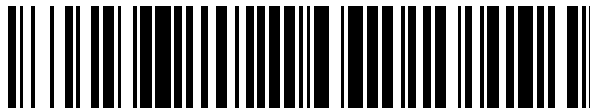


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 653 929**

51 Int. Cl.:

D06F 58/12 (2006.01)

D06F 73/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **13.01.2010 PCT/KR2010/000209**

87 Fecha y número de publicación internacional: **22.07.2010 WO10082759**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.01.2010 E 10731374 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.10.2017 EP 2389476**

54 Título: **Aparato de tratamiento de colada**

30 Prioridad:

15.01.2009 KR 20090003379

15.12.2009 KR 20090124569

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

09.02.2018

73 Titular/es:

LG ELECTRONICS INC. (100.0%)

20, Yeouido-dong

Yeongdeungpo-gu, Seoul 150-721, KR

72 Inventor/es:

PARK, DAE YUN;

KIM, JONG SEOK;

KIM, DONG WON y

KIM, SUNG MIN

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 653 929 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

Aparato de tratamiento de colada

Campo técnico

5 La presente invención se refiere a un aparato de tratamiento de la colada, más concretamente, a un aparato de tratamiento de la colada que opera de manera eficiente con una percha colgada en el mismo.

Técnica antecedente

Los aparatos de tratamiento de la ropa incluyen típicamente unas lavadoras para lavar la colada, unas secadoras para secar la colada mojada, unos refrescadores para refrescar la colada y unos vaporizadores para eliminar las arrugas superfluas de la colada.

10 Los refrescadores, más en concreto, son aparatos eléctricos que permiten que la colada sea agradable y fresca, con las funciones de suministrar un material aromático a la colada, impidiendo coladas estáticas y eliminando las arrugas de la colada. Los vaporizadores son aparatos eléctricos capaces sencillamente de eliminar las arrugas de la colada utilizando el vapor suministrado a la colada. A diferencia de las planchas convencionales, dicho vaporizador suprime las arrugas de la colada delicadamente debido a que no existe ninguna placa de calentamiento en contacto directo con la colada.

15 El documento US 2006/0037209 A1 se refiere a un armario para el secado de ropa con un ensamblaje agitador que incluye una barra suspendida dentro del armario para soportar unas perchas con ropa. Un motor está montado en posición adyacente a la barra y presenta un eje de arrastre. Un peso de arrastre está montado excéntricamente sobre el eje de arrastre del motor para que, tras el accionamiento del motor, el peso de arrastre transmita un movimiento de agitación a la barra para facilitar la supresión de las arrugas de las ropas dispuestas sobre las perchas. Un peso de balasto puede también disponerse en el ensamblaje agitador para distribuir de manera uniforme la energía procedente del peso excéntrico con independencia del peso de las ropas que cuelgan de la barra.

20 El documento GB 1 347 800 describe un aprestado de prendas de vestir que comprende un armario que define un recinto interior, unos medios para descargar un fluido de acondicionamiento dentro del recinto, un bastidor para contener una pluralidad de prendas de vestir destinadas a ser terminadas dentro del recinto, estando cada una de las prendas de vestir colgadas en una percha que presenta una porción de gancho superior y una porción de vástago inferior y estando la porción de gancho confinada sobre el bastidor, unos medios para agitar cada percha y cada prenda de vestir dispuesta sobre aquél en una dirección transversal a la prenda de vestir cuando está colgada de la percha, estando dichos medios agitadores situados por debajo del bastidor y que presentan unos medios para encajar y confinar las porciones de vástago de las perchas contra el desplazamiento en la dirección transversal con respecto a las prendas de vestir cuando están colgadas de las perchas, de forma que cada percha está por debajo del confinamiento de dos puntos del bastidor y de los medios agitadores, y unos medios para desplazar en vaivén los medios agitadores con respecto al bastidor en una dirección genéricamente transversal a las prendas de vestir colgadas de las perchas.

25 El documento US 2005/0035076 A1 divulga una varilla de suspensión para un armario de secado de ropas. La varilla incluye una pluralidad de muescas, cada una adaptada para recibir una percha. Cada muesca tiene forma de V con una pared lateral opuesta que converge hacia abajo en un vértice sustancialmente en punta. La varilla presenta unas paredes delantera y trasera que definen un grosor que oscila entre un 30% y un 75% del diámetro del gancho de la percha. Las muescas proporcionan cuatro puntos de contacto sobre el gancho de la percha para impedir la rotación del gancho de la percha sobre la varilla durante el proceso de secado.

Divulgación de la invención

Problema técnico

45 Ofreciendo tal aparato refrescante y de tratamiento de la colada una función de vaporización que puede eliminar las arrugas y el olor desagradable de la colada introducida en el interior utilizando tanto vapor como aire caliente. Esta función permite que se mitiguen las partículas de olor desagradable y las arrugas de la colada alojada dentro del aparato de tratamiento de la colada, de manera que pueda producirse un efecto de planchado.

Solución técnica

50 Para resolver los problemas, un objeto de la presente invención es el de proporcionar un aparato para el tratamiento de la colada: Que incluye una parte de arrastre dispuesta sobre el exterior de una cámara de tratamiento con la única finalidad de habilitar un mayor espacio de la cámara de tratamiento.

Otro objeto de la presente invención es el de proporcionar un aparato de tratamiento de la colada que sea capaz de reducir al mínimo el espacio de instalación requerido mediante la reducción de la longitud del aparato en la dirección de la anchura.

Para conseguir estos objetos y otras ventajas, y de acuerdo con la finalidad de la invención, según se incorporan y se describen ampliamente en la presente memoria, se proporciona un aparato de tratamiento de la colada de acuerdo con la reivindicación independiente. Formas de realización ventajosas se describen en las reivindicaciones dependientes. Se propone un aparato de tratamiento de la colada, que incluye una cámara de tratamiento para alojar la colada; un dispositivo de suministro para suministrar al menos un elemento entre aire caliente y vapor a la cámara de tratamiento, una barra de suspensión dispuesta dentro de la cámara de tratamiento, y una parte de arrastre para generar una fuerza rotacional, en el que la barra de suspensión comprende una muesca de suspensión que presenta una percha colgada de la misma y la muesca de suspensión está compuesto por varios escalones con diferentes anchuras, respectivamente.

En otro aspecto, un aparato de tratamiento de la colada incluye una cámara de tratamiento para alojar la colada; un dispositivo de suministro para suministrar al menos un elemento entre aire caliente o vapor a la cámara de tratamiento; una barra de suspensión dispuesta dentro de la cámara de tratamiento; y una parte de arrastre para arrastrar la barra de suspensión, en el que la barra de suspensión comprende una muesca de suspensión cuyos varios tipos de perchas son susceptibles de ser colgados de ella, presentando la muesca de suspensión varios escalones.

En otro aspecto, un aparato de tratamiento de la colada incluye una cámara de tratamiento para alojar la colada. Un dispositivo de suministro que comprende un dispositivo de suministro de aire para suministrar aire o aire caliente a la cámara de tratamiento y un dispositivo de generación de vapor para suministrar vapor a la cámara de tratamiento; una percha móvil que comprende una barra de suspensión dispuesta dentro de la cámara de tratamiento y una parte de arrastre para desplazar la barra de suspensión, en el que la barra de suspensión comprende una muesca de suspensión para alojar una porción de suspensión de una percha y la anchura de cada extremo de la muesca de suspensión formado en una dirección de la anchura de la barra de suspensión es mayor que la anchura de un centro de la muesca de suspensión.

Efectos ventajosos

La presente invención presenta los siguientes efectos ventajosos. De acuerdo con el aparato de tratamiento de la colada, el secado, la desodorización, la supresión de las arrugas y la esterilización de la colada pueden llevarse a cabo de manera suave y eficiente.

Así mismo, el aparato de tratamiento de la colada de acuerdo con la presente invención puede impedir que se produzcan daños a los tejidos de la colada y reducir de manera ventajosa el consumo de energía.

Más aún, diversos tipos de elementos de suspensión pueden ser colgados dentro del aparato de tratamiento de la colada de acuerdo con la presente invención.

Breve descripción de los dibujos

Los dibujos que se acompañan, que se incluyen para proporcionar una mejor comprensión de la divulgación y que se incorporan en y constituyen parte de la presente solicitud, ilustran formas de realización de la divulgación y, junto con la descripción, sirven para explicar el principio de la divulgación.

En los dibujos:

La FIG. 1 es una vista en perspectiva que ilustra un aparato 100 de tratamiento de la colada de acuerdo con una forma de realización ejemplar de la presente invención;

la FIG. 2 es una vista en perspectiva de tamaño ampliado que ilustra las partes fundamentales del aparato 100 de tratamiento de la colada mostrado en la FIG. 1;

la FIG. 3 es una vista de tamaño ampliado que parcialmente ilustra una barra de suspensión del aparato de tratamiento de la colada de acuerdo con la forma de realización ejemplar de la presente invención;

la FIG. 4 es una vista lateral en sección que parcialmente ilustra la barra de suspensión de la FIG. 3;

la FIG. 5 es un diagrama que ilustra una configuración del aparato de tratamiento de la colada de acuerdo con la forma de realización ejemplar de la presente invención;

la FIG. 6 es una vista en sección que ilustra la barra de suspensión del aparato de tratamiento de la colada de acuerdo con la forma de realización de la presente invención;

la FIG. 7 es un diagrama que ilustra un elemento de soporte del aparato de tratamiento de la colada de acuerdo con la forma de realización de la presente invención;

la FIG. 8 es una vista desde arriba de tamaño ampliado del elemento de soporte mostrado en la FIG. 7;

la FIG. 9 es una vista desde abajo de tamaño ampliado del elemento de soporte mostrado en la FIG. 7;

la FIG. 10 es una vista frontal de un aparato de tratamiento de la colada de acuerdo con otra forma de realización de la presente invención;

la FIG. 11 es una vista en perspectiva que ilustra de manera esquemática una configuración interior de un dispositivo de suministro dispuesto dentro del aparato de tratamiento de la colada;

5 la FIG. 12 es una vista en perspectiva que ilustra una configuración de una percha móvil dispuesta en el aparato de tratamiento de la colada;

la FIG. 13 es una vista en perspectiva en despiece ordenado que ilustra la percha móvil;

la FIG. 14 es una vista en perspectiva que ilustra una barra de suspensión de acuerdo con la presente forma de realización;

10 la FIG. 15 es una vista en perspectiva en sección que ilustra la barra de suspensión;

la FIG. 16 es una vista en sección desde arriba en perspectiva que ilustra la barra de suspensión; y

la FIG. 17 es una vista en sección que ilustra la barra de suspensión en dirección longitudinal.

Mejor modo

15 A continuación, se describirá una forma de realización ejemplar de la presente invención con referencia a los dibujos que se acompañan.

A continuación se hará referencia detallada a las formas de realización específicas de la presente invención, ejemplos de las cuales se ilustran en los dibujos que se acompañan.

Siempre que sea posible, las mismas referencias numerales serán utilizadas a lo largo de los dibujos para referirse a las mismas o similares partes.

20 A continuación, se describirá la presente invención con referencia a los dibujos para analizar el aparato de tratamiento de la colada.

La FIG. 1 es una vista en perspectiva que ilustra un aparato 100 de tratamiento de la colada de acuerdo con una forma de realización ejemplar de la presente invención. La FIG. 2 es una vista en perspectiva que ilustra las partes clave del aparato de tratamiento de la colada mostrado en la FIG. 1.

25 El aparato 100 de tratamiento de la colada de acuerdo con una forma de realización ejemplar de la presente invención incluye un armario 111 exterior que define su aspecto externo y un armario 112 interior dispuesto dentro del armario 111 externo. El armario 112 interior define una cámara 110 de tratamiento constituida en su interior.

30 La cámara 110 de tratamiento incluye una abertura conformada en uno de sus lados para cargar y descargar a través de ella la colada. La abertura se abre y cierra mediante una puerta 115. Una vez que la puerta 115 se cierra, la cámara 110 de tratamiento queda bloqueada por fuera y una vez que la puerta 115 se abre, la cámara 110 de tratamiento queda expuesta al exterior.

35 Aire o vapor caliente es aplicado a la colada dentro de la cámara 110 de tratamiento para tratar la colada de forma física o química. Esto es, la cámara de tratamiento es el espacio dentro del cual la colada es tratada en distintos procedimientos, por ejemplo, el aire caliente es suministrado para secar la colada o el vapor es suministrado para eliminar las arrugas o un material aromático es pulverizado para tratar la colada para que ofrezca una fragancia agradable o un material antiestático es pulverizado para impedir la electricidad estática de la colada.

40 Un dispositivo 120 de suministro está montado por debajo de la cámara 110 de tratamiento. Más concretamente, el dispositivo 120 de suministro está dispuesto dentro de un espacio existente entre el armario 111 exterior y el armario 112 interior para quedar situado por debajo de la cámara 110 de tratamiento. En este punto, el dispositivo 120 de suministro succiona el aire interno de la cámara 110 de tratamiento y calienta el aire succionado para ventilar el aire caliente hacia el interior de la cámara de tratamiento. O bien, el dispositivo 120 de suministro calienta el agua recibida dentro del mismo en la medida suficiente para generar vapor y descarga el vapor generado dentro de la cámara 110 de tratamiento. En este punto, el dispositivo 120 de suministro puede ser incorporado para suministrar el aire y el vapor caliente, de manera simultánea o para suministrar ambos elementos de forma selectiva. El dispositivo 45 120 de suministro puede ser incorporado en diversos dispositivos conocidos por los expertos en la materia para suministrar el aire y / o el vapor calientes a la cámara 110 de tratamiento.

50 De acuerdo con la presente forma de realización, el dispositivo 120 de suministro incluye una entrada 121 de aire para succionar el aire al interior de la cámara 110 de tratamiento, un calentador (no mostrado) que calienta el aire succionado, una salida 122 de aire caliente para descargar el aire caliente mediante el calentador, al interior de la cámara 110 de tratamiento y una salida 123 de vapor para pulverizar vapor al interior de la cámara 110 de tratamiento.

5 El aire y / o el vapor calientes generados por el dispositivo 120 de suministro es aplicado a la colada cargada dentro de la cámara 110 de tratamiento solo para incidir en las propiedades físicas o químicas de la colada. Esto es, la textura de los tejidos de la colada resulta relajada por el aire o el vapor generados por la parte 120 de calentamiento, de forma que las arrugas de la colada pueden ser eliminadas y las partículas del olor desagradable reaccionan al vapor de forma que puedan ser eliminadas. Así mismo, el aire y / o el vapor caliente generados por la parte 120 de calentamiento puede esterilizar de manera eficaz las bacterias parasitarias depositadas sobre la colada.

Una barra 150 de suspensión está dispuesta en la cámara 110 de tratamiento para colgar en ella una percha 200. La descripción detallada de la barra 150 de suspensión se analizará más adelante con referencia a las FIGS. 3 a 5.

10 La parte 113 de arrastre arrastra la barra 150 de suspensión y la parte 113 de arrastre puede estar compuesta por un motor para generar una fuerza rotacional, una polea y una correa para transmitir la fuerza rotacional y una leva para convertir la fuerza rotacional en movimiento en vaivén para desplazar en vaivén la barra de suspensión 150. En este punto, la parte 113 de arrastre puede desplazar en vaivén la barra 150 de suspensión a derecha / izquierda.

15 La parte 113 de arrastre puede estar asentada en un bastidor de la parte de arrastre fijado entre el armario 112 interior y el armario 111 exterior. La parte de arrastre del bastidor se emplea para amortiguar las vibraciones generadas durante la operación de la parte 113 de arrastre así como para fijar dentro de aquél la parte 113 de arrastre.

20 Un elemento de soporte 180 está conectado a la cámara 110 de tratamiento, que soporta la barra 150 de suspensión. Un extremo del elemento de soporte 180 está fijado al armario 112 interior y su otro extremo está fijado a la barra 150 de suspensión. Un miembro 189 de estanqueidad puede estar dispuesto en el elemento de soporte 180 para impedir que el aire y / o el vapor caliente generados por el dispositivo 120 de suministro se fugue por entre el bastidor 112 interior y el bastidor 111 exterior. El elemento de soporte 180 puede estar fijado a la barra 150 de suspensión mediante un miembro 159 de conexión y el elemento 180 de soporte se describirá más adelante con referencia a las FIGS. 7 a 9.

25 La FIG. 3 es una vista de tamaño ampliado que ilustra parcialmente la barra de suspensión del aparato de tratamiento de la colada de acuerdo con la forma de realización de la presente invención y la FIG. 4 es una vista en sección lateral que ilustra parcialmente la barra de suspensión mostrada en la FIG. 3.

30 La barra 150 de suspensión incluye una muesca 151 de suspensión que incorpora una percha 200 colgada de aquella. La muesca 151 de suspensión puede presentar múltiples escalones para diversos tipos de perchas destinadas a ser colgadas en ella. La barra 150 de suspensión está formada por una porción 210 de suspensión de la percha 200 destinada a ser colgada o incluso si la porción 210 de suspensión presenta tamaños y formas diversas.

35 Una muesca 151a de un primer escalón puede estar conformada en la muesca 151 de suspensión, estrechándose la anchura para disponer diversos tipos de perchas 200 colgadas de aquella. La percha 200, que presenta una porción 210 de suspensión estandarizada, está colgada de la muesca de suspensión 151 y de una muesca 151b de un segundo escalón que presenta una anchura predeterminada destinada a quedar conectada con una porción inferior de la primera muesca 151a del primer escalón.

40 Si un diámetro (D) de la porción 210 de suspensión donde la percha 200 estandarizada está colgada, es uniforme, la anchura (W1) de la muesca 151b del segundo escalón puede ser mayor que el diámetro (D) de la porción 210 de suspensión de la percha 200. En este caso, cuando la barra 150 de suspensión es desplazada a la derecha / a la izquierda por la parte 113 de arrastre, la percha 200 puede ser desplazada a la derecha / a la izquierda, con una fuerza impulsora. Por tanto mejorará la eficiencia del tratamiento de la colada.

La relación preferente del diámetro (D) de la porción 210 de suspensión con respecto a la anchura (W1) de la segunda muesca 151b del segundo escalón es la siguiente:

$$0,45 < D / W1 < 0,95$$

45 Si la percha 200 es vibrada a una velocidad rápida, la porción 210 de suspensión sería desplazada incluso en una relación pequeña del diámetro (D) de la porción 210 de suspensión con respecto a la anchura (W1) de la muesca 151b del segundo escalón. Sin embargo, si la percha 200 es vibrada a una velocidad lenta, la porción 210 de suspensión no sería desplazada en una relación pequeña. Como resultado de ello, es preferente que la relación quede limitada al valor referido.

50 Si el diámetro (D) de la porción 210 de suspensión es uniforme debido a la estandarización, la altura (H1) de la muesca 151b del segundo escalón puede ser menor que el diámetro (D) de la porción 210 de suspensión de la percha 200.

55 En este punto, si la altura (H1) de la segunda muesca 151b del segundo escalón es también menor que el diámetro (D1) de la porción 210 de suspensión, resulta que la percha se sale de la barra 150 de suspensión y es preferente que la altura (H1) quede limitada al siguiente valor:

H1 > D/3

H1/D puede ser 1/3 o más para abarcar el mínimo número de veces del desplazamiento en vaivén de la barra 150 de suspensión, de forma que la colada pueda ser tratada con el número de veces de desplazamiento en vaivén de la barra 150 de suspensión.

- 5 La FIG. 5 es un diagrama que ilustra parcialmente la configuración del aparato de tratamiento de la colada de acuerdo con la forma de realización de la presente invención.

La longitud (L1) de la barra 150 de suspensión es inferior a la anchura (L2) de la cámara 110 de tratamiento definida por el armario 112 interior. La cantidad de recepción de la colada dentro de la cámara 110 de tratamiento se incrementa a medida que se incrementa la longitud (L1) de la barra 150 de suspensión, pero la longitud (L1) de la barra 150 de suspensión debe ser menor que la anchura (L2) de la cámara 110 de tratamiento para hacer posible que la barra 150 de suspensión se desplace en vaivén en las direcciones derecha e izquierda.

La relación entre la longitud (L1) de la barra 150 de suspensión y la anchura (L2) de la cámara 110 de tratamiento es la siguiente:

$$0,7 < L1/L2 < 0,85$$

- 15 Cuando L1/L2 tiene que ser superior a 0,7, la cantidad máxima de la colada puede ser alojada y cuando L1/L2 tiene que ser inferior a 0,85, el extremo de la barra 150 de suspensión puede no estar en contacto con el interior de la cámara 110 de tratamiento.

La FIG. 6 es una vista en sección que ilustra la barra de suspensión del aparato de tratamiento de la colada de acuerdo con la forma de realización de la presente invención.

- 20 De acuerdo con el aparato de tratamiento de la colada de la forma de realización, la anchura total (B2) de la barra 150 de suspensión puede ser superior a la anchura (B1) de la porción que presenta la porción 210 de suspensión de la percha 200 colgada de aquella. Ello impediría que la percha 200 fuera rotada con respecto a la muesca de suspensión y chocaran entre sí cuando la barra 150 de suspensión estuviera desplazándose en vaivén.

La barra 150 de suspensión puede estar en un contacto con la porción 210 de suspensión de la percha 200 de diversas maneras. Esto es, la barra 150 de suspensión puede situarse en contacto en dos puntos con la porción 210 de suspensión en P1 o P2 o en un contacto en cuatro puntos con la porción 210 de suspensión en P1 y P2 o en un contacto en un punto con ella en P3. La barra 150 de suspensión puede estar en contacto lineal con la porción 210 de suspensión en P4.

- 30 La barra 150 de suspensión de acuerdo con el aparato de tratamiento de la colada de la presente forma de realización puede estar revestida con un material de caucho para reducir un sonido de repiqueteo generado por la porción 210 de suspensión de la percha 200. En este punto, el material de caucho puede estar solo revestido en la muesca 151 de suspensión.

La FIG. 7 es un diagrama que ilustra el elemento de soporte del aparato de tratamiento de la colada de acuerdo con la forma de realización de la presente invención.

- 35 El elemento de soporte 180 del aparato de tratamiento de la colada puede estar constituido por un material flexible. La razón por la cual el elemento de soporte 180 está constituido por un material flexible es que la barra 150 de suspensión soportada por el elemento de soporte 180 tiene que ser desplazada en vaivén de forma suave.

Si el elemento de soporte 180 está constituido por un material flexible, la porción de conexión entre el elemento de soporte 180 y la barra 150 de suspensión pueden deformarse lo suficiente para que resulte inestable la porción de conexión. Como resultado de ello, el elemento de soporte 180 puede incluir un miembro 181 de corrección que tenga una gran rigidez. Este miembro 181 de corrección está dispuesto en la porción de conexión del elemento de soporte 180 con la barra 150 de suspensión para que sea estable el elemento de soporte 180 conectado con la barra 150 de suspensión y soporte de manera estable la barra 150 de suspensión. Se practica un orificio en el miembro 181 de corrección y el orificio del miembro 181 de corrección es mayor que un orificio del elemento de soporte 180, de forma que el ruido generado durante el desplazamiento en vaivén de la barra 150 de suspensión se puede reducir y la barra 150 de suspensión puede ser fijada al elemento de soporte 180 de manera suave.

La FIG. 8 es una vista desde arriba de tamaño ampliado que ilustra el elemento de soporte de la FIG 7.

- Una proyección 182 puede estar conformada en el elemento de soporte 180 de acuerdo con el aparato de tratamiento de la colada de la forma de realización y la proyección 182 está fijada al bastidor 112 interior para reducir la vibración generada por el desplazamiento en vaivén de la barra 150 de suspensión. Así mismo, puede formarse una muesca 183 de un miembro de estanqueidad en el elemento de soporte 180 y el miembro 189 de estanqueidad está acoplado a la muesca 183 del miembro de estanqueidad.

Una muesca 184 de pivote empleada como punto de pivote durante el arrastre de la barra 150 de suspensión puede estar conformada en el elemento de soporte 180 de manera que la vibración generada por el arrastre de la barra 150 de suspensión no pueda ser transmitida hacia arriba.

La FIG. 9 es una vista desde abajo de tamaño ampliado que ilustra el elemento de soporte de la FIG. 7.

5 Un orificio 185 de la barra de suspensión está conformado en el elemento de soporte 180 y la barra 150 de suspensión está acoplada al orificio 185 de la barra de suspensión. El miembro 181 de conexión mencionado anteriormente está insertado en una porción 186 adyacente del orificio 185 de la barra de suspensión.

10 Así mismo un orificio 186 de acoplamiento está conformado en el elemento de soporte 180 y el miembro 159 de conexión mostrado en la FIG. 1 está acoplado dentro del orificio 186 de acoplamiento de forma que se impide que la barra 150 de suspensión rote durante el arrastre de la barra 150 de suspensión.

A continuación se describirá en los dibujos correspondientes un aparato de tratamiento de la colada de acuerdo con otra forma de realización.

La FIG. 10 es una vista frontal que ilustra un aparato de tratamiento de la colada de acuerdo con otra forma de realización, con una puerta abierta.

15 La presente memoria descriptiva describe un refrescador capaz de refrescar y suministrar aire caliente para constituir el aparato de tratamiento de la colada y la presente invención no está limitada a estos elementos. El objeto técnico de la presente invención puede ser aplicable a otros tipos de aparatos que incluyan una bomba de calentamiento que se describirá más adelante.

20 Aquí, el término "refrescar" puede referirse a un proceso de eliminación de las arrugas, de desodorización, de higienización, de prevención de la electricidad estática o del calentamiento con respecto a la colada por parte del aire de suministro, el aire caliente, agua, nebulización, vapor y elementos similares con respecto a la colada.

25 Así mismo, la colada mencionada en la presente memoria descriptiva puede incluir no solo ropa y trajes sino también objetos llevables como por ejemplo zapatos, guantes, sombreros y bufandas y objetos utilizables como por ejemplo muñecas, toallas, ropa de cama. Esto es, la colada puede incluir todo tipo de objetos sobre los que efectuar el lavado.

30 En referencia a la FIG. 10, el aparato 100 de tratamiento de la colada de acuerdo con la presente forma de realización incluye un armario exterior, un armario 1 interior, una puerta 3, un dispositivo 5 de suministro que incorpora un dispositivo de suministro de aire y un dispositivo de generación de vapor, y un soporte 7 y 91. El armario exterior que define el aspecto exterior del aparato de tratamiento de la colada y el armario 1 interior que incluye una cámara de tratamiento donde se aloja la colada. La puerta abre y cierra la cámara de tratamiento del armario 1 interior. El dispositivo de suministro de aire suministra aire o aire caliente a la cámara de tratamiento del armario 1 interior y el dispositivo de generación de vapor suministra agua, nebulización o vapor a la cámara de tratamiento. El soporte 7 y 91 soporta la colada dispuesta en el interior (cámara de tratamiento) del armario interior.

35 El armario 1 interior incluye una entrada 13 de aire en comunicación con el dispositivo (51, véase la FIG. 4) de suministro de aire, una parte de filtro (no mostrada) y una entrada 11 de vapor en comunicación con el dispositivo 53 de generación de vapor.

40 La FIG. 11 es una vista en perspectiva que ilustra de forma esquemática una configuración interior del dispositivo 5 de suministro. La FIG. 11 ilustra solo las partes fundamentales que incluyen el dispositivo 51 de suministro de aire con fines explicatorios y el dispositivo 53 de generación de vapor y no se muestran los tubos que conectan estos elementos.

45 El dispositivo 5 de suministro incluye el dispositivo 51 de suministro de aire para suministrar aire o aire caliente dentro del armario 1 interior, y el dispositivo 53 de generación de vapor para suministrar agua, nebulización o vapor (en lo sucesivo, vapor) dentro del armario interior. Aquí, el dispositivo 5 de suministro puede estar dispuesto por debajo del armario interior porque el aire caliente y el vapor caliente suministrados al armario interior ofrecen la propiedad de ascender.

Esto es, solo si el dispositivo 5 de suministro suministra el aire o el vapor caliente por dentro del armario 1 interior, situado por debajo del armario 1 interior, el aire o vapor caliente puede ser suministrado de manera uniforme sin un dispositivo de circulación auxiliar

50 Con referencia a la FIG. 11, el dispositivo 51 de suministro de aire que suministra aire o aire caliente a la cámara de tratamiento donde está alojada la colada (en lo sucesivo, la parte de dentro del armario interior) puede estar situado dentro del dispositivo 5 de suministro.

El dispositivo de suministro de aire de acuerdo con la presente forma de realización incluye una entrada 511 conectada a la parte de filtro (no mostrada) dispuesta en un armario 1 interior, una salida 515 conectada a la entrada

13 de aire formada en el armario interior y una parte 513 de cambio de calor dispuesta entre la entrada y la salida 511 y 515.

5 La parte 513 de cambio de calor puede ser una bomba de calor y la bomba de calor incluye un evaporador 5131, un compresor 5133, un condensador 5135 y una válvula de expansión (no mostrada), de forma que el aire sea deshumidificado y calentado.

10 En concreto, el calor latente del aire ambiente es succionado mientras el refrigerador es evaporado dentro del evaporador 5131 y el aire es enfriado en la medida suficiente para condensar la humedad del aire y la humedad es eliminada. Mientras el refrigerante es condensado en el condensador 5135 después de pasar por el compresor 5133, el calor latente es descargado hacia el aire ambiente y el aire ambiente es calentado. Como resultado de ello, el condensador y el evaporador desempeñan la función de un cambiador de calor de forma que el aire arrastrado al interior del dispositivo 51 de suministro de aire pueda ser deshumidificado y calentado por medio del evaporador 5131 y por el condensador 5135 que debe ser suministrado dentro del armario 1 interior.

15 El aire caliente por la bomba de calor puede presentar una temperatura relativamente baja en comparación con el aire caliente por un calentador eléctrico convencional, pero puede ser humidificado sin la utilización de un dispositivo de deshumidificación auxiliar. Debido a ello, el aire es suministrado de nuevo dentro del armario interior por la bomba de calor puede ser correspondiente al "aire seco a temperatura relativamente baja" (aquí, "temperatura baja" puede no significar una temperatura absolutamente baja sino aire caliente con una temperatura relativamente baja en comparación con el aire caliente convencional). De acuerdo con el aparato de tratamiento de la colada, dicho aire seco a temperatura baja es suministrado a la colada pudiendo impedir la deformación o los daños a la colada en el caso de que se ejecute un proceso como puede ser el de refrescamiento o de secado. Esto es, el aire suministrado por la bomba de calor del aparato de tratamiento de la colada de acuerdo con esta forma de realización presenta una temperatura más baja del aire caliente que el aparato de tratamiento de la colada convencional y resulta deshumidificado sin ningún tipo de dispositivo de deshumidificación auxiliar, de forma que la colada pueda ser secada y refrescada de manera eficiente.

20 La entrada 511 está dispuesta de forma que se corresponda con la parte de filtro (no mostrada) del armario interior. Como resultado de ello, son filtradas las sustancias extrañas que podrían contenerse en el aire arrastrado hacia el interior del dispositivo 51 de suministro de aire mediante la parte de filtro de forma que solo el aire limpio pueda ser suministrado al armario interior.

30 La salida 515 puede incluir un ventilador 517 de escape conectado a la entrada 13 de aire del armario interior para soplar el aire caliente por el cambio de calor hacia el interior del armario interior de manera suave.

Por otro lado, el dispositivo 5 de suministro incluye el dispositivo 53 de generación de vapor capaz de suministrar vapor, de manera selectiva, al armario interior.

35 El dispositivo 53 de generación de vapor incluye un calentador (no mostrado) que calienta agua para generar vapor. Así mismo, el dispositivo 53 de generación de vapor puede generar una nebulización mediante la utilización de unos medios de vibración ultrasónicos (no mostrados).

Un grifo externo de agua o un recipiente tipo fuente de suministro de agua pueden ser utilizados como fuente de suministro de agua para suministrar agua al dispositivo 53 de generación de vapor. El recipiente tipo fuente de suministro de agua está dispuesto en una porción predeterminada del dispositivo 5 de suministro.

40 Dicha fuente de suministro de agua tipo recipiente puede estar dispuesta en una puerta 55 del dispositivo de suministro instalada de manera desmontable dentro del dispositivo 5 de suministro y la fuente de suministro de agua tipo recipiente puede ser desmontada de la puerta 55 del dispositivo de suministro, de forma que el usuario pueda separar del dispositivo 5 de suministro la fuente de suministro de agua para llenarlo con agua y de forma que el usuario pueda reinstalar después de ello la fuente de suministro de agua.

45 El vapor generado en el dispositivo 53 de generación de vapor puede ser suministrado a la parte interior del armario interior por medio de una tobera de pulverización (no mostrada) dispuesta en la entrada 11 de vapor. Aquí, el dispositivo 53 de generación de vapor está conectado a la tobera de pulverización (no mostrada) mediante un tubo (no mostrado).

50 Un ventilador 517 de enfriamiento puede estar dispuesto en una porción trasera del dispositivo 5 de suministro y el ventilador 57 de enfriamiento sopla el aire externo del interior del dispositivo de suministro para impedir que la temperatura dentro del dispositivo 5 de suministro se incremente excesivamente debido tanto al dispositivo 5 de suministro de aire como al dispositivo 53 de generación de vapor.

El soporte 7 y 91 puede estar fijo en el armario interior para hacer posible que la colada se disponga en un estado de no desplazamiento para ser refrescada por el aire o el vapor calientes generados por el dispositivo de generación de vapor.

5 Esto es, el soporte incluye una repisa 7 fijada de manera selectiva sobre una superficie circunferencial interior del armario interior y una barra 91 de suspensión fijada a una porción superior del armario interior. En este caso, la repisa 7 puede ser un bastidor que presente una parte superior y una parte inferior abiertas para hacer que pase el aire o el vapor calientes suministrados al dispositivo 5 de suministro a través de aquél. Ello se debe a que el aire caliente o el vapor caliente tiene que ser suministrado a la colada situada sobre la repisa de una manera eficiente y suave.

10 Como resultado de ello, la colada introducida en el aparato de tratamiento de la colada de acuerdo con la presente invención puede resultar enmarañada a diferencia de la colada introducida en el aparato de tratamiento de la colada tipo tambor convencional, de forma que se puede esperar un efecto superior en un aspecto del proceso de secado así como en el aspecto del proceso de desodorización y supresión de arrugas.

15 En este punto, la barra 91 de suspensión dispuesta dentro de la porción superior del armario 1 interior puede ser una percha tipo móvil capaz de agitar horizontalmente la colada (hacia la derecha / hacia la izquierda o hacia delante / hacia atrás como se aprecia en los dibujos). En este caso, la percha móvil puede agitar la colada mientras que el aire o el vapor calientes son suministrados a la parte de dentro del armario interior, sin que la colada resulte enmarañada, de forma que puede mejorarse la eficiencia del secado, desodorización, supresión de arrugas e higienización con respecto a la colada.

Esto es, puede ser mejorada la función de refrescamiento.

20 La FIG. 12 es una vista en perspectiva que ilustra la percha móvil y la FIG. 13 es una vista en perspectiva en despiece ordenado que ilustra la percha móvil. A continuación se describirá, con referencia a las FIGS. 12 y 13, la percha móvil. La percha 9 móvil incluye una barra 91 de suspensión que soporta la colada colgada sobre una percha 200 y un elemento de soporte 93 que soporta cada uno de los extremos de la barra 91 de suspensión. El elemento de soporte 93 puede estar dispuesto en una superficie superior del armario interior 1 y ambos extremos de la barra 91 de suspensión están conectados a los elementos de soporte 93.

25 Como resultado de ello, la colada cargada en el aparato de tratamiento de la colada de acuerdo con la presente forma de realización está en el estado de ser desplazada sobre la percha. Debido a ello, se puede esperar que el aparato de tratamiento de la colada presente el efecto superior en el aspecto de la eficiencia del secado así como de la eficiencia del refrescamiento, en comparación con los aparatos de tratamiento de la colada convencionales.

30 La percha 9 móvil incluye una parte de arrastre para arrastrar la barra 91 de suspensión. La parte de arrastre incluye un motor 95, una parte 99 de conversión de la potencia, una parte 97 de transmisión de la potencia, y un bastidor 92. La parte 99 de conversión de la potencia convierte un movimiento rotacional suministrado por el motor en un movimiento lineal horizontal y la parte 97 de transmisión de la potencia transmite una potencia suministrada por el motor 95 a la parte 99 de conversión de la potencia. El bastidor 92 está dispuesto en una superficie circunferencial exterior del armario interior para soportar los componentes referidos.

35 La parte 97 de transmisión de la potencia incluye una polea 971 de arrastre dispuesta en el motor 95, una polea arrastrada 973 conectada con la polea de arrastre por una correa y un eje 977 fijado a un centro de la polea arrastrada. La barra 91 de suspensión puede también incluir una hendidura 913 ortogonal con respecto a su dirección longitudinal. La parte 99 de conversión de la potencia incluye una porción 995 insertada en una hendidura insertada en la hendidura 913, una porción 991 conectada al eje 977 y un brazo 993 de rotación que conecta la porción insertada de la hendidura con la porción conectada del eje.

40 En este caso, una carcasa para cojinete puede estar también dispuesta entre la porción conectada del eje y la polea arrastrada para soportar la rotación del eje, y una cubierta 919 de la parte de conversión de la potencia puede estar también dispuesta en la parte de conversión de la potencia e impide que la parte de conversión de la potencia quede expuesta al exterior para mejorar el aspecto estético del aparato de tratamiento de la colada.

45 Con arreglo a la configuración expuesta, el motor 95 es rotado y, a continuación, es rotada la polea 973 arrastrada. Por tanto, el eje 977 fijado a la polea arrastrada es rotado y la porción 995 insertada en la hendidura ejecuta el movimiento circular con un diámetro predeterminado.

50 Por otro lado, la hendidura 913 dispuesta en la barra 91 de suspensión es ortogonal con respecto a la dirección longitudinal de la barra 91 de suspensión y un diámetro de la hendidura 913 es mayor que un diámetro de un lugar geométrico de rotación de la porción 955 insertada en la hendidura. Como resultado de ello, la hendidura 913 puede efectuar el movimiento lineal en sentido horizontal incluso cuando la porción 995 insertada de la hendidura efectúa un movimiento circular.

Debido a ello, la barra 91 de suspensión acoplada a la hendidura 913 puede efectuar en sentido horizontal el movimiento lineal.

55 La FIG. 14 es una vista en perspectiva que ilustra una barra de suspensión de acuerdo con otra forma de realización. La barra 91 de suspensión que soporta la percha 200 puede ser desplazada linealmente en dirección horizontal por la parte de arrastre e incluye un cuerpo 911, una hendidura 913, una nervadura 915 de acoplamiento

- del medio de soporte y una muesca 917 de soporte. El cuerpo 911 define un aspecto exterior de la barra 91 de suspensión y la hendidura 913 está dispuesta en una porción superior del cuerpo para habilitar la porción 995 insertada de la hendidura de la parte de conversión de la potencia insertada en su interior. La nervadura 915 de acoplamiento del elemento de soporte rodea el elemento de soporte para que el elemento de soporte 93 no quede expuesto al exterior. La muesca 917 de suspensión recibe una porción de suspensión de la percha dispuesta en su interior para soportar la percha.
- La FIG. 15 es una vista en perspectiva en sección que ilustra la barra de suspensión 15 y la FIG. 16 es una vista en sección lateral desde arriba que ilustra la barra de suspensión y la FIG. 17 es una vista en sección longitudinal que ilustra la barra de suspensión.
- Con referencia a la FIG. 15 la muesca 917 de suspensión incluye una superficie 9171 inferior conformada en su fondo y una superficie 9177 de soporte que se proyecta hacia arriba para facilitar el soporte hacia arriba respecto de la superficie inferior.
- Como se muestra en la FIG. 16, esto es la vista en sección hacia arriba de la barra de suspensión, la muesca 917 de suspensión conformada en una dirección de la anchura (W) de la barra de suspensión y la anchura (w1) de cada extremo (C3 y C4) de la muesca 917 de suspensión es mayor que la anchura (w2) de un centro de la muesca 917 de suspensión.
- La porción 210 de suspensión recibida en la muesca de suspensión puede contactar en puntos con la muesca 917 de suspensión en puntos (C1 y C2). Si la barra 91 de suspensión es desplazada por la parte de arrastre, la porción 210 de suspensión puede ser desplazada en las direcciones derecha e izquierda con respecto a los puntos de contacto.
- Si la porción 210 de suspensión es desplazada en la dirección derecha / izquierda, como se muestra en la FIG. 15, la porción de suspensión colisionará con una pared conformada por la muesca de suspensión entre los puntos de contacto y los dos extremos
- Como resultado de ello, la barra de suspensión que incluye la muesca de suspensión que presenta el aspecto referido puede agitar la colada colgada de la percha 200 de forma que los procesos de secado, esterilización y supresión de arrugas de la colada puedan llevarse a cabo de manera eficiente, por extensión, de forma que una energía generada en la colisión entre los extremos de la muesca de suspensión y la porción 210 de suspensión puede ser suministrada a la colada colgada de la barra de suspensión para mejorar los procesos de secado, esterilización y supresión de arrugas de la colada de una manera más eficiente.
- La forma de la muesca 917 de suspensión en la dirección (W) de la barra de suspensión mostrada en la FIG. 16 es hiperbólica y, como alternativa, los puntos C1 y C3 de contacto de la barra de suspensión pueden ser lineales.
- Así mismo, como se muestra en la FIG. 17, la barra 917 de suspensión puede ser oblicua, disminuyendo la anchura (w3) hacia la superficie 9171 inferior de la muesca de suspensión.
- La finalidad de esta configuración es la de acomodar la porción 210 de suspensión de forma que pueda presentar diámetros de diversos tamaños. En concreto, si la muesca de suspensión presenta una anchura uniforme en una dirección de la altura (H) de la barra de suspensión, solo se admiten las perchas que tengan un diámetro determinado inferior o igual a la anchura de la muesca de suspensión. Sin embargo, si la anchura de la muesca de suspensión disminuye hacia la superficie inferior, como se muestra en la FIG. 17, diversos tipos de perchas con diferentes tamaños de las perchas, pueden ser acomodados en la muesca de suspensión.
- Por otro lado, una superficie superior del cuerpo 911 dispuesto entre las muescas de suspensión pueden presentar un radio de curvatura (r) predeterminado. Esto es debido a que la porción 210 de suspensión debe ser reacomodada dentro de la muesca de suspensión por el radio de curvatura (r) de la superficie superior del cuerpo incluso si la porción 210 de suspensión está separada de la muesca de suspensión durante el movimiento de la barra 91 de suspensión llevada a cabo por la parte de arrastre.
- La colisión generada entre la porción 210 de suspensión y la muesca de suspensión puede materializarse de forma más eficiente de acuerdo con un procedimiento de contacto entre la porción de suspensión y la muesca de suspensión. A continuación, se describirá, con referencia a la FIG. 6 el procedimiento de contacto entre la porción 210 de suspensión y la muesca de suspensión.
- El contacto en un punto entre la porción 210 de suspensión y la superficie 9177 de soporte puede materializarse si un radio de curvatura de la superficie de soporte es inferior a un radio de curvatura de la porción de suspensión y la presente invención puede no excluir un supuesto en el que la superficie de soporte esté conformada como una proyección que se proyecte hacia arriba desde la superficie 9171 inferior, a diferencia de la FIG. 6 o de la FIG. 15. Si el contacto en un punto de la porción 210 de suspensión con la superficie 9177 de soporte, la colisión de la porción de suspensión con la muesca de suspensión puede producirse de manera más suave y eficiente cuando la barra 91 de suspensión se desplace en sentido horizontal en la dirección hacia la izquierda / hacia la derecha.

Así mismo, si la porción 210 de suspensión puede contactar con ambos extremos de la superficie 9177 de soporte, para contactar en dos puntos con la superficie 9177 de soporte. En ese caso, la superficie de soporte puede presentar una superficie superior de forma horizontal, diferente de la de la FIG. 6 o la FIG. 15.

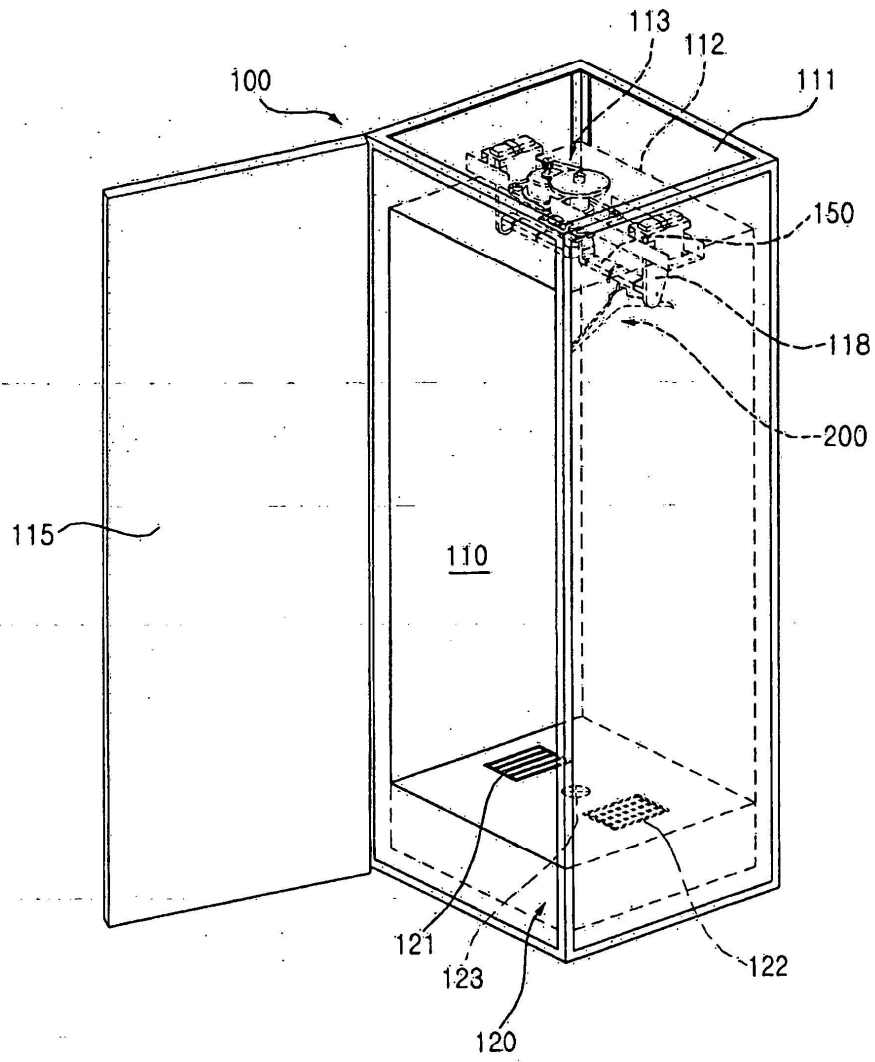
5 Aquí, la porción 210 de suspensión puede ser soportada en ambos extremos de la superficie 9171 inferior y no en ambos extremos de la superficie de soporte, para contactar en dos puntos con la muesca de suspensión. Como alternativa, la porción de suspensión puede ser soportada en los extremos de la superficie de soporte y los extremos de la superficie inferior, para contactar en cuatro puntos con la muesca de suspensión.

10 Debe resultar evidente para los expertos en la materia que pueden llevarse a cabo diversas modificaciones y variantes en la presente invención sin apartarse del ámbito de la invención. De esta manera, se pretende que la presente invención ampare las modificaciones y variantes de la presente invención con tal de que se incluyan en el alcance de las reivindicaciones adjuntas y sus equivalentes.

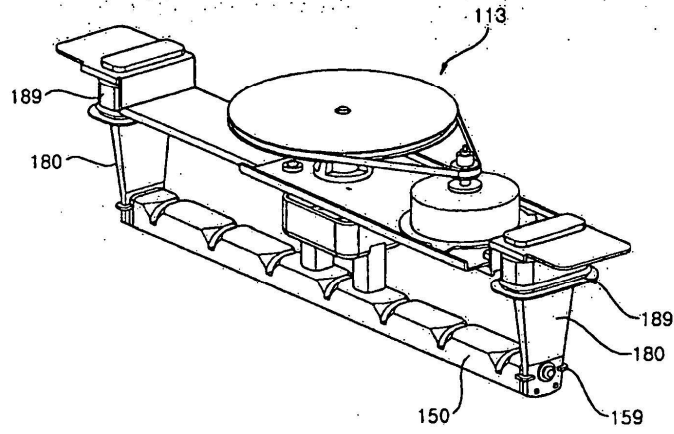
REIVINDICACIONES

- 1.- Un aparato de tratamiento de colada que comprende:
- una cámara (110) de tratamiento para alojar la colada;
 - 5 un dispositivo (120) de suministro para suministrar al menos uno entre aire caliente y vapor a la cámara de tratamiento;
 - una barra (150) de suspensión dispuesta dentro de la cámara de tratamiento;
 - una parte (113) de arrastre para arrastrar la barra de suspensión; y
 - 10 un elemento de soporte (180) que presenta una porción predeterminada conectada a la cámara de tratamiento, soportando el elemento de soporte (180) la barra (150) de suspensión, en el que la barra (150) de suspensión comprende una muesca de suspensión que presenta una percha colgada de la misma y la muesca de suspensión está configurada por varios escalones que presentan diferentes anchuras, respectivamente, **caracterizado porque** el elemento (180) de soporte está formado de un material flexible, y
 - 15 una muesca (184) de pivote está formada en el elemento (180) de soporte como punto de pivote cuando la barra (150) de suspensión es arrastrada, y
 - disponiéndose un miembro (181) de corrección que presenta una elevada rigidez en una porción de corrección entre el elemento de soporte (180) y la barra (150) de suspensión para incrementar la estabilidad de la conexión.
- 2.- El aparato de tratamiento de colada de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la muesca de suspensión está configurada por una primera muesca (151a) escalonada que presenta una anchura predeterminada que se hace más pequeña hacia abajo y una segunda muesca (151b) escalonada que presenta una anchura uniforme, que está conectada a una porción más baja de la primera muesca escalonada.
- 3.- El aparato de tratamiento de colada de acuerdo con la reivindicación 2, en el que la anchura (W1) de la segunda muesca escalonada es mayor que un diámetro de la porción de suspensión de la percha que está colgada de la muesca de suspensión.
- 25 4.- El aparato de tratamiento de colada de acuerdo con la reivindicación 2, en el que la profundidad (H1) de la segunda muesca escalonada es mayor que el diámetro de la porción de suspensión de la percha en 1/3.
- 5.- El aparato de tratamiento de colada de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la barra de suspensión comprende un miembro flexible.
- 30 5.- El aparato de tratamiento de colada de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el elemento (180) de soporte comprende un miembro (181) de corrección dispuesto en una porción predeterminada adyacente a una porción de conexión con la barra (150) de suspensión.

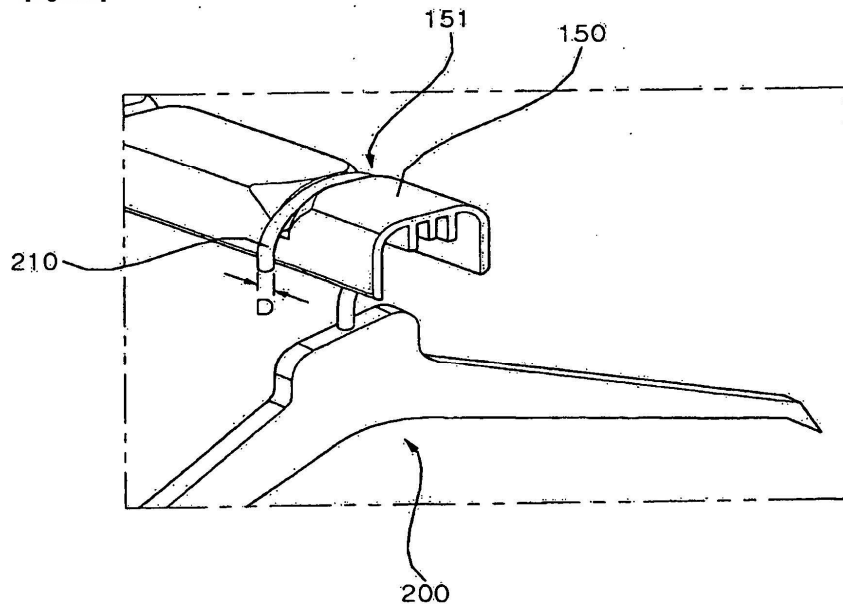
[Figura 1]



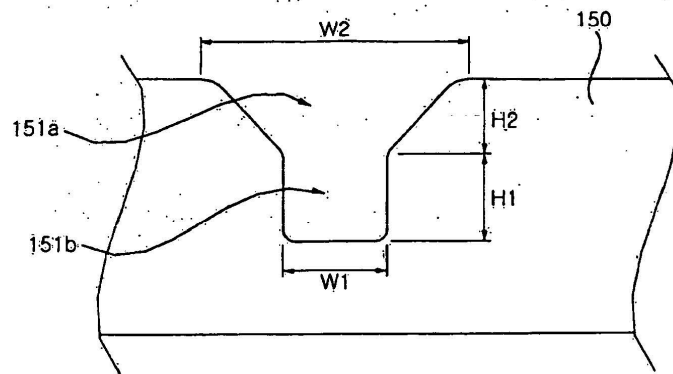
[Figura 2]



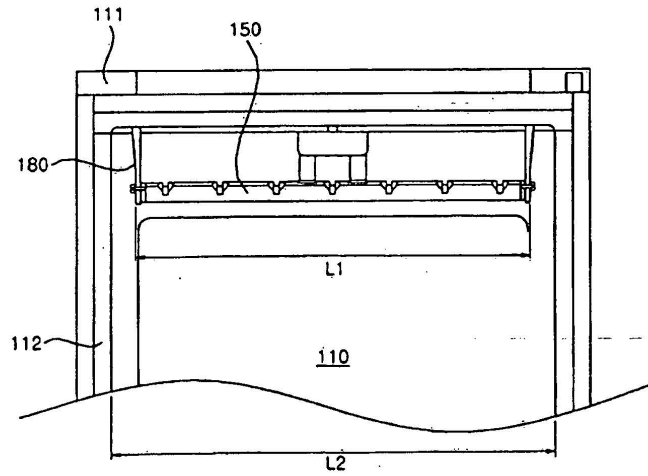
[Figura 3]



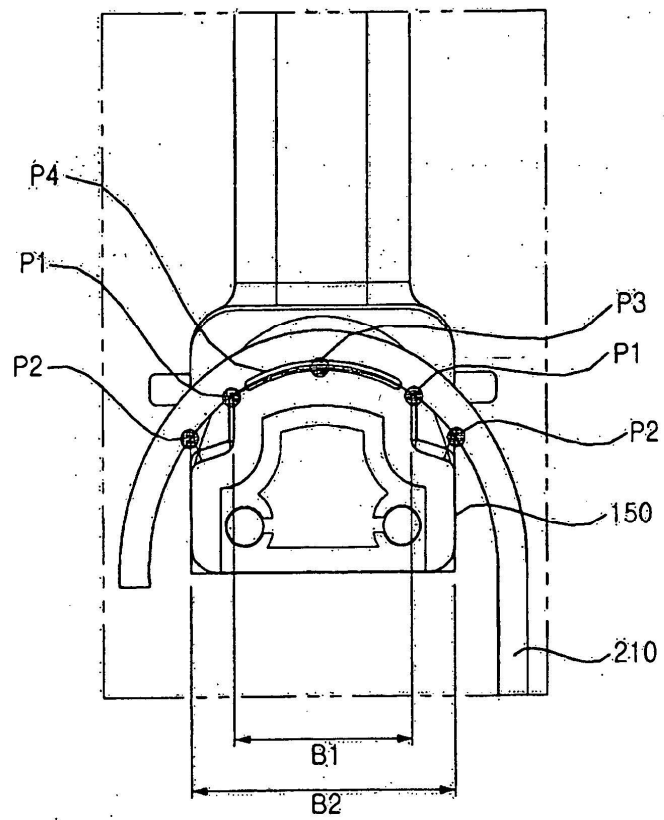
[Figura 4]



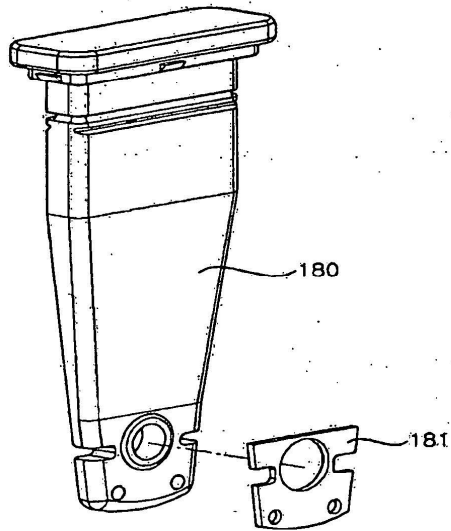
[Figura 5]



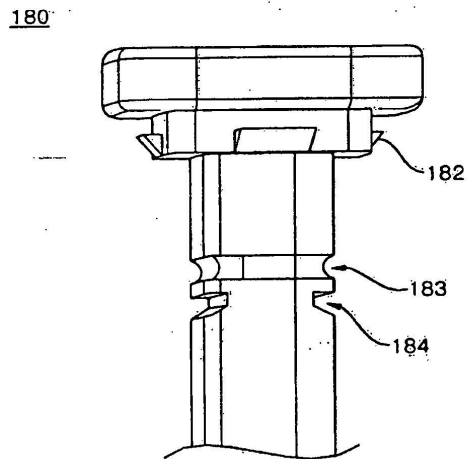
[Figura 6]



[Figura 7]

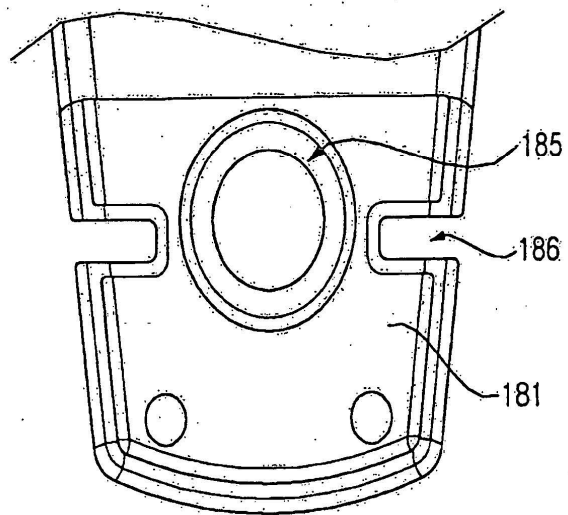


[Figura 8]

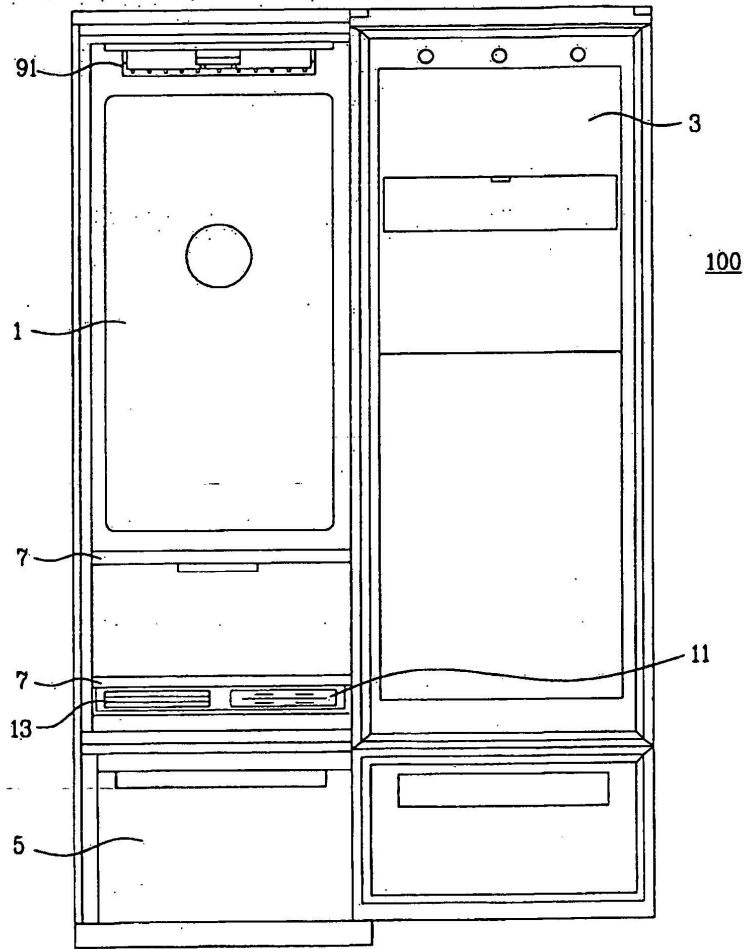


[Figura 9]

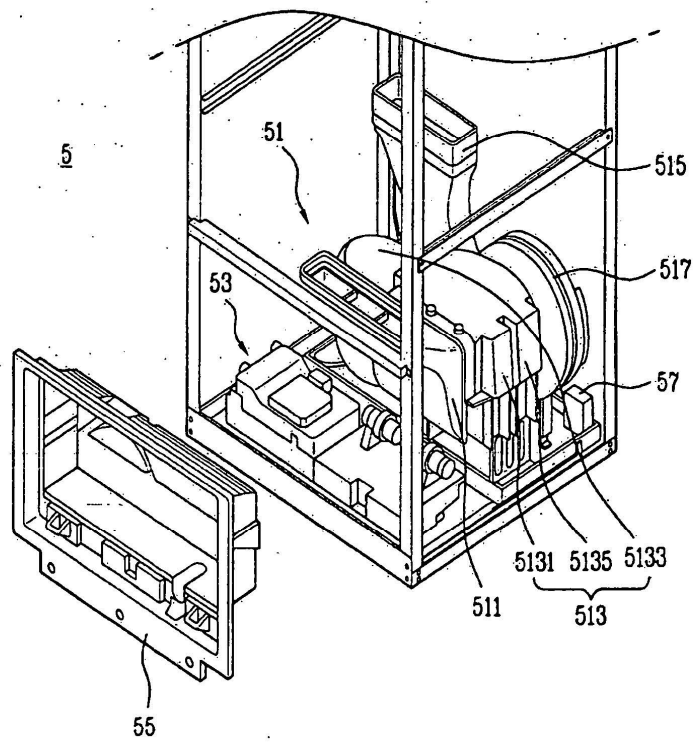
180



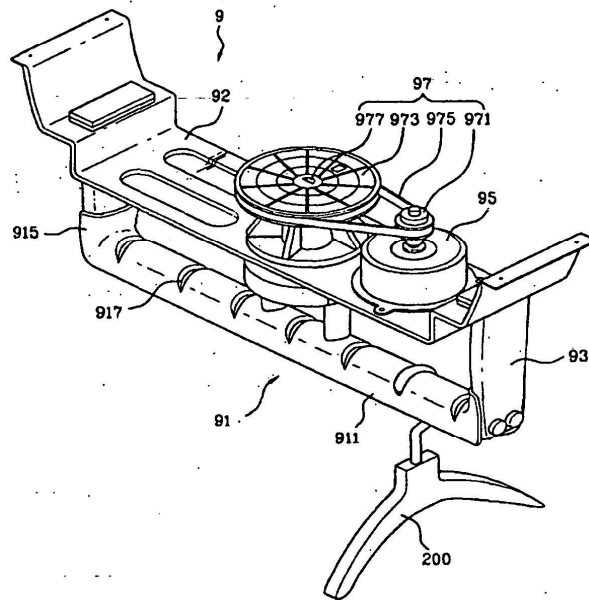
[Figura 10]



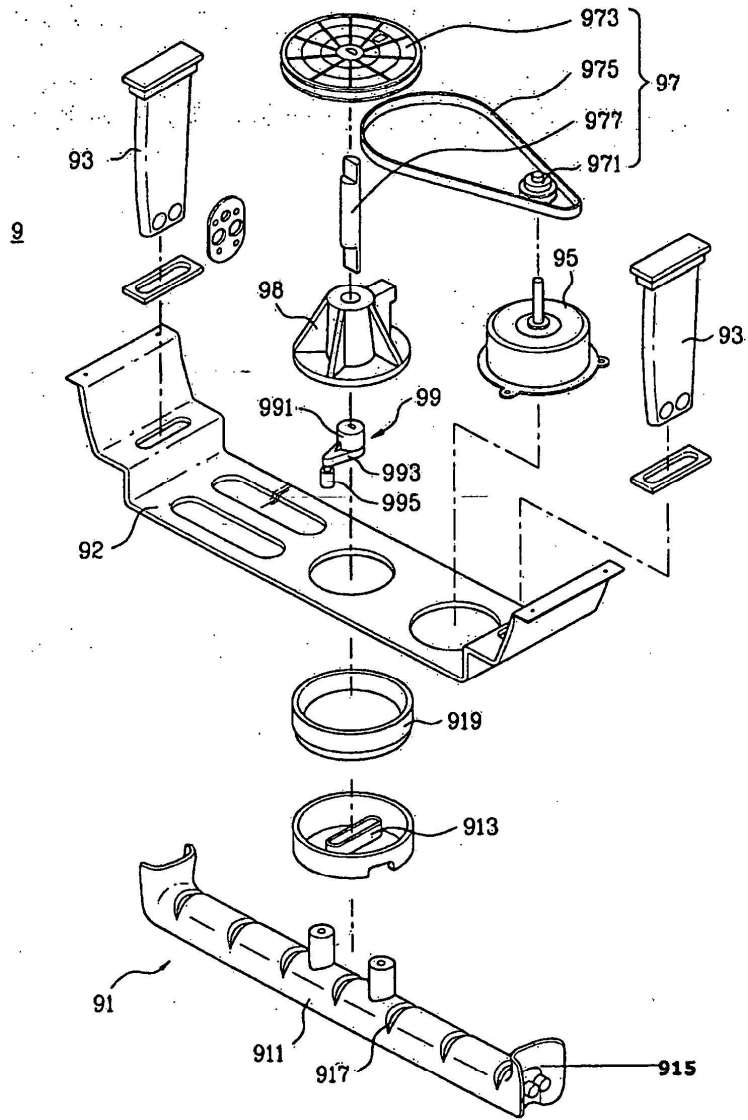
[Figura 11]



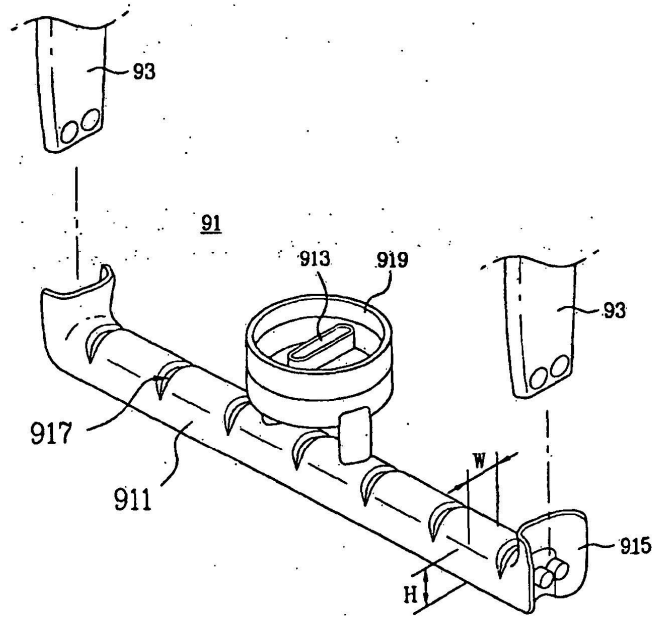
[Figura 12]



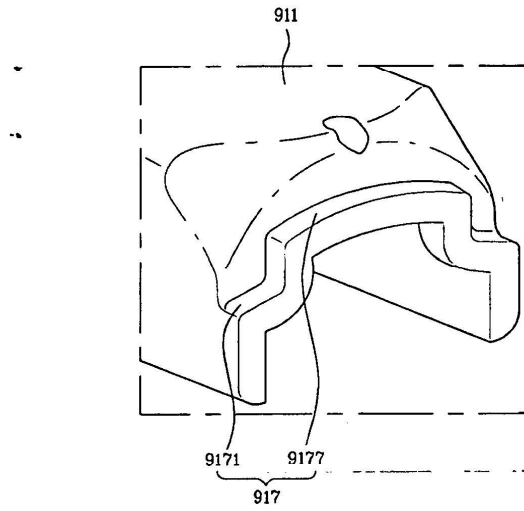
[Figura 13]



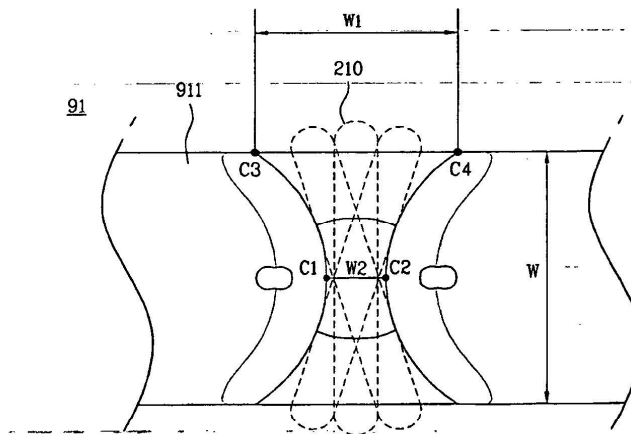
[Figura 14]



[Figura 15]



[Figura 16]



[Figura 17]

