

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 569 337**

51 Int. Cl.:

D06F 58/10 (2006.01)

D06F 73/02 (2006.01)

D06F 29/00 (2006.01)

D06F 39/12 (2006.01)

D06F 58/28 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.08.2007 E 07793608 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.03.2016 EP 2064383**

54 Título: **Máquina de lavar múltiple**

30 Prioridad:

23.08.2006 KR 20060079892

23.08.2006 KR 20060079893

23.08.2006 KR 20060079894

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

10.05.2016

73 Titular/es:

**LG ELECTRONICS INC. (100.0%)
128, Yeoui-daero, Yeongdeungpo-gu
Seoul 07336, KR**

72 Inventor/es:

**PARK, SANG HO;
LEE, PHAL JIN y
CHO, IN HAENG**

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 569 337 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 de lavar múltiple

Campo técnico

5 La presente invención versa acerca de una máquina de lavar y, más en particular, acerca de una máquina de lavar múltiple configurada acoplando un dispositivo de secado auxiliar a una máquina de lavar general.

Técnica antecedente

10 En general, una máquina de lavar significa un aparato para lavar, secar, o lavar y secar colada. Una máquina de lavar puede llevar a cabo únicamente una función de lavado o una función de secado o puede llevar a cabo tanto la función de lavado como de secado. Desde hace poco se dispone de una máquina de lavar que incluye un suministrador de vapor, para que tenga una función de frescos para eliminar, por ejemplo, arrugas, olores, electricidad estática, etc. de la colada.

15 Por otra parte, las máquinas convencionales de lavar se clasifican en un tipo de carga frontal y en un tipo de carga superior según la dirección en la que se extrae la colada. Además, las máquinas convencionales de lavar se clasifican en un tipo de eje vertical, en el que gira una cuba de lavado o pulsadora, y en un tipo de eje horizontal, en el que gira un tambor. El ejemplo representativo de tal máquina de lavar de tipo de eje horizontal es una lavadora de tambor o una secadora de tambor.

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

20 Por otra parte, existen máquinas convencionales de lavar que no tienen una función de secado. En asociación con tal máquina de lavar, que puede ser una lavadora, existe un problema, porque, cuando el usuario desea una función de secado, es necesario adquirir una secadora aparte o una lavadora aparte que tenga una función de secado. Por lo tanto, cuando se desea obtener tanto la función de lavado como la función de secado, la carga de los gastos sobre el consumidor debe aumentar de forma correspondiente.

25 Cuando las máquinas de lavar que tienen una función de secado tienen un tamaño grande, puede haber un problema en términos de ahorro de energía debido a que son accionados a plena carga incluso cuando se seca una pequeña cantidad de colada. Por otra parte, en las secadoras de tipo tambor, existe un problema, porque es difícil secar zapatos o ropa. Por supuesto, puede ser posible secar zapatos, etc. instalando una rejilla en un tambor, y manteniendo la rejilla en un estado horizontal, con independencia de una rotación del tambor. Sin embargo, en este caso, existe un inconveniente debido a que el usuario debería llevar a cabo con frecuencia la instalación y la separación de la rejilla.

30 La FIG. 1 es una vista en perspectiva que ilustra una máquina convencional de lavar.

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

La máquina 10 de lavar puede ser una lavadora, una secadora o una lavadora/secadora.

40 La máquina 10 de lavar puede incluir, además, un pedestal 20 para soportar la máquina 10 de lavar sobre el suelo. En este caso, la máquina 10 de lavar está colocada sobre el pedestal 20.

Sin embargo, en la máquina convencional de lavar, el pedestal 20 no tiene ninguna fracción para tratar la colada.

45 El documento US 3.555.701 A describe un aparato de lavar. Una secadora de colada comprende un chasis dotado de un tambor giratorio que tiene una abertura. En la parte inferior de la secadora de colada, se proporciona un cajón, que está montado para movimientos deslizantes hacia dentro y fuera de un compartimento, a través del extremo frontal abierto de la misma. La porción de la izquierda del cajón está dotada de un tambor relativamente pequeño que es giratorio sobre un par de cojinetes de apoyo colocados hacia delante y sobre un rodillo motriz por fricción y un cojinete de apoyo colocados hacia atrás. En operación del compartimento inferior de secado, se energiza un calentador y también se energiza un motor, para accionar un ventilador y el rodillo motriz del tambor. Según gira el tambor, se extrae aire del compartimento, sobre un calentador, de ahí al interior del tambor para secar la colada colocada en el tambor.

5 El documento KR 2005 0115968 A describe un soporte para una lavadora de tipo tambor que tiene una función de secado. Una lavadora de tipo tambor comprende un alojamiento y un tambor. Además, se proporciona una secadora de tipo pedestal que tiene una carcasa, en el que se acomoda un cajón. En el cajón, se proporciona un soporte para depositar colada que ha de ser secada sobre el mismo. En una posición acomodada del cajón en el interior del alojamiento de la secadora de tipo pedestal, se coloca una línea de calentamiento debajo del soporte del cajón para proporcionar calor de secado a la colada que ha de ser secada.

10 El documento US 2006/0151009 A1 describe un procedimiento de operación de un dispositivo de lavar. Un dispositivo de lavar incluye una lavadora, un armario secador y un controlador. La lavadora lleva a cabo un ciclo de lavado e incluye un tambor con capacidad para girar y agitar. El armario secador lleva a cabo un ciclo de secado para la colada lavada en la lavadora, y también lleva a cabo un ciclo de refresco y contiene la colada durante un periodo prolongado de tiempo. El armario secador está montado sobre la parte superior de la lavadora e incluye un cuerpo, una parte de contención, una puerta, una tubería de suministro de aire caliente, una parte de suministro de aire caliente y una parte de generación de vapor. Se puede proporcionar el controlador en al menos uno de la lavadora y del armario secador, pudiendo estar conectados los dos controladores, cuando se proporciona el controlador tanto en la lavadora como en el armario secador, por medio de un cable de datos para intercambiar información.

20 El documento US 2006/0112585 A1 describe un procedimiento de operación para una secadora combinada. Una secadora combinada incluye una secadora de tambor, un armario secador y una parte de control. La secadora de tambor solo lleva a cabo un ciclo de secado de la colada. El armario secador está montado sobre la parte superior de la secadora de tambor, con un espacio predeterminado que tiene gran parte de la colada mantenida en su interior. El armario secador incluye espacio para mantener la colada en su interior, una tubería de entrada de aire caliente y una tubería de salida de aire. Se puede proporcionar una parte de control en al menos uno de la secadora de tambor y del armario secador. Si se proporciona la parte de control tanto en la secadora de tambor como en el armario secador, las partes de control están conectadas por medio de un cable de datos para hacer posible que se intercomunique información.

30 El documento KR 2004-0045755 A describe un dispositivo y un procedimiento para controlar una secadora y una lavadora para su comunicación. Un dispositivo de control de una secadora y de una lavadora comprende un microordenador de la secadora que recibe información de lavado de la lavadora controlando la comunicación con la lavadora, y produciendo la señal de control correspondiente a la información acerca del lavado; una unidad de representación visual de la secadora que representa visualmente la recepción de información de lavado según la señal de control del microordenador de la secadora; un microordenador de la lavadora que transmite información a la secadora controlando la comunicación con la secadora, y produciendo la señal de control detectando la recepción de información de lavado de la secadora; y una unidad de representación visual de la lavadora que representa visualmente la recepción de la información de la secadora según la señal de control procedente del microordenador de la lavadora. Además, la secadora está dotada, además, de una interfaz, una memoria y una carga. El dispositivo de control de la lavadora también está dotado de una interfaz y una memoria respectivas.

Divulgación de la invención

Problema técnico

40 Un objeto de la presente invención es proporcionar una combinación de una máquina de lavar con un dispositivo de secado auxiliar con capacidad para tratar una pequeña cantidad de colada sin accionar la máquina de lavar, que tiene una capacidad relativamente grande, para conseguir una conveniencia de uso y para ahorrar energía.

Otro objeto de la presente invención es proporcionar una máquina de lavar múltiple, que incluye una lavadora que solo tiene una función de lavado, y una función de secado añadible fácilmente a la lavadora.

45 Otro objeto de la presente invención es proporcionar una máquina de lavar múltiple con capacidad para secar colada con facilidad, incluyendo zapatos, sombreros, etc., que son difíciles de secar utilizando una secadora convencional de tipo tambor.

Otro objeto más de la presente invención es utilizar un espacio auxiliar definido en una máquina convencional de lavar, tal como un pedestal, como un dispositivo de secado auxiliar.

Solución técnica

50 Estos objetos se solucionan mediante la máquina de lavar múltiple según la reivindicación 1. En las reivindicaciones dependientes se describen ventajas, mejoras y realizaciones adicionales de la invención.

Se proporciona una máquina de lavar múltiple, que comprende: una máquina de lavar para lavar o secar colada contenida en el interior de la máquina de lavar; un dispositivo de secado auxiliar dispuesto en un lado de la máquina de lavar, teniendo el dispositivo de secado auxiliar un recipiente para la colada formado en el interior del dispositivo

auxiliar de colada; y un dispositivo de accionamiento proporcionado en el dispositivo de secado auxiliar, para accionar el dispositivo de secado auxiliar.

5 Preferentemente, el dispositivo de secado auxiliar tiene un volumen y una altura respectivamente menores que un volumen y una altura de la máquina de lavar. Esto es debido a que el dispositivo de secado auxiliar está adaptado para llevar a cabo funciones auxiliares para la máquina de lavar.

10 La máquina de lavar puede ser una lavadora general. El dispositivo de secado auxiliar está acoplado a un lado de un cuerpo de la máquina de lavar por medio de un acoplador. Esto es debido a que es deseable integrar dispositivos de lavar que incluyen la máquina de lavar y el dispositivo de secado auxiliar, que ayuda a la máquina de lavar, para llevar a cabo de forma eficaz una serie de procedimientos de tratamiento de la colada. También es preferible que el dispositivo de secado auxiliar esté acoplado a la máquina de lavar, en términos del uso del espacio.

Por supuesto, la máquina de lavar, que es un componente principal de la máquina de lavar múltiple, puede ser una lavadora, una secadora o una lavadora/secadora. Sin embargo, la máquina de lavar no está limitada a tales máquinas. La máquina de lavar puede ser una máquina de secado por centrifugación, que solo lleva a cabo una función de secado por centrifugación.

15 El dispositivo de accionamiento está controlado por medio de un controlador proporcionado en la máquina de secado auxiliar. En este caso, el controlador puede estar dispuesto en un panel de control del dispositivo de secado auxiliar.

Se proporciona un controlador principal para controlar una operación de la máquina de lavar en la máquina de lavar. En este caso, es preferible que el controlador esté dispuesto en un panel de control de la máquina de lavar.

20 El dispositivo de accionamiento puede comprender un suministrador de aire para suministrar a la fuerza aire al recipiente para la colada. El suministrador de aire puede comprender un ventilador impelente para soplar aire, y un calentador para calentar aire. Según esta configuración, es posible secar la colada por medio del dispositivo de secado auxiliar.

25 El dispositivo de accionamiento puede comprender, además, al menos uno de un sensor de temperatura para detectar una temperatura interna del recipiente para la colada y un sensor de humedad para detectar una humedad interna del recipiente para la colada. En este caso, es posible conseguir de forma más eficaz una función deseada de secado, en función de la temperatura detectada por el sensor de temperatura o de la humedad detectada por el sensor de humedad.

30 El dispositivo de accionamiento puede comprender, además, un suministrador de vapor para suministrar vapor al recipiente para la colada.

Preferentemente, el dispositivo de secado auxiliar es un pedestal para soportar la máquina de lavar sobre el suelo. Preferentemente, el recipiente para la colada tiene una forma de cajón traccionable hacia delante en un lado frontal del cuerpo del dispositivo de secado auxiliar.

35 Puede haber formadas entradas en una porción superior de una pared trasera del dispositivo de secado auxiliar, para introducir aire en el interior del dispositivo de secado auxiliar. Además, pueden formarse salidas en una porción inferior de la pared trasera del dispositivo de secado auxiliar, para descargar aire hacia fuera desde el dispositivo de secado auxiliar. Preferentemente, una porción inferior de la pared trasera del cajón se comunica con las salidas.

Preferentemente, el suministrador de aire y el suministrador de vapor están dispuestos entre la pared trasera del cajón y la pared trasera del dispositivo de secado auxiliar.

40 Por supuesto, para la instalación de los elementos descritos anteriormente, se pueden utilizar las paredes laterales del dispositivo de secado auxiliar y el cajón, en vez de las paredes traseras del dispositivo de secado auxiliar y del cajón. En este caso, la introducción y la descarga de aire se llevan a cabo en un lateral del dispositivo de secado auxiliar, en vez de en el lado trasero del dispositivo de secado auxiliar. Dado que el "lado trasero" y el "lateral" son distintos entre sí, solo en términos de la dirección de referencia, se puede considerar que la introducción y la descarga de aire en un lateral del dispositivo de secado auxiliar incluye la introducción y la descarga de aire en el lado trasero del dispositivo de secado auxiliar.

El dispositivo de secado auxiliar puede comprender, además, una rejilla, sobre el que se coloca la colada.

50 Preferentemente, la rejilla está dispuesto en el cajón de forma que el interior del recipiente para la colada esté dividido en espacios superior e inferior por medio de la rejilla. Los espacios superior e inferior se comunican entre sí a través de la rejilla. La rejilla puede estar dispuesta de forma inclinada. Es preferible que la rejilla esté inclinada hacia abajo hacia una posición en la que se introduce aire.

Preferentemente, se proporciona una guía de aire en la porción superior de la pared trasera del cajón, de forma que la guía de aire se extienda al interior del cajón. La guía de aire no solo suministra aire uniformemente en la porción superior del cajón, sino que también minimiza la interferencia entre el aire de entrada y el aire de salida.

5 La máquina de lavar incluye una unidad operativa para operar el dispositivo de secado auxiliar según la selección de un usuario. Es decir, se proporciona la unidad operativa, que opera el dispositivo de secado auxiliar, en la máquina de lavar, en vez del dispositivo de secado auxiliar. La máquina de lavar puede incluir una unidad de representación visual para representar visualmente un estado de operación del dispositivo de secado auxiliar. Es decir, se puede proporcionar la unidad de representación visual, que representa visualmente un estado operativo del dispositivo de secado auxiliar, en la máquina de lavar, en vez del dispositivo de secado auxiliar. En consecuencia, el usuario puede
10 operar el dispositivo de secado auxiliar mediante la unidad operativa proporcionada en la máquina de lavar, y puede comprobar el estado de operación del dispositivo de secado auxiliar a través de la unidad de representación visual proporcionada en la máquina de lavar. En otras palabras, la máquina de lavar puede incluir la unidad operativa para operar el dispositivo de secado auxiliar, separado de la la unidad operativa para operar la máquina de lavar. Además, la máquina de lavar puede incluir la unidad de representación visual para representar visualmente el estado operativo del dispositivo de secado auxiliar, por separado de la unidad de representación visual para
15 representar visualmente el estado operativo de la máquina de lavar. Por supuesto, puede ser posible representar visualmente los estados operativos de la máquina de lavar y del dispositivo de secado auxiliar, a través de una única unidad de representación visual.

20 El dispositivo de secado auxiliar también puede incluir una unidad de representación visual para representar visualmente un estado operativo del dispositivo de secado auxiliar.

La máquina de lavar y el dispositivo de secado auxiliar puede incluir unidades de comunicaciones para comunicaciones alámbricas o inalámbricas entre la máquina de lavar y el dispositivo de secado auxiliar. A través de las unidades de comunicaciones, puede ser posible transmitir y recibir señales de control.

25 Según la presente invención, es posible lavar o secar una gran cantidad de colada por medio de la máquina de lavar, mientras se lava o se seca una pequeña cantidad de colada por medio del dispositivo de secado auxiliar. En consecuencia, es posible conseguir una conveniencia de uso mientras se ahorra energía. También es posible secar la colada fácilmente, incluyendo zapatos, sombreros, etc., que pueden ser difíciles de secar utilizando una secadora convencional de tipo tambor.

Breve descripción de los dibujos

30 Los dibujos adjuntos, que se incluyen 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:

35 La FIG. 1 es una vista en perspectiva que ilustra una máquina convencional de lavar que incluye un pedestal; la FIG. 2 es una vista en perspectiva que ilustra una máquina de lavar múltiple según la presente invención; la FIG. 3 es una vista despiezada en perspectiva de un dispositivo de secado auxiliar mostrado en la FIG. 2; la FIG. 4 es una vista en sección que ilustra simplemente la máquina de lavar múltiple según la presente invención; la FIG. 5 es un diagrama de bloques que ilustra una primera realización del tipo de control de operación para el dispositivo de secado auxiliar según la presente invención;
40 la FIG. 6 es un diagrama de bloques que ilustra una segunda realización del tipo de control de operación para el dispositivo de secado auxiliar según la presente invención; la FIG. 7 es un diagrama de bloques que ilustra una tercera realización del tipo de control de operación para el dispositivo de secado auxiliar según la presente invención; la FIG. 8 es un diagrama de bloques que ilustra una cuarta realización del tipo de control de operación para el dispositivo de secado auxiliar según la presente invención;
45 la FIG. 9 es un diagrama de bloques que ilustra una quinta realización del tipo de control de operación para el dispositivo de secado auxiliar según la presente invención; la FIG. 10 es un diagrama de bloques que ilustra una sexta realización del tipo de control de operación para el dispositivo de secado auxiliar según la presente invención; la FIG. 11 es un diagrama de bloques que ilustra una séptima realización del tipo de control de operación para el dispositivo de secado auxiliar según la presente invención;
50 la FIG. 12 es un diagrama de bloques que ilustra una octava realización del tipo de control de operación para el dispositivo de secado auxiliar según la presente invención; y la FIG. 13 es un diagrama de bloques que ilustra una novena realización del tipo de control de operación para el
55 dispositivo de secado auxiliar según la presente invención.

Modo de invención

De aquí en adelante, se describirá ahora la presente invención más completamente con referencia a los dibujos adjuntos, en los que se muestran realizaciones preferentes de la invención. En una máquina de lavar múltiple según la presente invención, un dispositivo principal de lavar de la misma puede ser una lavadora general, una secadora general o una lavadora/secadora general. En consecuencia, no se proporcionará una descripción detallada del dispositivo principal de lavar.

De aquí en adelante, se describirá en detalle una máquina de lavar múltiple según una realización ejemplar de la presente invención con referencia a las FIGURAS 2 y 3.

La máquina 100 de lavar múltiple según la realización ilustrada de la presente invención incluye una máquina 110 de lavar y un dispositivo 120 de secado auxiliar.

La máquina 100 de lavar múltiple puede tener la misma forma externa que la máquina 10 de lavar, que es del tipo que incluye el pedestal 20, según se muestra en la FIG. 1. Sin embargo, según se muestra en las FIGURAS 2 y 3, la máquina 100 de lavar múltiple de la presente invención incluye un pedestal que no solo funciona como un simple pedestal, sino que también lleva a cabo una función de secado auxiliar, distinto del pedestal convencional. La máquina 100 de lavar múltiple también es distinta de la máquina convencional de lavar, porque hay montado un acoplador 130 al pedestal, para acoplar de forma estable el dispositivo 120 de secado auxiliar a la máquina 110 de lavar.

Según la presente invención, el dispositivo 120 de secado auxiliar está dispuesto en un lado de la máquina 110 de lavar, según se muestra en la FIG. 2. Por ejemplo, el dispositivo 120 de secado auxiliar puede estar dispuesto por debajo de la máquina 110 de lavar, según se muestra en la FIG. 2. De forma alternativa, el dispositivo 120 de secado auxiliar puede estar dispuesto por encima de la máquina 110 de lavar. En este caso, puede disponerse un controlador para la máquina 110 de lavar, en particular, un panel 111 de control, en una superficie frontal de la máquina 110 de lavar.

El dispositivo 120 de secado auxiliar puede estar dispuesto en un lateral de la máquina 110 de lavar. Sin embargo, es preferible que el dispositivo 120 de secado auxiliar esté dispuesto por encima o por debajo de la máquina 110 de lavar, teniendo en cuenta el uso del espacio y del diseño.

Según se muestra en las FIGURAS 2 y 3, el dispositivo 120 de secado auxiliar está definido en las mismas con un recipiente para la colada según la presente invención. La máquina de lavar múltiple también incluye el acoplador 130 según se ha descrito anteriormente. La máquina 110 de lavar y el dispositivo 120 de secado auxiliar están acoplados por medio del acoplador 130. El dispositivo 120 de secado auxiliar soporta la máquina 110 de lavar sobre el suelo.

La máquina 100 de lavar múltiple puede incluir, además, soportes 125 de patas proporcionados en la parte superior del dispositivo 120 de secado auxiliar, para soportar las superficies laterales de las patas inferiores 116 y 117 montadas en la parte inferior de la máquina 110 de lavar.

Cada soporte 125 de pata comprende un panel formado con un primer agujero 126 de asiento para proporcionar un asiento para una pata 116 incluida en la máquina 110 de lavar, en el caso en el que la máquina 110 de lavar sea una lavadora, y un segundo agujero 127 de asiento para proporcionar un asiento para una pata 117 incluida en la máquina 110 de lavar, en el caso en el que la máquina 110 de lavar sea una secadora. Cada soporte 125 de pata está montado en la parte superior del dispositivo 120 de secado auxiliar por medio de tornillos. Aquí, la lavadora y la secadora son ejemplos de máquinas de lavar, en las que el tamaño externo de la lavadora es mayor que el de la secadora.

Los soportes 125 de patas están fijados a las esquinas respectivas de la parte superior del dispositivo 120 de secado auxiliar. En cada uno de los soportes 125 de patas fijados a las esquinas respectivas del dispositivo 120 de secado auxiliar, 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 patas fijados a las esquinas traseras del dispositivo 120 de secado auxiliar, 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 consecuencia, se determina automáticamente la posición de la máquina 110 de lavar con respecto al dispositivo 120 de secado auxiliar, simultáneamente con el asiento de los soportes 125 de patas en los asientos de los primeros agujeros 126 de asiento o de los segundos agujeros 127 de asiento.

En cada soporte 125 de pata, el primer agujero 126 de asiento está dispuesto en el exterior del segundo agujero 127 de asiento a lo largo de una línea diagonal en la parte inferior de la máquina 110 de lavar. Esto es debido, normalmente, a que la lavadora es mayor que la secadora.

El acoplador 130 incluye miembros 138 de acoplamiento, montados cada uno tanto en la porción inferior de una superficie lateral de la máquina 110 de lavar, que puede ser una lavadora o una secadora, como en la porción superior de una superficie lateral del dispositivo 120 de secado auxiliar, y miembros 135 de fijación para fijar cada

miembro 138 de acoplamiento tanto a la superficie lateral asociada de la máquina 110 de lavar como en la superficie lateral asociada del dispositivo 120 de secado auxiliar.

5 Según se muestra en la FIG. 3, el acoplador 130 puede incluir al menos dos miembros 138 de acoplamiento, acoplando cada uno las superficies laterales adyacentes del dispositivo 120 de secado auxiliar y de la máquina 110 de lavar, cada uno de los cuales tiene una forma hexaédrica.

Además de la configuración descrita anteriormente, el acoplador 130 puede incluir, además, un tercer miembro (no mostrado) de acoplamiento para acoplar las superficies traseras del dispositivo 120 de secado auxiliar y de la máquina 110 de lavar.

10 El acoplador 130 puede estar configurado para superar una variación en la altura de las patas 116 de la lavadora o de las patas 117 de la secadora.

15 Cada miembro 135 de fijación incluye un primer miembro 136 de fijación para fijar una porción superior del miembro asociado 138 de acoplamiento a una porción inferior de la superficie lateral de la máquina 110 de lavar, en concreto, la lavadora o la secadora, en el que está montado el miembro 138 de acoplamiento, y un segundo miembro 137 de fijación para fijar una porción inferior del miembro 138 de acoplamiento a una porción superior de la superficie lateral del dispositivo 120 de secado auxiliar, en concreto, el pedestal, en el que está montado el miembro 138 de acoplamiento.

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.

20 De forma alternativa, al menos uno de los miembros primero y segundo 136 y 137 de fijación puede comprender una sujeción tal como un tornillo. Cuando se utilizan tornillos para cada miembro 135 de fijación, el miembro asociado 138 de acoplamiento tiene, preferentemente, agujeros de fijación formados a través de la porción superior del miembro 138 de acoplamiento mientras están separados entre sí una cierta distancia.

Por supuesto, el acoplador para acoplar la máquina 110 de lavar y el dispositivo 120 de secado auxiliar puede tener diversas configuraciones distintas de la configuración descrita anteriormente.

25 En la presente invención, es preferible que el volumen del dispositivo 120 de secado auxiliar sea menor que el volumen de la máquina 110 de lavar, a la que está acoplado el dispositivo 120 de secado auxiliar. También es preferible que la altura del dispositivo 120 de secado auxiliar sea menor que la altura de la máquina 110 de lavar. Esto es debido a que el dispositivo 120 de secado auxiliar está adaptado para llevar a cabo funciones auxiliares para la máquina 110 de lavar en la presente invención.

30 Cuando el dispositivo 120 de secado auxiliar funciona como un pedestal para la máquina 110 de lavar, es preferible que al menos una de las anchuras lateral y longitudinal del dispositivo 120 de secado auxiliar sea igual o mayor que la de la máquina 110 de lavar, teniendo en cuenta la estabilidad y el diseño del aspecto de la máquina 100 de lavar múltiple. Sin embargo, cuando el dispositivo 120 de secado auxiliar está acoplado a la parte superior de la máquina 110 de lavar, es preferible que al menos una de las anchuras lateral y longitudinal del dispositivo 120 de secado auxiliar sea igual o menor que la de la máquina 110 de lavar.

35 De aquí en adelante, se describirá con detalle la configuración del dispositivo de secado auxiliar de la presente invención con referencia a la FIG. 4.

La FIG. 4 es una vista en sección que ilustra simplemente la configuración del dispositivo de secado auxiliar de la presente invención.

40 Según la presente invención, el dispositivo 120 de secado auxiliar está acoplado a la máquina 110 de lavar, para formar una máquina 100 de lavar múltiple. En este caso, la máquina 110 de lavar recibe colada en su interior, y lleva a cabo una operación de lavado o de secado para la colada. Es decir, la máquina 110 de lavar puede ser una lavadora general o una lavadora/secadora.

45 La máquina 100 de lavar múltiple incluye un acoplador 130 para acoplar el dispositivo 120 de secado auxiliar a un lado de la máquina 110 de lavar. No se muestra el acoplador 130 en la FIG. 4.

50 El dispositivo 120 de secado auxiliar incluye un recipiente para la colada definido en el interior del dispositivo 120 de secado auxiliar en forma de un espacio para contener colada en su interior, para llevar a cabo funciones auxiliares asociadas con un tratamiento de la colada. Aunque el recipiente para la colada puede tener diversas formas, es preferible que el recipiente para la colada tenga la forma de un cajón 121, que puede ser traccionado hacia delante en el lado frontal del dispositivo 120 de secado auxiliar. Por supuesto, el recipiente para la colada no está limitado a la forma del cajón 121. Sin embargo, en aras de la conveniencia de la descripción, se proporcionará la siguiente descripción junto con el caso en el que el recipiente para la colada es el cajón 121.

El dispositivo 120 de secado auxiliar incluye un dispositivo de accionamiento, que puede ser de diversos tipos, para secar o refrescar la colada, zapatos, etc., contenidos en el recipiente 121 para la colada.

El dispositivo de accionamiento incluye un suministrador 140 de aire para suministrar a la fuerza aire al recipiente 121 para la colada.

- 5 El dispositivo de accionamiento también incluye un suministrador 150 de vapor para suministrar vapor al recipiente 121 para la colada. El suministrador 150 de vapor incluye boquillas (no mostradas), para pulverizar vapor en el interior del recipiente 121 para la colada desde el lado superior o trasero del dispositivo 120 de secado auxiliar.

10 El suministrador 140 de aire incluye un ventilador impelente 141 para soplar aire, y un calentador 142 para calentar aire. Según opera el ventilador impelente 141, se introduce aire ambiente en el interior del recipiente para la colada, en concreto, el cajón 121, y es descargado hacia fuera, entonces, fuera del cajón 121. Se introduce el aire ambiente en el interior del cajón 121 después de ser calentado por medio del calentador 142.

El calentador 142 puede ser de diversos tipos, por ejemplo, un tipo eléctrico o un tipo de gas. Teniendo en cuenta el espacio de instalación del dispositivo 120 de secado auxiliar, es preferible que el calentador 142 sea de un tipo eléctrico.

- 15 Por lo tanto, el dispositivo 120 de secado auxiliar según la presente invención puede llevar a cabo una función de secado por medio del suministrador 140 de aire. Es preferible que el calentador 142 sea un calentador de capacidad variable con capacidad para variar la temperatura del aire calentado por el calentador. Esto es debido a que ropa específica exhibe una resistencia reducida al calor y, en particular, los zapatos fabricados de un material de caucho exhiben una resistencia reducida al calor.

20 El dispositivo de accionamiento puede incluir al menos uno de un sensor de temperatura para detectar la temperatura interna del recipiente 121 para la colada y un sensor de humedad para detectar la humedad interna del recipiente 121 para la colada. En consecuencia, es posible controlar de forma apropiada el tiempo de secado o la temperatura del aire suministrado por medio de la detección de la temperatura o de la humedad internas del recipiente 121 para la colada.

25 El suministrador 150 de vapor suministra vapor al interior del recipiente 121 para la colada. El vapor suministrado hace contacto con la colada contenida en el recipiente 121 para la colada y, por lo tanto, lleva a cabo una esterilización de la colada y la eliminación de arrugas, olores, etc. de la colada. Por lo tanto, el dispositivo 120 de secado auxiliar lleva a cabo una función de refresco por medio del suministrador 150 de vapor. Por supuesto, la función de secado descrita anteriormente se lleva a cabo junto con la función de refresco.

30 Por otra parte, es preferible que las entradas 171 estén formadas en una porción superior de la pared trasera del dispositivo 120 de secado auxiliar, para introducir aire en el interior del dispositivo 120 de secado auxiliar. Además, es preferible que las salidas 172 estén formadas en una porción inferior de la pared trasera del dispositivo 120 de secado auxiliar, para descargar hacia fuera aire desde el dispositivo 120 de secado auxiliar. La pared trasera del recipiente 121 para la colada se comunica, en la porción superior de la misma, con las entradas 171. La pared trasera del recipiente 121 para la colada también se comunica, en una porción inferior de la misma, con las salidas 172. En consecuencia, se introduce aire ambiente en el interior del recipiente 121 para la colada por medio de la porción superior de la pared trasera del dispositivo 120 de secado auxiliar y la porción superior de la pared trasera del recipiente 121 para la colada, y es descargado entonces desde el interior del recipiente 121 para la colada a través de la porción inferior de la pared trasera del recipiente 121 para la colada y la porción inferior de la pared trasera del dispositivo 120 de secado auxiliar.

35 El ventilador impelente 141, que funciona para generar un flujo de aire, y el calentador 142, que calienta el aire, pueden estar dispuestos entre la pared trasera del recipiente 121 para la colada y la pared trasera del dispositivo 120 de secado auxiliar. Sin embargo, la disposición de estos elementos no está limitada a la disposición descrita anteriormente. El suministrador 140 de aire, que incluye el ventilador impelente 141 y el calentador 142 según se ha descrito anteriormente, puede estar dispuesto en cualquier posición en un recorrido, a lo largo del cual se introduce o descarga el aire. Aunque no se muestra en la FIG. 4, es preferible que los espacios, en los que se disponen el ventilador impelente 141 y el calentador 142, respectivamente, estén divididos entre sí.

45 La FIG. 4 ilustra una disposición en la que se introduce aire a través de la porción superior del recipiente 121 para la colada, y es descargado a través de la porción inferior del recipiente 121 para la colada. Sin embargo, puede ser posible implementar una disposición en la que se introduce aire a través de la porción inferior del recipiente 121 para la colada, y es descargado a través de la porción superior del recipiente 121 para la colada.

50 Por otra parte, puede disponerse una rejilla 160 en el recipiente 121 para la colada, de forma que el interior del recipiente 121 para la colada esté dividido en espacios superior e inferior por medio de la rejilla 160, según se muestra en la FIG. 4. Los espacios superior e inferior se comunican entre sí a través de la rejilla 160. La colada 162 puede ser colocada sobre la rejilla 160. La rejilla 160 funciona para permitir que el aire suministrado a la colada 162 sea descargado uniformemente.

Es preferible que se forme una pluralidad de agujeros pasantes 160a a través de la rejilla 160. En este caso, se puede introducir el aire presente en la porción superior del recipiente 121 para la colada en la porción inferior del recipiente 121 para la colada a través de los agujeros pasantes 160a.

5 La rejilla 160 puede estar dispuesta de forma inclinada. En este caso, es preferible que la rejilla 160 esté inclinada descendiendo hacia una posición en la que se introduce aire. En consecuencia, en este caso, se puede suministrar aire uniformemente a la colada colocada sobre la rejilla 160.

10 Preferentemente, se proporciona la guía 161 de aire en la porción superior de la pared trasera del recipiente 121 para la colada. La guía 161 de aire no funciona únicamente para permitir que el aire alcance uniformemente el lado frontal del recipiente 121 para la colada, sino que también funciona para dividir los recorridos de flujo del aire de entrada y del aire de salida. En consecuencia, es posible minimizar la interferencia entre el aire de entrada y el aire de salida y conseguir, de esta manera, una mejora en la eficacia de la operación, por ejemplo, la eficacia del secado.

15 Según se muestra en la FIG. 4, el dispositivo 120 de secado auxiliar puede incluir un panel 123 de control separado del panel 111 de control de la máquina 110 de lavar. El panel 123 de control puede incluir un controlador para controlar la operación del dispositivo 120 de secado auxiliar, una unidad operativa para operar el dispositivo 120 de secado auxiliar según la selección de un usuario y una unidad de representación visual para representar visualmente un estado operativo del dispositivo 120 de secado auxiliar, una unidad de comunicaciones para llevar a cabo comunicaciones alámbricas o inalámbricas con la máquina 110 de lavar. Por supuesto, el panel 123 de control puede incluir únicamente una de las unidades descritas anteriormente. Además, se puede prescindir del propio panel 123 de control, como se describirá más adelante.

20 Según la presente invención, se puede controlar la máquina 100 de lavar múltiple de diversos tipos.

De aquí en adelante, se describirá con referencia a las FIGURAS 5 a 11 el tipo de control de operación de la máquina 100 de lavar múltiple según la presente invención, en particular, el tipo de control de operación para el dispositivo 120 de secado auxiliar. Dado que se puede controlar la máquina 110 de lavar de la máquina 100 de lavar múltiple con un tipo convencional de control de operación, no se proporcionará ninguna descripción del tipo de control de operación para la máquina 110 de lavar.

25 En primer lugar, se describirá con referencia a la FIG. 5 una primera realización del tipo de control de operación para el dispositivo 120 de secado auxiliar en la máquina 100 de lavar múltiple según la presente invención.

30 En la realización ilustrada, la operación del dispositivo 120 de secado auxiliar es controlada por medio de un controlador 205 proporcionado en el dispositivo 120 de secado auxiliar. De forma alternativa, se puede proporcionar el controlador 205 en el panel 123 de control del dispositivo 120 de secado auxiliar.

En la presente realización, se proporciona la unidad operativa 210, que opera el dispositivo 120 de secado auxiliar según la selección de un usuario, en la máquina 110 de lavar. Por ejemplo, la unidad operativa 210 está dispuesta en el panel 111 de control de la máquina 110 de lavar.

35 En consecuencia, el usuario puede operar el dispositivo 120 de secado auxiliar por medio de la unidad operativa 210 proporcionada en la máquina 110 de lavar. Según una señal generada desde la unidad operativa 210 según la operación del usuario, el controlador 205 proporcionado en el dispositivo 120 de secado auxiliar controla el dispositivo de accionamiento.

De aquí en adelante, se describirá con referencia a la FIG. 6 una segunda realización del tipo de control de operación para el dispositivo 120 de secado auxiliar según la presente invención.

40 En la presente realización, se proporciona una unidad operativa 210, que opera el dispositivo 120 de secado auxiliar según la selección de un usuario, en la máquina 110 de lavar, según se muestra en la FIG. 6. El usuario opera la unidad operativa 210, para seleccionar un modo deseado de operación del dispositivo 120 de secado auxiliar. Se envía una señal operativa generada desde la unidad operativa 210 a un controlador principal 200 incluido en la máquina 110 de lavar. El controlador principal 200 está adaptado para controlar la máquina 110 de lavar. El controlador principal 200 envía la señal operativa recibida a un controlador 205 incluido en el dispositivo 120 de secado auxiliar. En respuesta a la señal recibida, el controlador 205 controla el dispositivo de accionamiento del dispositivo 120 de secado auxiliar.

45 El controlador principal 200 y el controlador 205 pueden comunicarse entre sí de forma alámbrica o inalámbrica. Se puede conseguir la comunicación mediante las unidades 230 y 235 de comunicaciones (FIG. 7) incluidas, respectivamente, en la máquina 110 de lavar y en el dispositivo 120 de secado auxiliar.

50 Se describirá con referencia a la FIG. 7 una tercera realización del tipo de control de operación para el dispositivo 120 de secado auxiliar según la presente invención.

Según se muestra en la FIG. 7, la presente realización es idéntica a la segunda realización, excepto que se proporciona una unidad 220 de representación visual, que representa visualmente un estado operativo del

- dispositivo 120 de secado auxiliar, en la máquina 110 de lavar. En la presente realización, el usuario puede comprobar fácilmente el estado operativo del dispositivo 120 de secado auxiliar, un tiempo residual de secado, etc. La unidad 220 de representación visual puede ser una unidad de representación visual para la máquina 110 de lavar, como en casos convencionales. En este caso, se pueden representar visualmente información acerca de si la máquina 110 de lavar funciona o no e información acerca de si el dispositivo 120 de secado auxiliar funciona o no, simultánea o secuencialmente. La unidad 220 de representación visual puede estar dispuesta en el panel 111 de control.
- 5
- Se describirá con referencia a la FIG. 8 una cuarta realización del tipo de control de operación para el dispositivo 120 de secado auxiliar según la presente invención.
- 10
- Según se muestra en la FIG. 8, la presente realización es idéntica a la segunda realización, excepto que se proporciona una unidad 220 de representación visual, que representa visualmente el estado operativo del dispositivo 120 de secado auxiliar, en el dispositivo 120 de secado auxiliar. Por supuesto, se controla el dispositivo de accionamiento del dispositivo 120 de secado auxiliar mediante la unidad 205 de control proporcionada en el dispositivo 120 de secado auxiliar.
- 15
- Preferentemente, el controlador principal 200 y el controlador 205 están conectados por medio de unidades 230 y 235 de comunicaciones. Las unidades 230 y 235 de comunicaciones pueden implementarse en forma de CI de comunicaciones. Además, las unidades 230 y 235 de comunicaciones pueden implementarse de forma alámbrica o inalámbrica. Dado que un experto en el campo técnico puede implementar fácilmente las unidades de comunicaciones inalámbricas, utilizando emisores de luz y receptores de luz, no se proporcionará una descripción de las mismas.
- 20
- Se describirá con referencia a la FIG. 9 una quinta realización del tipo de control de operación para el dispositivo 120 de secado auxiliar en la máquina 100 de lavar múltiple según la presente invención.
- 25
- En la presente realización, el dispositivo 120 de secado auxiliar está controlado por medio de un controlador 200 proporcionado en la máquina 110 de lavar. Es decir, la presente realización es distinta de las realizaciones primera a cuarta, porque el dispositivo 120 de secado auxiliar está controlado por medio del controlador 200 proporcionado en la máquina 110 de lavar. En cada una de las realizaciones primera a cuarta, el dispositivo 120 de secado auxiliar está controlado por medio del controlador 200 proporcionado en la máquina 110 de lavar.
- 30
- El controlador 200 puede ser un controlador para la máquina 110 de lavar, como en casos convencionales. De forma alternativa, el controlador 200 puede ser un controlador separado del controlador para la máquina 110 de lavar. El controlador 200 y el dispositivo de accionamiento del dispositivo 120 de secado auxiliar, por ejemplo, el suministrador 140 de aire, el suministrador 150 de vapor y el sensor 180, están conectados de forma alámbrica o inalámbrica, de manera que se pueda enviar una señal de control desde el controlador 200 hasta el dispositivo de accionamiento. Por otra parte, el controlador 200 puede estar dispuesto en el panel 111 de control de la máquina 110 de lavar.
- 35
- En la presente realización, se proporciona una unidad operativa 210, que opera el dispositivo 120 de secado auxiliar según la selección de un usuario, en la máquina 110 de lavar. El usuario puede operar la unidad operativa 210, para seleccionar un modo operativo deseado del dispositivo 120 de secado auxiliar. Según el modo operativo seleccionado por medio la unidad operativa 210, el controlador 200 controla de forma apropiada el dispositivo de accionamiento del dispositivo 120 de secado auxiliar. La unidad operativa 210 puede estar dispuesta en el panel 111 de control de la máquina 110 de lavar.
- 40
- Por lo tanto, el usuario opera el dispositivo 120 de secado auxiliar por medio de la unidad operativa 210 proporcionada en la máquina 110 de lavar. En respuesta a una señal generada desde la unidad operativa 210, el controlador 200 proporcionado en la máquina 110 de lavar controla, de forma apropiada, el dispositivo de accionamiento del dispositivo 120 de secado auxiliar.
- 45
- Se describirá con referencia a la FIG. 10 una sexta realización del tipo de control de operación para el dispositivo 120 de secado auxiliar según la presente invención.
- 50
- Según se muestra en la FIG. 10, la presente realización es idéntica a la quinta realización, excepto que se proporciona una unidad 220 de representación visual, que representa visualmente un estado operativo del dispositivo 120 de secado auxiliar, en la máquina 110 de lavar. En la presente realización, el usuario puede comprobar fácilmente el estado operativo del dispositivo 120 de secado auxiliar, un tiempo residual de secado, etc. La unidad 220 de representación visual puede ser una unidad de representación visual para la máquina 110 de lavar, como en casos convencionales. En este caso, se puede representar visualmente información acerca de si la máquina 110 de lavar funciona o no e información acerca de si el dispositivo 120 de secado auxiliar funciona o no, de una forma simultánea o secuencial.
- 55
- En la presente realización, la unidad 220 de representación visual puede estar dispuesta en el panel 111 de control. Por lo tanto, la unidad operativa 210, el controlador 200 y la unidad 220 de representación visual pueden estar todos

dispuestos en el panel 111 de control de la máquina 110 de lavar. En consecuencia, el usuario puede operar el dispositivo 120 de secado auxiliar, al igual que la máquina 110 de lavar, por medio del panel 111 de control de la máquina 110 de lavar, y puede comprobar los estados operativos de la máquina 110 de lavar y del dispositivo 120 de secado auxiliar.

- 5 Se describirá con referencia a la FIG. 11 una séptima realización del tipo de control de operación del dispositivo 120 de secado auxiliar según la presente invención.

Según se muestra en la FIG. 11, la presente realización es idéntica a la sexta realización, excepto que se proporciona una unidad 225 de representación visual, que representa visualmente el estado operativo del dispositivo 120 de secado auxiliar, en el dispositivo 120 de secado auxiliar. En la presente realización, el usuario puede comprobar fácilmente el estado operativo del dispositivo 120 de secado auxiliar, un tiempo residual de secado, etc. La unidad 225 de representación visual puede estar dispuesta en el panel 123 de control del dispositivo 120 de secado auxiliar.

Se describirá con referencia a la FIG. 12 una octava realización del tipo de control de operación para el dispositivo 120 de secado auxiliar según la presente invención.

15 Según se muestra en la FIG. 12, en la presente realización, se proporciona una unidad operativa 215, que opera el dispositivo 120 de secado auxiliar según la selección de un usuario, en el dispositivo 120 de secado auxiliar. Además, se proporciona una unidad 220 de representación visual, que representa visualmente el estado operativo del dispositivo 120 de secado auxiliar, en la máquina 110 de lavar. Es decir, la presente realización es distinta de las realizaciones descritas anteriormente porque se proporciona la unidad operativa 215, que opera el dispositivo 120 de secado auxiliar según la selección de un usuario, en el dispositivo 120 de secado auxiliar.

El dispositivo de accionamiento del dispositivo 120 de secado auxiliar está controlado por medio de un controlador 200 proporcionado en la máquina 110 de lavar. Por supuesto, se puede controlar el dispositivo de accionamiento del dispositivo 120 de secado auxiliar por medio de un controlador proporcionado en el dispositivo 120 de secado auxiliar.

- 25 Se describirá con referencia a la FIG. 13 una novena realización del tipo de control de operación para el dispositivo 120 de secado auxiliar según la presente invención.

Según se muestra en la FIG. 12, la presente realización es distinta de la octava realización, porque se proporciona una unidad 225 de representación visual, que representa visualmente el estado operativo del dispositivo 120 de secado auxiliar, en el dispositivo 120 de secado auxiliar, junto con la unidad operativa 215. Se puede controlar el dispositivo de accionamiento del dispositivo 120 de secado auxiliar por medio del controlador 200 proporcionado en la máquina 110 de lavar o por medio de un controlador proporcionado en el dispositivo 120 de secado auxiliar.

Se puede requerir un gran número de líneas de control para transmitir señales de control entre el controlador 200 y el dispositivo de accionamiento y entre el controlador 200 y la unidad 225 de representación visual, y para transmitir señales de operación generadas por medio de la unidad operativa 215 al controlador 200. Para solucionar este problema, es preferible que se proporcionen las unidades 230 y 235 de comunicaciones en la máquina 110 de lavar y en el dispositivo 120 de secado auxiliar, respectivamente. Las unidades 230 y 235 de comunicaciones pueden implementarse en forma de CI de comunicaciones. Además, las unidades 230 y 235 de comunicaciones pueden implementarse de forma alámbrica o inalámbrica. Dado que un experto en el campo técnico puede implementar fácilmente unidades de comunicaciones inalámbricas, utilizando emisores de luz y receptores de luz, no se proporcionará una descripción de las mismas.

Por otra parte, cuando las líneas de control o las líneas de comunicaciones para la transmisión de señales de control o de comunicaciones están conectadas entre la máquina 110 de lavar y el dispositivo 120 de secado auxiliar de forma alámbrica, en las realizaciones descritas anteriormente, es preferible que las líneas de control o las líneas de comunicaciones tengan la forma de mazos de conductores. Los mazos de conductores pueden conectarse fácilmente a través de conectores.

De aquí en adelante, se puede llevar a cabo la operación de la máquina 100 de lavar, en particular, del dispositivo 120 de secado auxiliar, simultáneamente con la operación de la máquina 110 de lavar, o de forma independiente de la misma.

50 En primer lugar, el usuario tracciona el recipiente 121 para la colada, y luego coloca la colada 162, que puede ser una pequeña cantidad de ropa, zapatos o sombreros, sobre la rejilla 160. Cuando la colada 162 es ropa, es deseable extender la ropa sobre la rejilla 160.

A partir de entonces, el usuario selecciona un modo deseado de operación según el tipo de colada, por medio de la unidad operativa 210 o 215. El modo de operación puede incluir diversos modos de secado y un modo de refresco.

55 Los modos de secado pueden ser divididos según un tiempo de secado y una temperatura de secado. Se pueden determinar el tiempo de secado y la temperatura de secado según el tipo de colada. Por ejemplo, cuando se desea

secar una cantidad pequeña de ropa fabricada de algodón, se puede poner un modo de secado que tenga un tiempo reducido de secado y una temperatura elevada de secado. Por otra parte, para zapatos, se puede poner un modo de secado que tenga un tiempo prolongado de secado y una temperatura reducida de secado.

5 Es decir, se varía la temperatura y el tiempo de suministro de aire suministrado a la fuerza al interior del espacio, en el que se contiene la colada, dependiendo del modo de operación seleccionado por el usuario.

Cuando el modo de operación es el modo de refresco, se suministra vapor a alta temperatura a la colada. En consecuencia, se lleva a cabo un refresco de la colada por medio del vapor. Es decir, se consiguen la eliminación de olores y de arrugas de la colada y la esterilización de la colada. Después de la finalización del modo de refresco, se puede suministrar aire para secar la colada, si es necesario.

10 El controlador 200 controla el dispositivo de accionamiento del dispositivo 120 de secado auxiliar para accionar de forma apropiada, según el modo de operación seleccionado por el usuario. Por otra parte, el usuario puede comprobar el estado de operación del dispositivo 120 de secado auxiliar, por medio de la unidad 220 o 225 de representación visual.

15 Será evidente para los expertos en la técnica que se pueden realizar diversas modificaciones y variaciones en la presente invención sin alejarse 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

20 Según la presente invención, es posible conseguir una conveniencia de uso y ahorrar energía mediante la provisión de un dispositivo de secado auxiliar con capacidad para tratar una pequeña cantidad de colada sin accionar una máquina de lavar que tenga una capacidad relativamente grande.

También es posible añadir fácilmente una función de secado a una lavadora que solo tiene una función de lavado.

25 Además, es posible secar fácilmente colada incluyendo zapatos, sombreros, etc., que son difíciles de secar utilizando una secadora convencional de tipo tambor. También es posible utilizar un espacio auxiliar en una máquina convencional de lavar, por ejemplo, un pedestal, como un dispositivo de secado auxiliar.

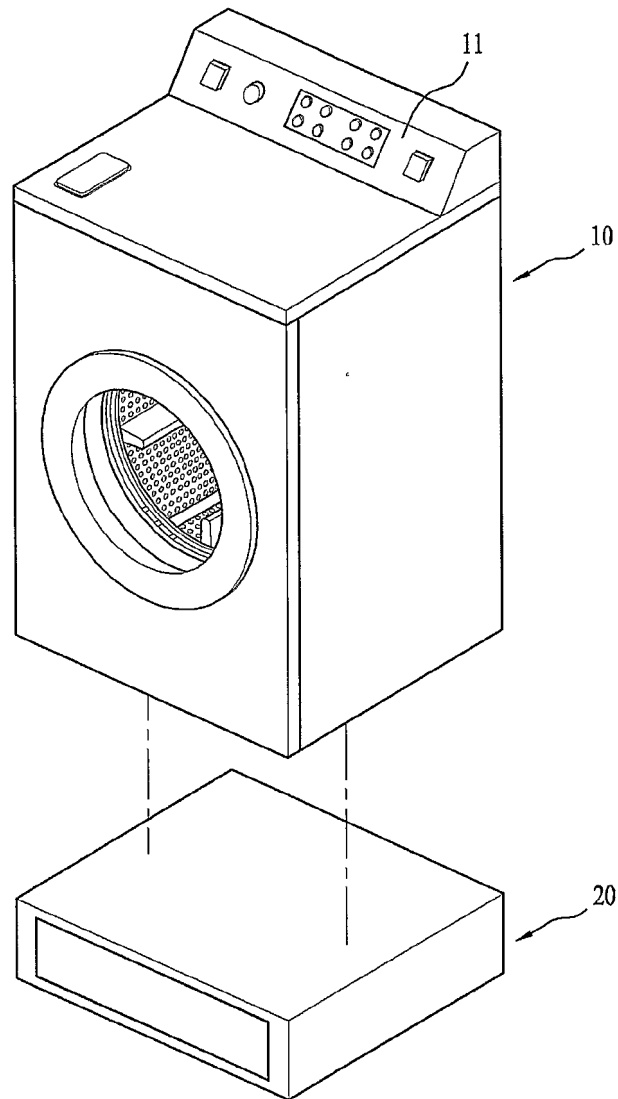
Por lo tanto, según la presente invención, es posible proporcionar una máquina económica de lavar múltiple que consiga un uso máximo del espacio y, por lo tanto, una conveniencia de uso.

30 Según la presente invención, las operaciones de lavado y de secado pueden llevarse a cabo simultáneamente en una máquina de lavar múltiple. Además, se pueden llevar a cabo simultáneamente dos procedimientos distintos de secado para distintos tipos de colada. En consecuencia, existen efectos de consecución de una conveniencia de uso y un ahorro de tiempo.

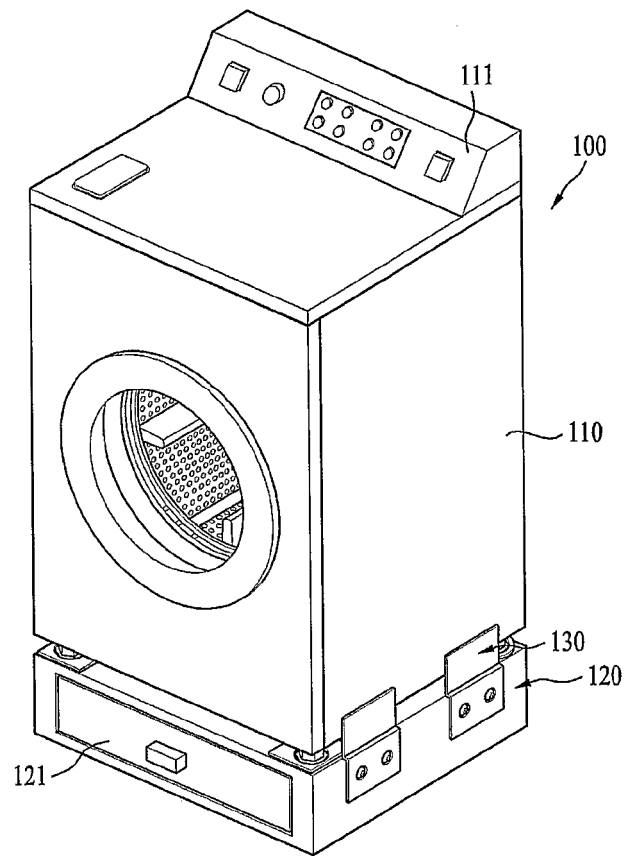
REIVINDICACIONES

1. Una máquina (100) de lavar múltiple que comprende:
- una máquina (110) de lavar para lavar o secar colada contenida en el interior de la máquina (110) de lavar, en la que la máquina (110) de lavar incluye un controlador principal (200) proporcionado en la máquina (110) de colada para controlar una operación de la máquina (110) de lavar;
 - un dispositivo (120) de secado auxiliar dispuesto en un lado de la máquina (110) de lavar, teniendo el dispositivo (120) de secado auxiliar un recipiente (121) para la colada formado en un interior del dispositivo (120) de secado auxiliar; y
 - un dispositivo (140, 180, 150) de accionamiento proporcionado en el dispositivo (120) de secado auxiliar para accionar el dispositivo (120) de secado auxiliar,
- caracterizada por**
- un acoplador (130) para acoplar el dispositivo (120) de secado auxiliar a un lado de la máquina (110) de lavar, y porque el dispositivo (120) de secado auxiliar comprende:
- un controlador (205) proporcionado en el dispositivo (120) de secado auxiliar para controlar el dispositivo (140, 180, 150) de accionamiento;
 - una unidad (225) de representación visual proporcionada en la máquina (110) de lavar o en el dispositivo (120) de secado auxiliar para representar visualmente un estado operativo del dispositivo (120) de secado auxiliar; y
 - una unidad operativa (215) proporcionada en la máquina (110) de lavar para operar el dispositivo (120) de secado auxiliar según la selección de un usuario.
2. La máquina (100) de lavar múltiple según la reivindicación 1, en la que el dispositivo (120) de secado auxiliar tiene un volumen y una altura respectivamente menores que un volumen y una altura de la máquina (110) de lavar.
3. La máquina (100) de lavar múltiple según la reivindicación 1, en la que el dispositivo (120) de secado auxiliar es un pedestal para soportar la parte inferior de la máquina (110) de lavar sobre el suelo.
4. La máquina (100) de lavar múltiple según la reivindicación 1, en la que el recipiente (121) para la colada tiene forma de cajón que puede ser traccionado hacia delante en un lado frontal.
5. La máquina (100) de lavar múltiple según la reivindicación 1, en la que el dispositivo (140, 180, 150) de accionamiento comprende un suministrador (140) de aire para suministrar a la fuerza aire al recipiente (121) para la colada.
6. La máquina (100) de lavar múltiple según la reivindicación 5, en la que el suministrador (140) de aire comprende un ventilador impelente (141) para soplar aire, y un calentador (142) para calentar aire.
7. La máquina (100) de lavar múltiple según la reivindicación 5, en la que el dispositivo (140, 180, 150) de accionamiento que comprende, además, al menos uno de un sensor de temperatura para detectar una temperatura interna del recipiente (121) para la colada y de un sensor de humedad para detectar una humedad interna del recipiente (121) para la colada.
8. La máquina (100) de lavar múltiple según la reivindicación 5, en la que el dispositivo (140, 180, 150) de accionamiento comprende, además, un suministrador (150) de vapor para suministrar vapor al recipiente (121) para la colada.
9. La máquina (100) de lavar múltiple según la reivindicación 1, que comprende, además:
- una unidad (230, 235) de comunicaciones para permitir las comunicaciones de datos entre la máquina (110) de lavar y el dispositivo (120) de secado auxiliar de forma alámbrica o inalámbrica.

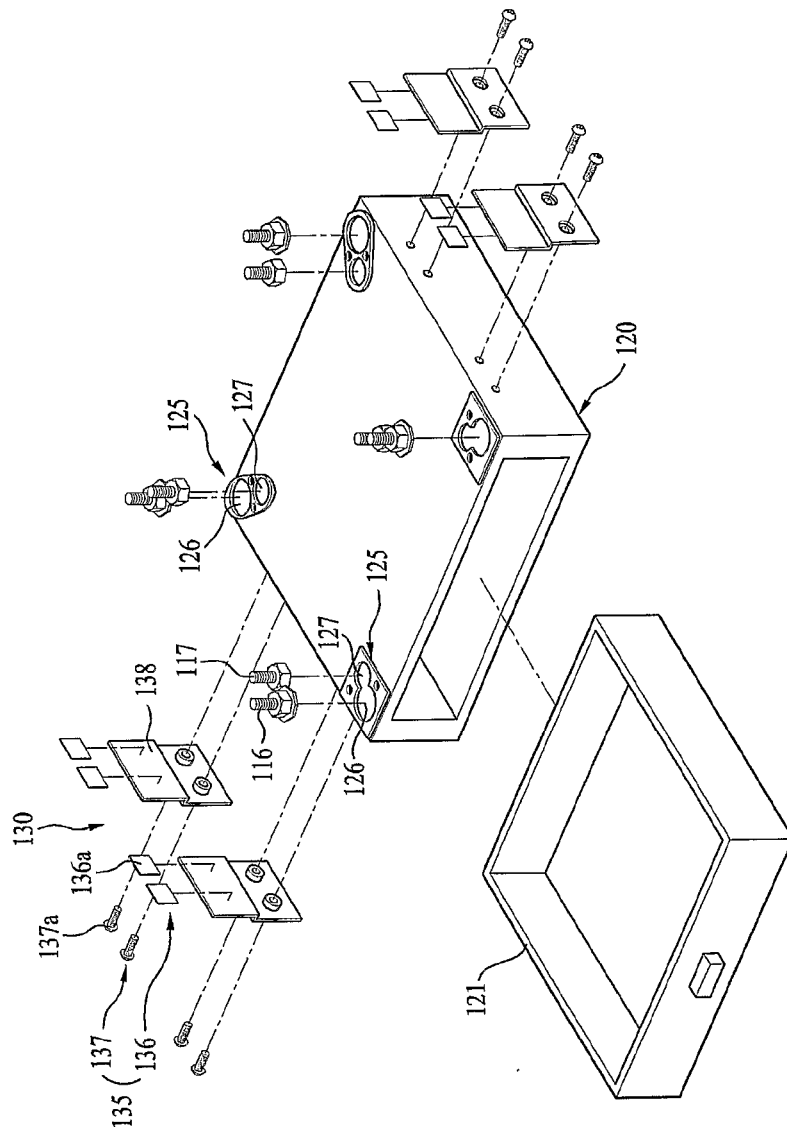
[Fig. 1]



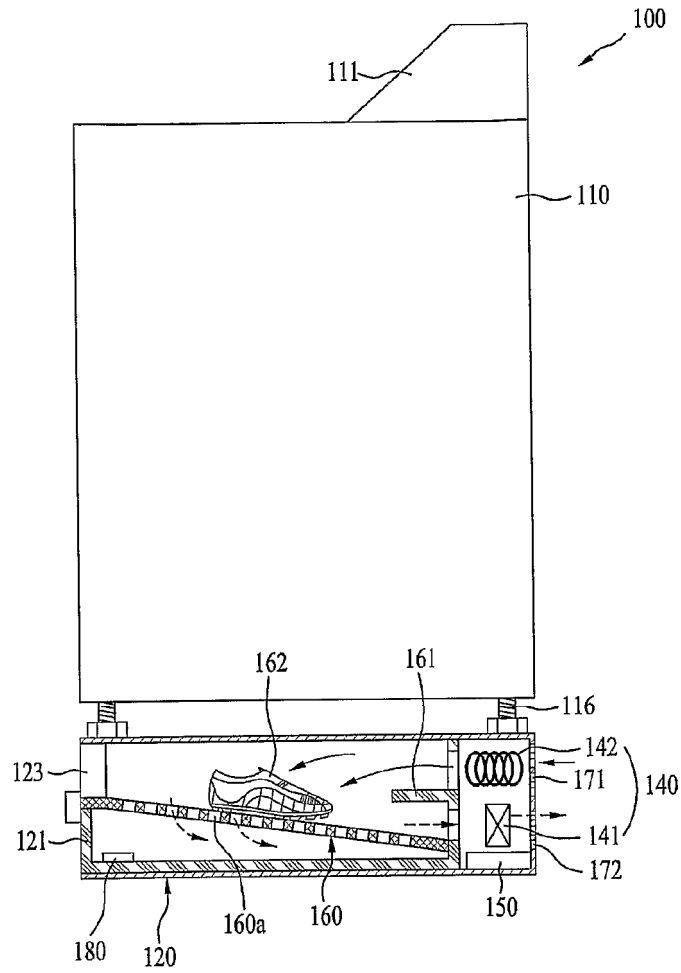
[Fig. 2]



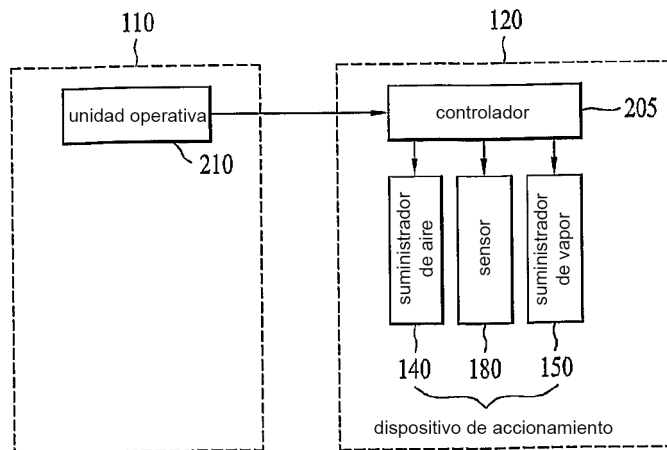
[Fig. 3]



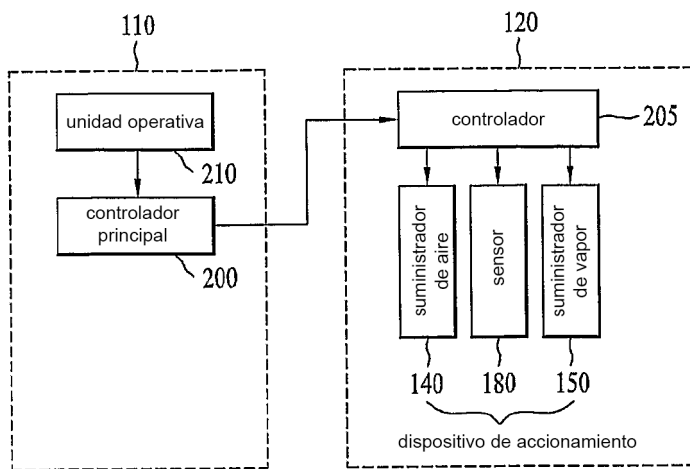
[Fig. 4]



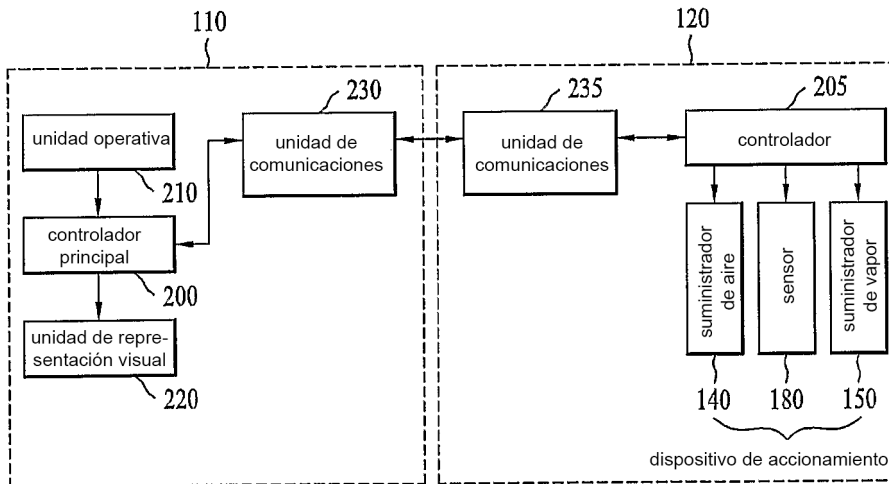
[Fig. 5]



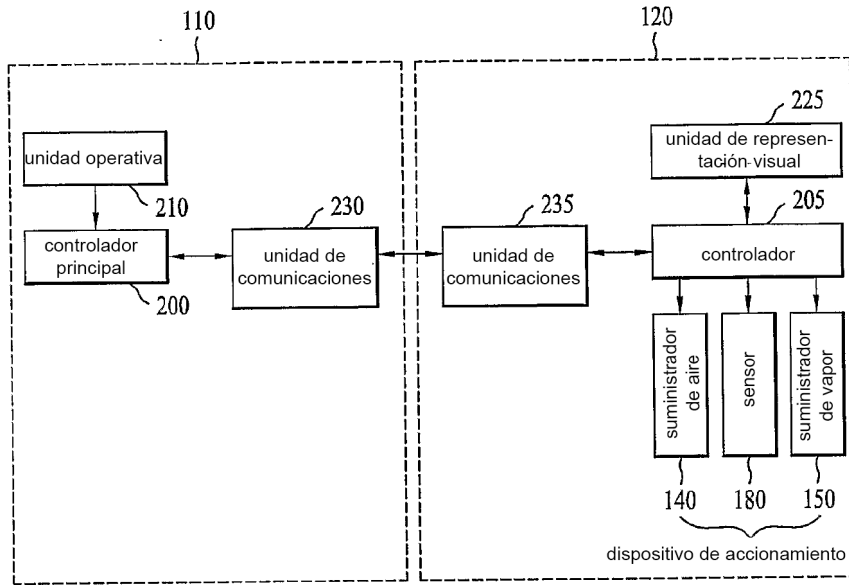
[Fig. 6]



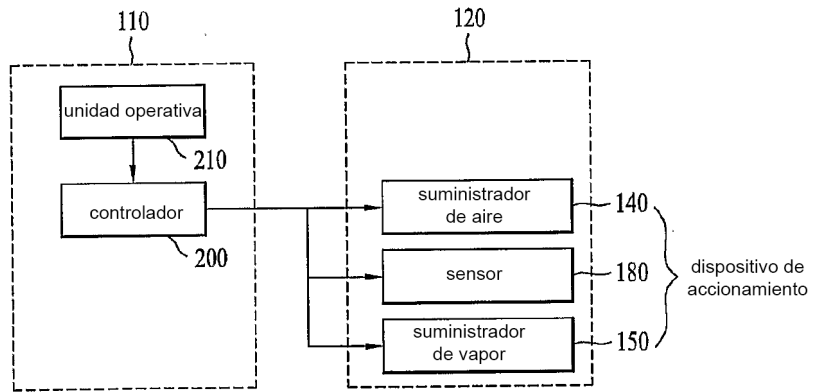
[Fig. 7]



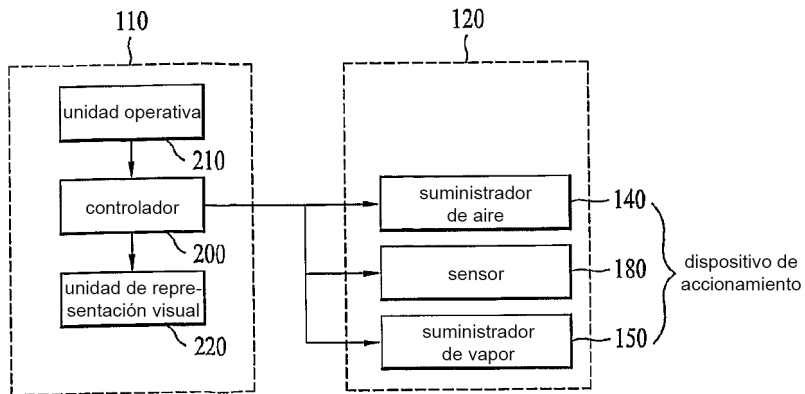
[Fig. 8]



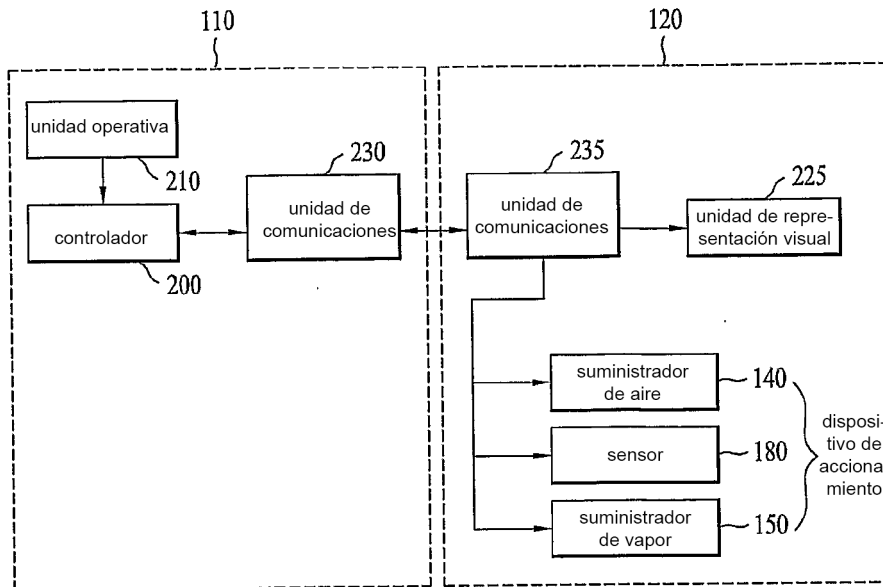
[Fig. 9]



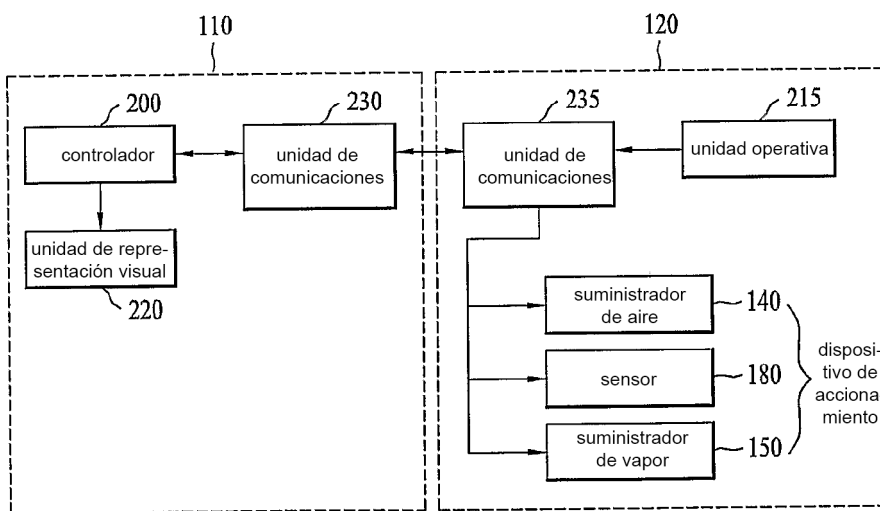
[Fig. 10]



[Fig. 11]



[Fig. 12]



[Fig. 13]

