporciona el primer agujero 126 de asiento fuera del segundo agujero 127 de asiento a lo largo de una línea diagonal en la parte inferior del cuerpo 110. Esto es debido a que, típicamente, el cuerpo de la lavadora/secadora es mayor que el cuerpo de la secadora.

El medio 130 de sujeción incluye miembros 138 de sujeción montados en superficies laterales opuestas del cuerpo 110 de la lavadora/secadora o secadora y en superficies laterales opuestas del cuerpo suplementario 120, y miembros 135 de fijación para fijar los miembros 138 de unión a las superficies laterales opuestas del cuerpo 110 de la lavadora/secadora o secadora y superficies laterales opuestas del cuerpo suplementario 120.

Como se muestra en la FIG. 3, el medio 130 de sujeción puede incluir al menos dos miembros 138 de unión, cada uno acoplando las superficies laterales adyacentes del cuerpo suplementario 120 y del cuerpo 110, cada uno de los cuales tiene una forma hexaédrica.

Además de la configuración descrita anteriormente, el medio 130 de sujeción puede incluir, además, un tercer miembro de unión (no mostrado) para acoplar las superficies traseras del cuerpo suplementario 120 y el cuerpo 110 de la máquina de tratamiento de colada.

El medio 130 de sujeción puede estar configurado para adaptarse a una variación en la altura de las patas 116 de la lavadora/secadora o de las patas 117 de la secadora.

Cada miembro 135 de fijación incluye un primer miembro 136 de fijación para fijar una porción superior del miembro asociado 138 de sujeción a una porción inferior de la superficie lateral del cuerpo 110 de la lavadora/secadora o secadora, en la que está montado el miembro 138 de unión, y un segundo miembro 137 de fijación para fijar una porción inferior del miembro 138 de sujeción a una porción superior de la superficie lateral del cuerpo suplementario 120, en la que está montado el miembro de unión.

Al menos uno de los miembros primero y segundo 136 y 137 de fijación puede comprender un miembro revestido, en superficies opuestas del mismo, con un material adhesivo, por ejemplo, una cinta de doble cara.

De forma alternativa, al menos uno de los miembros primero y segundo 136 y 137 de fijación puede comprender una fijación tal como un tornillo. Cuando se utilizan tornillos para cada miembro 135 de fijación, el miembro asociado 138 de sujeción tiene, preferentemente, agujeros de fijación formados a través de la porción superior del miembro 138 de sujeción mientras están separados entre sí por una cierta distancia. Por supuesto, el medio de sujeción para acoplar el cuerpo 110 y el cuerpo suplementario 120 puede tener diversas configuraciones distintas de la configuración descrita anteriormente.

Por otra parte, la base (“212” en la FIG. 4) del cuerpo 110 está formada con agujeros pasantes (“271” y “272” en la FIG. 4) que se comunican, respectivamente, con la entrada 128 y la salida 129. Cuando el cuerpo 110 y el cuerpo suplementario 120 están acoplados, la entrada 128 y el agujero pasante 271 deberían estar alineados entre sí, y la salida 129 y el agujero pasante 272 deberían estar alineados entre sí. Se puede conseguir fácilmente el alineamiento mediante el acoplamiento de las patas 116 y 117 del cuerpo 110 a los agujeros primero y segundo 126 y 127 de asiento.

En la presente invención, es preferente que el volumen del cuerpo suplementario 120 sea menor que el volumen del cuerpo 110 de la máquina de tratamiento de colada, al que está acoplado el cuerpo suplementario 120. Esto es

debido a que el cuerpo suplementario está adaptado para llevar a cabo funciones suplementarias para la máquina de tratamiento de colada en la presente invención.

Cuando el cuerpo suplementario 120 funciona como una base para el cuerpo 110 de la máquina de tratamiento de colada, es preferente que al menos una de las anchuras laterales y longitudinales del cuerpo suplementario 120 es igual o mayor que la del cuerpo 110, tomando en consideración la estabilidad y el diseño del aspecto de la máquina múltiple 100 de tratamiento de colada. Sin embargo, cuando el cuerpo suplementario 120 está acoplado a la parte superior del cuerpo 110, es preferente que al menos una de las anchuras laterales y longitudinales del cuerpo suplementario 120 sea igual o menor que la del cuerpo 110.

Más adelante, se describirá en detalle una realización preferente de la presente invención con referencia a la FIG. 4. En la realización ilustrada, el cuerpo 110 es un cuerpo de una secadora de tipo de evacuación.

La FIG. 4 es una vista despiezada en perspectiva de una secadora de tipo de evacuación, a la que se aplica la presente invención.

En el cuerpo 110, que forma una estructura externa de la secadora, hay instalado un tambor giratorio 40. También se proporcionan un motor 70 y una correa 68 para secar el tambor 40 en el cuerpo 110. En ciertas posiciones del cuerpo 110, se proporcionan un calentador 90 y un conducto 44 de secado. El calentador 90 funciona para calentar el aire, para generar aire caliente. El conducto 44 de secado funciona para suministrar el aire caliente generado por el calentador 90 al tambor 40. También hay formado un conducto 80 de descarga de aire en el tambor 40, para descargar, del tambor 40, aire húmedo generado según el intercambio térmico del aire caliente con la colada en el tambor 40. También se instala un ventilador impelente 60 en el tambor 40, para succionar el aire húmedo.

El calentador 171 puede tener diversos tipos, por ejemplo, un tipo eléctrico, un tipo de gas, etc.

Hay instalada una unidad 300 de suministro de vapor en una cierta posición del cuerpo 110, para generar vapor de alta temperatura. Aunque se ha descrito en la presente realización un tipo de accionamiento indirecto, en el que se utilizan el motor 70 y la correa 68 para rotar el tambor 40, la presente invención no está limitada al mismo. Es decir, se puede aplicar a la presente invención un tipo de accionamiento directo, en el que un motor está conectado directamente a una pared trasera del tambor 40, para rotar directamente el tambor 40.

Más adelante, se describirán elementos constituyentes descritos anteriormente con más detalle.

El cuerpo 110, que forma la estructura externa de la secadora, incluye una base 212 que forma la parte inferior del cuerpo 110, un par de cubiertas laterales 214 que se extienden de forma vertical desde la base 212, una cubierta frontal 216 y una cubierta trasera 218 instaladas, respectivamente, en los lados frontal y trasero de las cubiertas laterales 214, y una cubierta superior 217 proporcionado sobre las cubiertas laterales 214. El panel 111 de control, que incluye diversos interruptores operativos, se proporciona típicamente en la cubierta superior 217 o en la cubierta frontal 216. Se monta una puerta 264 en la cubierta frontal 216. Se proporciona un respiradero 282 en la cubierta trasera 218, para introducir aire ambiental en el interior del cuerpo 110. También se proporciona un agujero 284 de descarga en la cubierta trasera 218, como un paso para descargar aire finalmente hacia fuera del tambor 40.

El interior del tambor funciona como una cámara de secado, en la que se lleva a cabo una operación de secado. Es preferente que se instale un elevador 42 en el tambor para dejar caer la colada después de elevar la colada, de forma que la colada es volcada y, por lo tanto, para conseguir una mejora en la eficacia de secado.

Por otra parte, hay instalados un soporte frontal 230 y un soporte trasero 240 entre el tambor 40 y el cuerpo 110 (la cubierta frontal 216 y la cubierta trasera 218). El tambor 40 está instalado de forma giratoria entre el soporte frontal 230 y el soporte trasero 240. Los miembros de estanqueidad (no mostrados) están montados entre el soporte frontal 230 y el tambor 40 y entre el soporte trasero 240 y el tambor 40, respectivamente, para evitar un escape de fluido. Es decir, el soporte frontal 230 y el soporte trasero 240 cierran los extremos frontal y trasero del tambor 40, para definir la cámara de secado en el tambor 40. El soporte frontal 230 y el soporte trasero 240 también funcionan para soportar los extremos frontal y trasero del tambor 40.

Hay formada una abertura a través del soporte frontal 230, para comunicar el tambor 40 con el exterior de la secadora. Se abre o se cierra de forma selectiva la abertura por medio de la puerta 264. Un conducto 250 de pelusa, que es un conducto para descargar aire hacia fuera desde el tambor 40, está conectado al soporte frontal 230. Hay instalado un filtro 252 de pelusa en el conducto 250 de pelusa. Un lado del ventilador impelente 60 está conectado al conducto 250 de pelusa. El otro lado del ventilador impelente 60 está conectado al conducto 80 de descarga de aire. El conducto 80 de descarga de aire se comunica con un agujero 284 de descarga de aire proporcionado en la cubierta trasera 218. En consecuencia, cuando el ventilador impelente 60 está operativo, el aire presente en el tambor 40 es descargado hacia fuera desde el tambor 40 a través del conducto 250 de pelusa, del conducto 80 de descarga de aire, y del agujero 284 de descarga de aire. Durante esta operación, la materia extraña, tal como pelusa, es filtrada por medio del filtro 252 de pelusa. Típicamente, el ventilador impelente 60 incluye un ventilador 62, y un alojamiento 64 del ventilador.

Hay formada una abertura 242, que está constituida por una pluralidad de agujeros pasantes, en el soporte trasero 240. Un conducto 44 de secado está conectado a la abertura 242. El conducto 44 de secado se comunica con el tambor 40, para funcionar como un conducto para suministrar aire caliente al tambor 40. Con este fin, el calentador 90 está instalado en una cierta posición en el conducto 44 de secado.

Por otra parte, hay instalada una unidad 200 de suministro de vapor en una cierta posición del cuerpo 110, para generar vapor y para suministrar el vapor generado al interior del tambor 40. Más adelante, se describirá con detalle la unidad 300 de suministro de vapor con referencia a la FIG. 5.

La unidad 300 de suministro de vapor incluye un depósito 310 de agua para contener agua en el mismo, un calentador 340 montado en el depósito 310 de agua, un sensor 360 del nivel de agua para medir el nivel de agua de la unidad 300 de suministro de vapor, y un sensor 370 de temperatura para medir la temperatura de la unidad 300 de suministro de vapor. Típicamente, el sensor 360 del nivel de agua incluye un electrodo común 362, un electrodo 364 del nivel bajo de agua y un electrodo 366 del nivel alto de agua. En consecuencia, el sensor 360 del nivel de agua detecta un nivel alto de agua o un nivel bajo de agua dependiendo de si se establece la conexión eléctrica entre el electrodo común 362 y el electrodo 366 de nivel alto de agua o entre el electrodo común 362 y el electrodo 364 de nivel bajo de agua.

Hay conectado un tubo flexible 320 de suministro de agua para suministrar agua a un lado de la unidad 300 de suministro de vapor. Un tubo flexible 330 de vapor para descargar vapor está conectado al otro lado de la unidad 300 de suministro de vapor. Preferentemente, se proporciona una boquilla 350 de vapor en un extremo libre del tubo flexible 330 de vapor. Típicamente, un extremo del tubo flexible 320 de suministro de agua está conectado a una fuente externa de suministro de agua, tal como un grifo de la traída de agua. El extremo libre del tubo flexible 330 de vapor o de la boquilla 350 de vapor, concretamente, la vía de descarga de vapor del tubo flexible 330 de vapor, está dispuesto en una cierta posición en el tambor 40, para pulverizar vapor en el interior del tambor 40.

Aunque se ha descrito la unidad 300 de suministro de vapor, que opera de tal forma que una cierta cantidad de agua contenida en el depósito 310 de agua es calentada utilizando el calentador 340, para generar vapor (más adelante, denominado “sistema de calentamiento del barril”), en esta realización, se pueden utilizar otras unidades de suministro de vapor en la presente invención, siempre que puedan generar vapor. Por ejemplo, se puede utilizar un sistema, en el que hay instalado un calentador directamente en torno a un tubo flexible de suministro de agua, a través del cual pasa agua, para calentar el agua sin contener el agua en un espacio separado (más adelante, denominado “sistema de calentamiento de tubo”).

La unidad 300 de suministro de vapor también puede estar configurada para permitir que el usuario suministre agua manualmente a la unidad 300 de suministro de vapor. Por ejemplo, el usuario vierte agua manualmente al interior de un depósito separado (no mostrado), y conecta el depósito al tubo flexible 320 de suministro de agua, para habilitar la generación del vapor en la unidad 300 de suministro de vapor. El depósito puede ser separable del cuerpo 110. Se puede proporcionar una bomba (no mostrada) en el tubo flexible 320 de suministro de agua entre el depósito y el depósito 310 de agua, para suministrar agua, de forma selectiva, para la generación del vapor, al depósito 310 de agua.

Hasta ahora, se han descrito el cuerpo 110 y la configuración detallada instalada en el cuerpo 110, que habilitan principalmente el tratamiento de la colada, en la máquina múltiple 100 de tratamiento de colada según la presente invención.

Como se ha descrito anteriormente, la máquina múltiple de tratamiento de colada según la presente invención incluye, además, el cuerpo suplementario 120 para un tratamiento suplementario de la colada. Hay definido un espacio para retener la colada en el cuerpo suplementario 120. El espacio de retención de la colada puede ser un espacio del cajón definido en el cajón 21, como se muestra en las FIGURAS 2 y 3.

Más adelante, se describirá en detalle la relación entre el cuerpo suplementario 120 y el cuerpo 110 con referencia a la FIG. 6.

Como se ha descrito anteriormente junto con la FIG. 6, hay instalada una unidad de suministro de aire para suministrar aire forzado al interior del tambor en el cuerpo 110. La unidad de suministro de aire incluye el calentador 90 para calentar aire, y el ventilador impelente 60 para soplar aire. La unidad de suministro de aire también incluye un conducto 44 de secado para guiar aire para que se introduzca en el tambor 40, y el conducto 80 de descarga de aire para guiar aire para que sea descargado fuera del tambor 40.

La unidad de suministro de aire no solo suministra aire forzado al tambor 40, sino que también suministra aire forzado al interior del cuerpo suplementario 120, concretamente, el interior de un cajón 122. Con este fin, la unidad de suministro de aire incluye un conducto suplementario 45 de secado y un conducto suplementario 81 de descarga de aire.

El conducto suplementario 45 de secado puede estar ramificado desde conducto 44 de secado. Un extremo del conducto suplementario 81 de descarga de aire ramificado desde conducto 80 de descarga de aire está conectado

al agujero pasante 272 formado a través de la base 212. El agujero pasante 272 se comunica con la salida 129 formada a través del cuerpo suplementario 120. En consecuencia, el aire presente en el interior del cajón 122 puede ser descargado hacia fuera.

Por supuesto, la salida 129 puede estar conectada al agujero pasante 272. Es decir, el aire presente en el interior del cajón 122 puede ser descargado hacia fuera directamente a través de la salida 129. En este caso, se puede prescindir del conducto suplementario 81 de descarga de aire.

Es preferente que el calentador 90 esté proporcionado en el conducto 44 de secado aguas arriba desde el punto de ramificación del conducto suplementario 45 de secado. En este caso, es posible suministrar aire caliente tanto al tambor 40 como al cajón 122, utilizando únicamente un calentador. Por supuesto, cuando el calentador 90 no está operativo, se suministrará el aire de temperatura ambiente.

También es preferente que el ventilador impelente 60 esté proporcionado en el conducto 80 de descarga de aire aguas abajo desde el punto de ramificación del conducto suplementario 81 de descarga de aire. En este caso, es posible suministrar aire caliente tanto al tambor 40 como al cajón 122, utilizando únicamente un ventilador impelente.

La máquina múltiple 100 de tratamiento de colada según la presente invención no solo puede suministrar aire al tambor, sino que también puede suministrar aire al interior del cajón. Si es necesario, es posible suministrar aire únicamente al tambor, o únicamente al cajón. Por supuesto, es posible suministrar aire tanto al tambor como al cajón. Con este fin, se pueden proporcionar medios para abrir/cerrar de forma selectiva el conducto 44 de secado y el conducto suplementario 45 de secado, por ejemplo, reguladores 280, en el conducto 44 de secado y el conducto suplementario 45 de secado.

La máquina múltiple 100 de tratamiento de colada según la presente invención puede incluir la unidad 300 de suministro de vapor, que está proporcionada en el cuerpo 110, para suministrar vapor al tambor 40 y al cajón 122. Se ha descrito la unidad 300 de suministro de vapor.

La unidad 300 de suministro de vapor puede incluir, además, una boquilla 351 de vapor para pulverizar vapor en el cajón, además de la boquilla 350 de vapor para pulverizar vapor en el tambor. En consecuencia, es posible suministrar vapor al tambor y al cajón a través de las boquillas 350 y 351 de vapor.

A diferencia del caso descrito anteriormente, la unidad 300 de suministro de vapor puede incluir únicamente una boquilla 355 de vapor para suministrar vapor al tambor y al cajón, como se muestra en la FIG. 7. En este caso, la boquilla 355 de vapor de la unidad 300 de suministro de vapor puede estar configurada para pulverizar vapor en el interior del conducto 44 de secado aguas arriba desde el punto de ramificación del conducto suplementario 45 de secado. Es decir, cuando la boquilla 355 de vapor pulveriza vapor en el interior del conducto 44 de secado, se suministrará el vapor pulverizado al tambor y al cajón a través del conducto 44 de secado y del conducto suplementario 45 de secado. En este caso, es preferente que el ventilador 60 opere simultáneamente con el suministro de vapor. En este caso, también es innecesario para proporcionar una entrada separada de vapor en el cuerpo suplementario 120. Esto es debido a que se suministra el vapor al cajón a través del conducto suplementario 45 de secado.

La razón por la que se suministra vapor al tambor y al cajón según la presente invención es para refrescar la colada. Es decir, se suministra vapor de alta temperatura al interior del tambor y al interior del cajón, para conseguir la eliminación de arrugas, de electricidad estática, y de olor de la colada, y la esterilización de la colada. En consecuencia, puede preferirse que el aire calentado de secado sea suministrado al interior del tambor y del cajón, después del suministro de vapor. En este caso, es posible eliminar la humedad restante en la colada, por ejemplo, ropa, y por lo tanto permitir al usuario ponerse la ropa.

Según la presente invención, las operaciones del calentador 90, del ventilador impelente 60, del regulador 280, y de la unidad 300 de suministro de vapor están controladas por medio del controlador (no mostrado). Es preferente que se proporcione el controlador en la superficie frontal del cuerpo 110. El controlador puede incluir el panel 111 de control, que es operado por el usuario.

Por lo tanto, es posible suministrar aire forzado al interior del tambor y del cajón de forma selectiva bajo el control del controlador. También es posible controlar la temperatura del aire y el tiempo de suministro del aire bajo el control del controlador. Además, es posible suministrar vapor de forma selectiva al interior del tambor y del cajón bajo el control del controlador.

En la presente invención, es preferente que el calentador 90 sea un calentador de capacidad variable capaz de variar la temperatura del aire calentado por el calentador. Esto es debido a que prendas específicas exhiben una resistencia reducida al calor, y en particular, zapatos fabricados de un material de caucho exhiben una resistencia reducida al calor. La capacidad del calentador 80 puede ser controlada a través del controlador.

Por otra parte, se puede proporcionar un estante 160 en el cajón 122, de forma que el interior del cajón 122 esté dividido en espacios superior e inferior por medio del estante 160. Los espacios superior e inferior se comunican

entre sí. La colada 162 puede ser colocada sobre el estante 160. El estante 160 funciona para permitir que el aire suministrado a la colada 162 sea descargado de manera uniforme.

Es preferente que se forme una pluralidad de poros 160a a través del estante 160. En este caso, el aire presente en la porción superior del cajón puede ser introducido en la porción inferior del cajón a través de los poros 160a.

El estante 160 puede ser proporcionado de forma inclinada. En este caso, es preferente que el estante 160 sea inclinado hacia abajo hacia una posición en la que se introduce el aire. En este caso, en consecuencia, se puede suministrar el aire uniformemente a la colada 162 colocada sobre el estante 160.

Según una realización preferente de la presente invención, se proporciona un procedimiento para controlar la máquina múltiple 100 de tratamiento de colada. El procedimiento de control incluye una primera etapa de suministrar aire forzado al tambor, para secar la colada retenida en el tambor, y una segunda etapa de suministrar aire forzado al interior del cajón, para secar la colada retenida en el cajón. El aire suministrado puede ser aire calentado hasta una temperatura elevada, concretamente, aire caliente.

Se pueden ejecutar simultáneamente las etapas primera y segunda, o pueden ser ejecutadas de forma selectiva.

En el cajón, se puede secar la colada, tal como zapatos o sombreros, al igual que colada general. Sin embargo, el material de los zapatos puede ser caucho natural o caucho sintético que exhibe una resistencia reducida al calor. En consecuencia, es preferente que la temperatura y el tiempo de suministro de aire suministrado al interior del cuerpo suplementario sea controlado para que sea variable. En este caso, el usuario puede operar el panel 111 de control para seleccionar un modo deseado de operación.

Por ejemplo, el modo de operación puede incluir un modo de secado de zapatos y un modo de secado de ropa. Es preferente que, cuando el usuario seleccione el modo de secado de zapatos, se suministre aire de alta temperatura durante un breve periodo de tiempo en la segunda etapa. Por otra parte, es preferente que, cuando el usuario seleccione el modo de secado de ropa, se suministre aire que tiene una temperatura relativamente reducida durante un periodo de tiempo prolongado en la segunda etapa. Por supuesto, el modo de secado de ropa puede estar dividido adicionalmente en submodos según la ropa que presente una resistencia reducida al calor, tal como seda o lana, y ropa que presente una resistencia elevada al calor, tal como algodón.

Por otra parte, en la realización ilustrada, el procedimiento de control puede incluir, además, una etapa de suministrar vapor para conseguir refrescar la colada. Para ejecutar el refresco, el modo de operación debería incluir un modo de refresco.

Cuando el usuario selecciona el modo de refresco, se ejecuta una etapa de suministro de vapor al interior del cajón. Si es necesario, se puede ejecutar una etapa de forzar aire al interior del cajón después de la ejecución de la etapa de suministro de vapor. Por supuesto, el aire suministrado puede ser aire calentado o aire de temperatura ambiente. La etapa de suministro de aire puede ser ejecutada durante o después de la ejecución de la etapa de suministro de vapor.

Cuando el usuario selecciona el modo de refresco, se consigue un refresco de la colada por medio del vapor suministrado. También es posible eliminar por completo la humedad restante en la colada por medio del aire suministrado.

Más adelante, se describirá otra realización de la máquina múltiple de tratamiento de colada según la presente invención con referencia a la FIG. 8. Una gran parte de esta realización es idéntica a la de la realización descrita anteriormente, de modo que no se dará ninguna descripción de la misma.

Aunque la realización descrita anteriormente es una secadora de tipo de evacuación, en la que no se lleva a cabo ninguna circulación de aire, esta realización es una secadora de tipo de condensación, en la que se hace circular aire.

Para formar un conducto de circulación de aire, la unidad de suministro de aire en esta realización incluye una unidad 292 de condensación para eliminar humedad del aire. La unidad 292 de condensación incluye un conducto 290 de condensación, y un condensador 291.

El aire descargado del tambor 40 a través del conducto 80 de descarga de aire y el aire descargado del cajón 122 a través del conducto suplementario 81 de descarga de aire son guiados al conducto 290 de condensación. La humedad contenida en el aire es eliminada por medio del condensador 292 en el conducto 290 de condensación. El conducto 290 de condensación está conectado al conducto 44 de secado, para guiar aire para que sea introducido en el conducto 44 de secado.

Dado que se proporcionan el ventilador impelente 60 y el calentador 90 en el conducto 44 de secado, es posible hacer circular aire, y calentar aire y, por lo tanto, generar aire caliente. El aire caliente es suministrado de nuevo al tambor y al cajón a través del conducto 44 de secado y del conducto suplementario 45 de secado, respectivamente.

Por otra parte, la salida 128 del cuerpo suplementario puede no estar conectada al conducto suplementario 81 de descarga de aire. En este caso, el aire húmedo descargado al exterior del cajón puede ser descargado directamente al exterior del cajón. Sin embargo, es preferente que la salida 128 esté conectada al conducto suplementario 81 de descarga de aire, para permitir la circulación de aire y para conseguir una mejora en la eficacia de introducción del aire de secado.

También es preferente que se proporcionen reguladores 281 en el conducto 80 de descarga de aire y en el conducto suplementario 81 de descarga de aire, para abrir/cerrar de forma selectiva los conductos 80 y 81.

De forma similar a la realización descrita anteriormente, es posible, en esta realización, suministrar vapor al interior del tambor y del cajón a través de la unidad 300 de suministro de vapor. La configuración detallada del suministro de vapor puede ser idéntica a la de la realización descrita anteriormente.

De forma similar a la realización descrita anteriormente, se puede incluir un controlador en esta realización, para aplicar el mismo procedimiento de control que en la realización descrita anteriormente a la presente realización.

Será evidente para los expertos en la técnica que se pueden llevar a cabo diversas modificaciones y variaciones en la presente invención sin alejarse del espíritu o del alcance de la invención. Por lo tanto, se concibe que la presente invención abarque las modificaciones y variaciones de la presente invención siempre que se encuentren dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas y sus equivalentes.

Aplicabilidad industrial

Según la presente invención, es posible conseguir una comodidad de uso y ahorrar energía mediante la provisión de una máquina suplementaria de tratamiento de colada capaz de tratar una pequeña cantidad de colada sin poner la máquina de tratamiento de colada en funcionamiento para una gran capacidad.

También es posible secar fácilmente la colada incluyendo zapatos, sombreros, etc. que son difíciles de secar utilizando una secadora convencional de tipo tambor. Además, es posible utilizar un espacio suplementario en una máquina convencional de tratamiento de colada, por ejemplo, una base, como dispositivo suplementario de tratamiento de colada.

Por lo tanto, según la presente invención, es posible proporcionar una máquina múltiple económica de tratamiento de colada que consigue un aprovechamiento máximo del espacio y, por lo tanto, una comodidad de uso.

REIVINDICACIONES

1. Una máquina múltiple de tratamiento de colada, que comprende:

- un cuerpo (110) formado con una parte de retención de la colada para retener la colada;
- un cuerpo suplementario (120) proporcionado en un lado del cuerpo (110), teniendo el cuerpo suplementario (120) un volumen y una altura respectivamente menores que un volumen y una altura del cuerpo (110), y teniendo un espacio de retención de la colada definido en el cuerpo suplementario (120) para retener la colada;
- una unidad de suministro de aire proporcionada en el cuerpo (110) para suministrar aire a la parte de retención de la colada del cuerpo (110) y al espacio de retención de la colada del cuerpo suplementario (120);
- una unidad (300) de suministro de vapor proporcionada en el cuerpo (110) para suministrar vapor a la parte de retención de la colada del cuerpo (110) y al espacio de retención de la colada del cuerpo suplementario (120); y

en la que la unidad de suministro de aire comprende, además, un conducto (44) de secado y un conducto suplementario (45) de secado para guiar al aire para que sea introducido en la parte de retención de la colada del cuerpo (110) y en el espacio de retención de la colada del cuerpo suplementario (120), respectivamente, y en la que el conducto suplementario (45) de secado está ramificado desde el conducto (44) de secado, y la unidad (300) de suministro de vapor comprende una boquilla (355) de vapor para suministrar vapor al conducto (44) de secado en una posición aguas arriba desde un punto de ramificación del conducto suplementario (45) de secado.

2. La máquina múltiple de tratamiento de colada según la reivindicación 1, en la que la unidad de suministro de aire comprende:

- un ventilador impelente (60) para soplar aire; y
- un calentador (90) para calentar aire soplado por el ventilador impelente (60).

3. La máquina múltiple de tratamiento de colada según la reivindicación 2, que comprende, además, un medio (130) de unión para fijar el cuerpo suplementario (120) a un lado del cuerpo (110),
en la que el medio de unión comprende una pluralidad de miembros (138) de unión, cada uno proporcionado en ambos lados del cuerpo (110) y del cuerpo suplementario (120), y miembros (135) de fijación para fijar los miembros (138) de unión en ambos lados del cuerpo (110) y del cuerpo suplementario (120).

4. La máquina múltiple de tratamiento de colada según la reivindicación 1, en la que el calentador (90) está proporcionado en el conducto (44) de secado aguas arriba de un punto de ramificación del conducto suplementario (45) de secado,
en la que se proporcionan reguladores (280) en el conducto (44) de secado y el conducto suplementario (45) de secado, respectivamente, para abrir/cerrar el conducto (44) de secado y el conducto suplementario (45) de secado.

5. La máquina múltiple de tratamiento de colada según la reivindicación 1, en la que la unidad de suministro de aire comprende, además, un conducto (80) de descarga de aire para guiar al aire para que sea descargado fuera de la parte de retención de la colada.

6. La máquina múltiple de tratamiento de colada según la reivindicación 5, en la que el ventilador impelente (60) está proporcionado en el conducto (80) de descarga de aire.

7. La máquina múltiple de tratamiento de colada según la reivindicación 5, en la que el cuerpo suplementario (120) está formado con una salida para descargar aire fuera del espacio de retención de la colada.

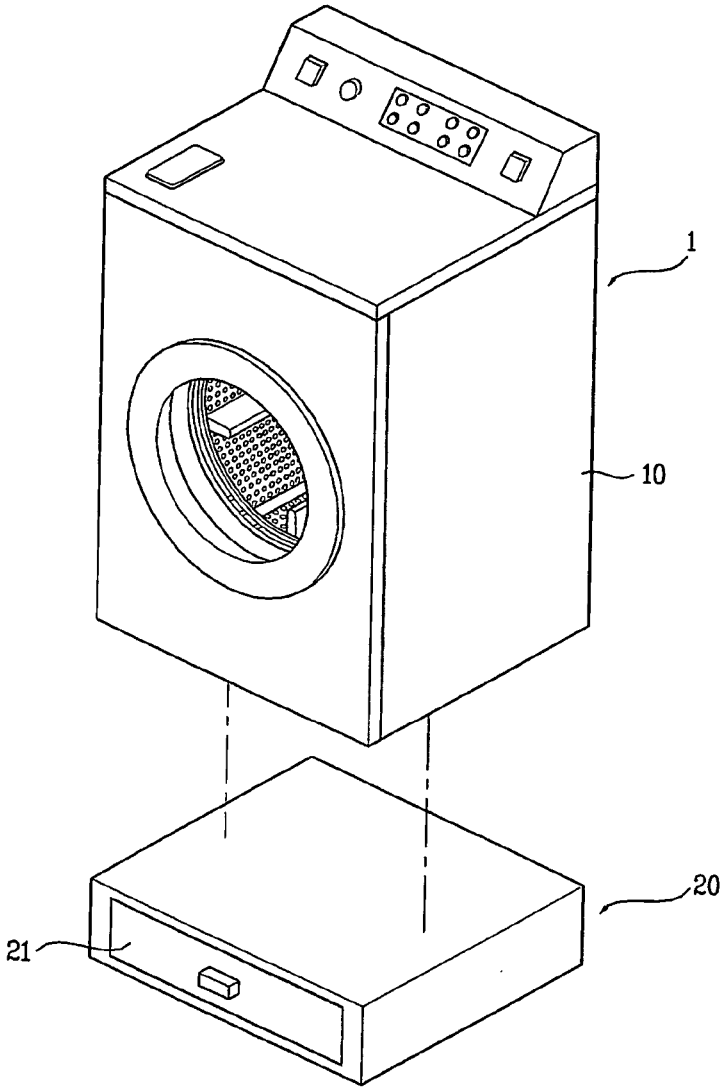
8. La máquina múltiple de tratamiento de colada según la reivindicación 7, en la que la unidad de suministro de aire comprende, además, un conducto suplementario (81) de descarga de aire conectado a la salida, para guiar al aire para que sea descargado hacia fuera.

9. La máquina múltiple de tratamiento de colada según la reivindicación 8, en la que el conducto suplementario (81) de descarga de aire está ramificado desde el conducto (80) de descarga de aire.

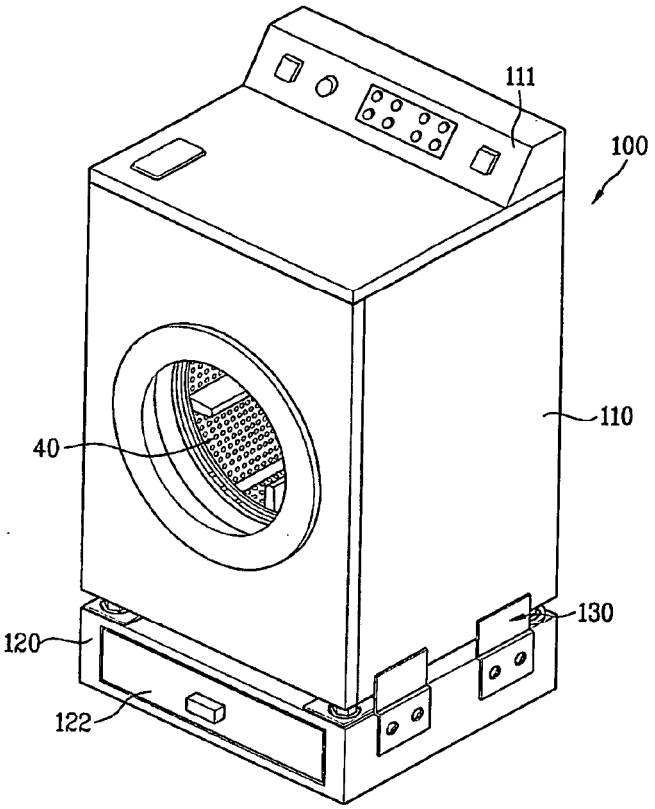
10. La máquina múltiple de tratamiento de colada según la reivindicación 1, en la que el espacio de retención de la colada tiene forma de cajón (122) capaz de ser extraído hacia delante desde la parte frontal del cuerpo suplementario (120).

11. La máquina múltiple de tratamiento de colada según la reivindicación 1, en la que el cuerpo suplementario (120) está ubicado debajo del cuerpo (110), y el cajón (122) está dotado de un estante (160) en su interior, para permitir que se coloque la colada sobre él, dividiendo el estante (160) un interior del cajón (122) en espacios superior e inferior que se comunican entre sí.

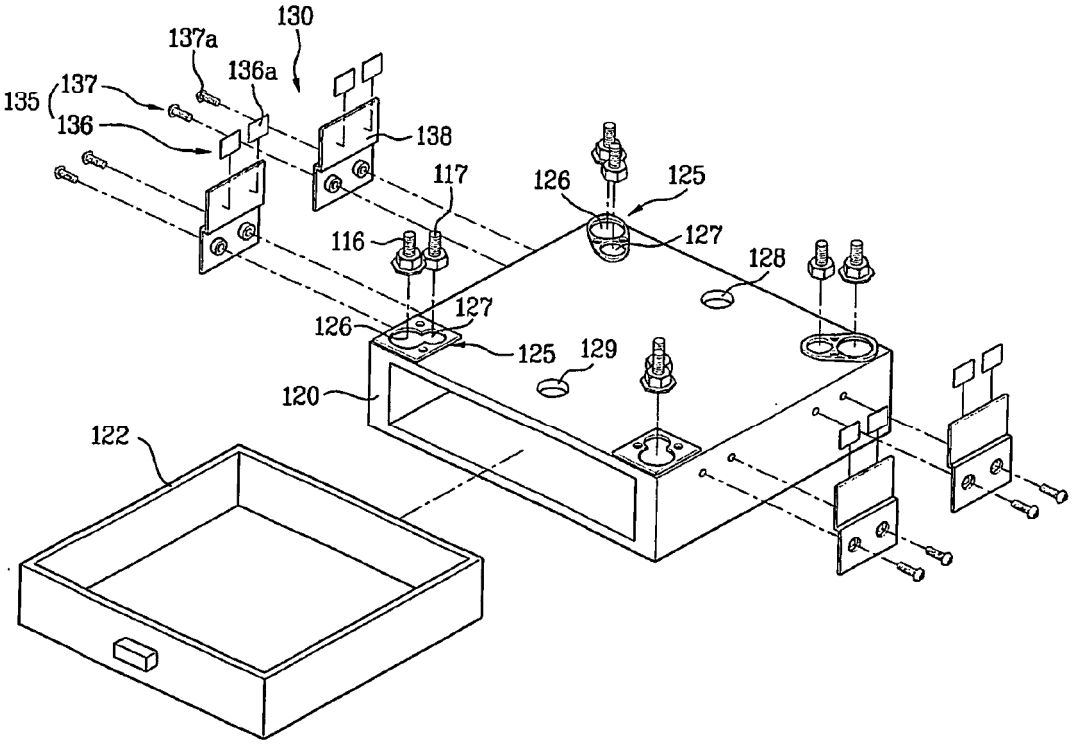
[Fig. 1]



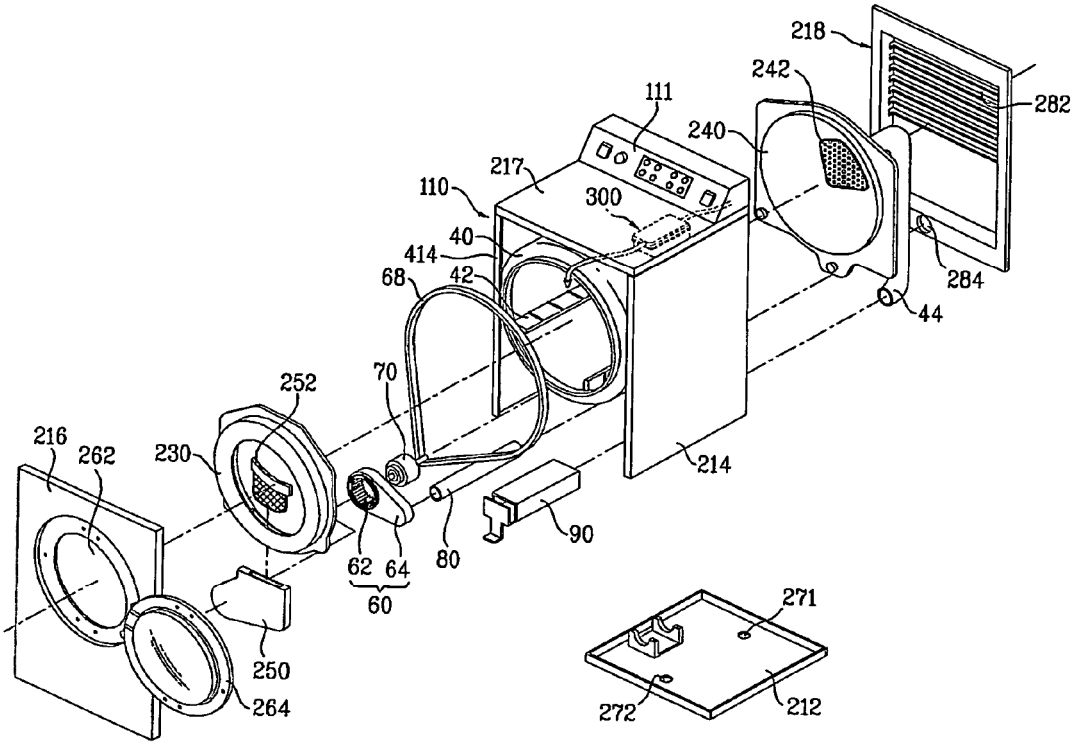
[Fig. 2]


111
100
110
40
130
120
122

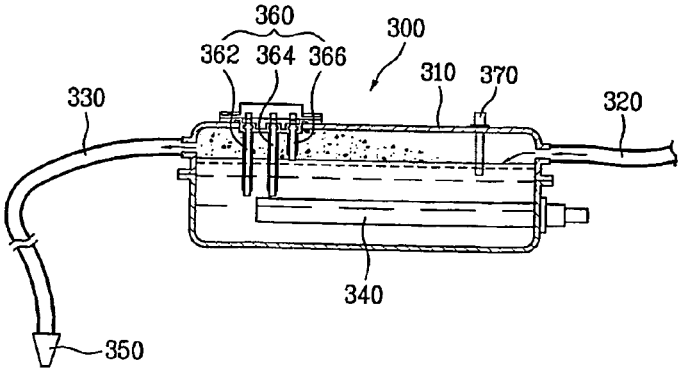
[Fig. 3]


130
137a
136a
135
137
136
138
117
126
125
127
116
128
127
126
125
129
120
122

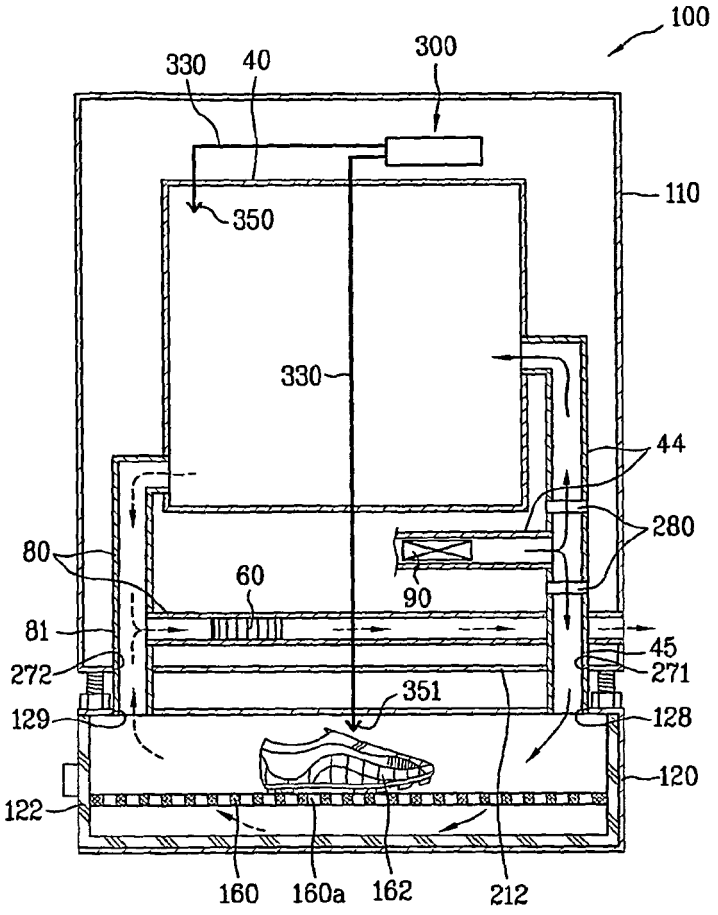
[Fig. 4]


218
242
282
111
240
217
110
300
40
414
42
68
284
44
70
252
216
262
230
214
90
62
64
80
60
271
250
264
272
212

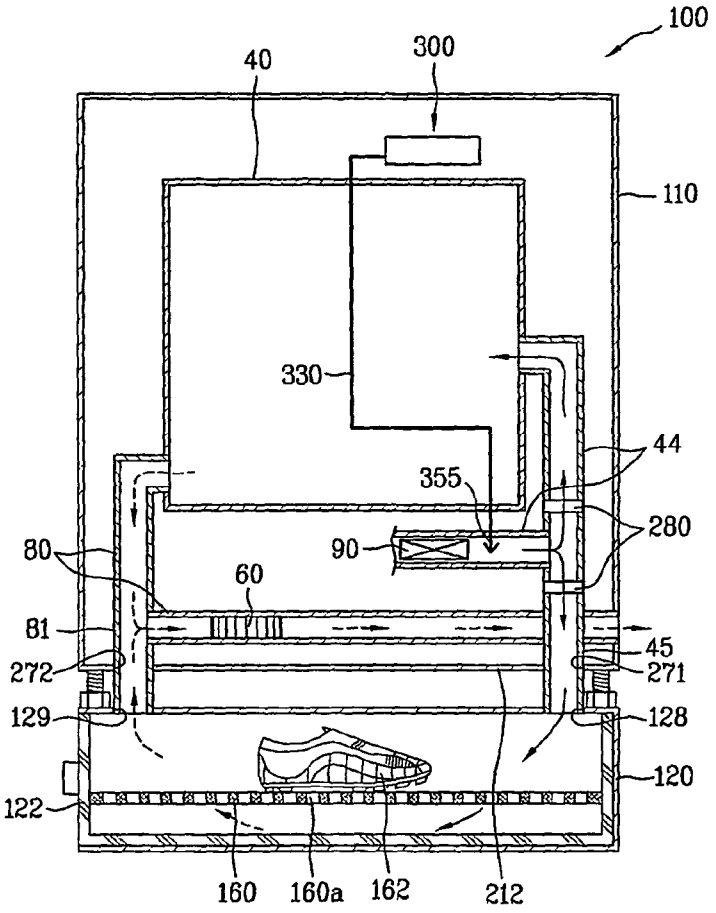
[Fig. 5]


360
300
362
364
366
310
370
330
320
340
350

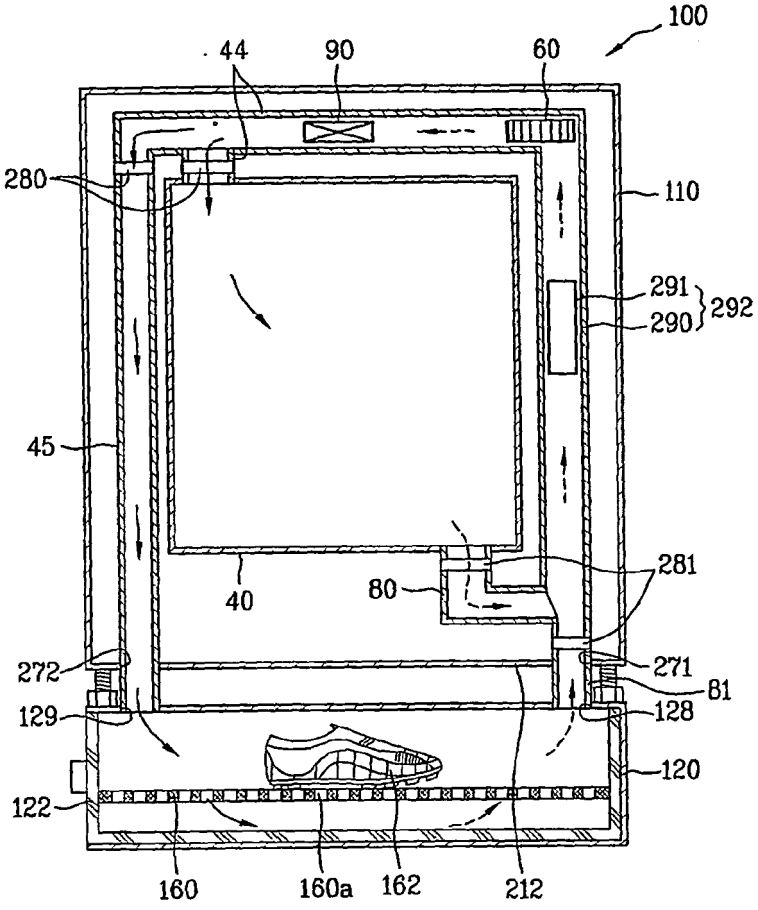
[Fig. 6]


100
330
40
300
110
350
330
44
280
80
60
90
81
45
272
271
351
129
128
120
122
160
160a
162
212

[Fig. 7]


100
300
40
110
330
44
355
280
90
80
60
81
45
272
271
129
128
120
122
160
160a
162
212

[Fig. 8]


100
44
90
60
280
110
291
290
292
45
281
40
80
272
271
81
129
128
120
122
160
160a
162
212