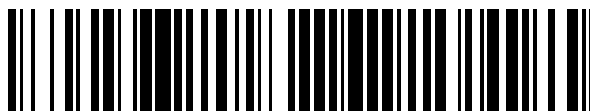


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 666 488**

51 Int. Cl.:

D06F 29/00 (2006.01)

D06F 39/14 (2006.01)

D06F 39/12 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **31.08.2012 E 12182514 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.02.2018 EP 2565314**

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

30 Prioridad:

31.08.2011 KR 20110087906

31.08.2011 KR 20110087778

05.09.2011 KR 20110089476

05.09.2011 KR 20110089477

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

04.05.2018

73 Titular/es:

LG ELECTRONICS, INC. (100.0%)

20, Yeouido-dong

Yeongdeungpo-gu, Seoul 150-721, KR

72 Inventor/es:

HAN, JONGHEE;

SEONG, JAESEOK;

KIM, YOONSANG;

CHUNG, WOOKJUN y

LEE, KYUNGAH

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 666 488 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 la colada

5 La presente invención se refiere a un aparato de tratamiento de la colada.

Generalmente, un aparato de tratamiento de la colada incluye una lavadora, una secadora y una lavadora que tiene una función de secado que puede realizar el lavado y el secado juntos.

10 Una lavadora de este tipo que tiene una función de secado está provista de un único dispositivo que puede realizar tanto el lavado como el secado. En este caso, una estructura interior de la lavadora que tiene la función de secado puede ser compleja y la utilidad espacial del lavado puede deteriorarse.

15 En otras palabras, cuando se proporciona una función de secado a una lavadora, se debe proporcionar un dispositivo auxiliar para el secado en lugar de componentes tales como una cuba y un tambor. La lavadora que tiene la función de secado requiere un espacio ocupado por el dispositivo para el secado. El dispositivo para el secado se debe proporcionar en la lavadora que tiene la función de secado y un espacio interno de la lavadora que tenga la función de secado puede ser complejo en consecuencia.

20 Como resultado, es difícil proporcionar un espacio auxiliar tal como un espacio de almacenamiento a una lavadora convencional que tenga una función de secado.

Mientras tanto, una lavadora que tiene solo una función de lavado y una secadora que tiene solo una función de secado tienen las siguientes desventajas.

25 La FIGURA 6 ilustra una lavadora convencional que incluye una única lavadora 300 y un cajón 320 como un espacio auxiliar proporcionado en una parte inferior de la única lavadora 300. El cajón 320 se proporciona directamente en un armario 310 de la lavadora. Es decir, el cajón 320 no se proporciona como una máquina auxiliar.

30 En este caso, para instalar la lavadora provista del cajón, se requiere un espacio de instalación tanto como toda la altura de la lavadora provista del cajón. En consecuencia, dicha lavadora requiere un gran espacio de instalación y no se puede proveer a un usuario de la lavadora sin un cajón proporcionado en misma.

35 Además, incluso si se proporciona el cajón inferior mediante un dispositivo auxiliar, a saber, un pedestal, la estructura interna de la máquina ubicada en la parte superior del cajón es compleja y hay poco sitio en el espacio interno. En consecuencia, es difícil proporcionar un espacio auxiliar para el usuario a la máquina superior.

40 Además, una parte frontal de la lavadora convencional es perpendicular al suelo y no es fácil para el usuario cargar objetos de lavado en la lavadora convencional.

45 El documento EP 1 598 472 A1 se refiere a una lavadora que comprende un armario que tiene paredes laterales verticales y una pared frontal; el armario aloja un tambor cilíndrico dispuesto inclinado a lo largo de un eje con respecto a una superficie de soporte horizontal; la pared frontal está provista de una abertura para acceder al tambor que se puede cerrar mediante un ojo de buey dispuesto inclinado a lo largo del eje; una porción del armario que rodea la abertura del tambor se dispone inclinada a lo largo del eje, mientras que una porción principal restante de la pared frontal se dispone vertical con respecto a la superficie de soporte, de modo que la porción inclinada y el ojo de buey sobresalen en pequeña medida con respecto a la porción principal.

50 El documento US 2004/221624 se refiere a una lavadora de uso doméstico que comprende una cuba de lavado montada dentro de un armario, un tambor que contiene la ropa que se va a lavar que se monta dentro de dicha cuba de lavado. La lavadora comprende un compartimento superior y un compartimento inferior. El compartimento superior es adecuado para contener la cuba de lavado y el compartimento inferior se puede abrir desde el exterior. El compartimento inferior proporciona elevar la cuba de lavado de tal manera que facilita la carga y la descarga de ropa del tambor.

55 Para resolver los problemas, un objetivo de la presente invención es proporcionar un aparato de tratamiento de la colada que pueda proporcionar un espacio auxiliar, en lugar de un espacio para el lavado.

60 Otro objetivo de la presente invención es proporcionar un aparato de tratamiento de la colada que le permita al usuario cargar ropa en el mismo, sin doblar su cintura.

65 Para lograr estos objetivos y otras ventajas y de acuerdo con el propósito de los modos de realización, tal como se realiza y se describe ampliamente en el presente documento, se proporciona un aparato de tratamiento de la colada tal como se define en la reivindicación independiente.

La abertura de armario se puede proporcionar en la primera superficie inclinada.

La superficie frontal del segundo dispositivo de tratamiento puede ser sustancialmente perpendicular con respecto al suelo.

5 El primer espacio puede ser un tambor proporcionado giratoriamente en el armario, y el tambor puede comprender una abertura de tambor en comunicación con la abertura de armario y el tambor se ladea en un ángulo predeterminado en el armario.

10 La puerta se puede proporcionar en la primera superficie inclinada, con cobertura del 80 al 90% de la primera superficie inclinada.

15 En el aparato de tratamiento de la colada, una superficie del armario en la que se proporciona la abertura de armario puede comprender además una superficie lineal extendida desde la segunda superficie inclinada para formar una superficie paralela a una superficie frontal del segundo dispositivo de tratamiento.

El primer espacio puede comprender además una cuba proporcionada en el armario para sostener el tambor, almacenando la cuba agua de lavado para tratar la colada, en el que la cuba comprende una abertura de cuba en comunicación con la abertura de armario y la abertura de tambor, y en el que la cuba se ladea en el armario.

20 La altura más baja que posee la cuba puede ser la mitad o más de la suma total de la altura que posee el primer dispositivo de tratamiento y la altura que posee el segundo dispositivo de tratamiento.

El primer dispositivo de tratamiento puede comprender además un espacio de almacenamiento proporcionado entre una superficie inferior de la cuba y una superficie inferior del armario.

25 El espacio de almacenamiento puede ser un cajón movable hacia afuera desde la superficie lineal.

El tratamiento de la colada puede comprender además medios de abertura y cierre proporcionados en la superficie lineal para proporcionarle al usuario acceso al espacio de almacenamiento.

30 La primera superficie inclinada puede comprender además una parte de sostenimiento inclinada hacia el tambor, y la abertura de armario se puede proporcionar en la parte de sostenimiento y la puerta se inserta en la parte de sostenimiento.

35 La puerta no se puede proyectar desde la parte de sostenimiento cuando la puerta cierra la abertura de armario.

Los modos de realización tienen los siguientes efectos ventajosos. La presente invención proporciona la parte de soporte que puede proporcionar un espacio auxiliar tal como un espacio de almacenamiento en lugar de un espacio para lavar o secar. En consecuencia, se puede mejorar la utilización del aparato de tratamiento de la colada.

40 En este caso, la parte de soporte se proporciona en el primer dispositivo de tratamiento y el espacio auxiliar independiente del espacio para lavar o secar proporcionado en el primer dispositivo de tratamiento se puede proporcionar incluso cuando el segundo dispositivo de tratamiento no se proporciona en el aparato de tratamiento de la colada.

45 Además, el usuario puede seleccionar si instalar el segundo dispositivo de tratamiento de acuerdo con el espacio de instalación del aparato de tratamiento de la colada.

50 Aún más, la superficie donde se introduce la ropa se ladea y el usuario puede cargar la ropa sin doblar su cintura.

Aún además, la abertura a través de la cual se carga o descarga la ropa se puede proyectar en la dirección que se aleja de la superficie frontal del aparato de tratamiento de la colada. En consecuencia, la carga o descarga de la ropa puede realizarse fácilmente.

55 La FIGURA 1 es una vista frontal que ilustra un modo de realización de un aparato de tratamiento de la colada de acuerdo con la presente invención;

la FIGURA 2 es una vista lateral de una lavadora proporcionada en el aparato de tratamiento de la colada mostrado en la FIGURA 1;

la FIGURA 3 es una vista frontal de la lavadora que tiene una puerta que está abierta;

60 la FIGURA 4 es una vista frontal de una secadora proporcionada en el aparato de tratamiento de la colada mostrado en la FIGURA 1 en un estado donde una puerta proporcionada en una secadora está abierta;

la FIGURA 5 es una vista en perspectiva que ilustra un segundo dispositivo de tratamiento proporcionado en la lavadora en un estado donde un cajón del segundo dispositivo de tratamiento se mueve hacia afuera; y

la FIGURA 6 es una vista en perspectiva que ilustra una lavadora convencional.

65 Como sigue, los modos de realización se describirán en detalle, haciendo referencia a los dibujos adjuntos.

La FIGURA 1 es una vista frontal de un aparato de tratamiento de la colada 10 provisto de una lavadora 100 y una secadora 200 que se acoplan entre sí.

5 Generalmente, un aparato de tratamiento de la colada incluye una lavadora que puede realizar el lavado, una secadora que puede realizar el lavado y una lavadora que tiene una función de secado que puede realizar el lavado y el secado juntos.

10 Una lavadora de este tipo que tiene una función de secado está provista de un único dispositivo que puede realizar tanto el lavado como el secado. Sin embargo, para realizar el lavado y secado juntos, una estructura interior de la lavadora que tiene la función de secado no puede sino ser complicada. En consecuencia, debido a una desventaja estructural de que es difícil proporcionar un espacio separado de un espacio para lavar y secar en la lavadora que tiene la función de secado, se prefiere que la lavadora 100 y la secadora 200 se separen funcionalmente en el aparato de tratamiento de la colada de acuerdo con la presente invención.

15 En otras palabras, incluso cuando la lavadora 100 y la secadora 200 se acoplan entre sí en el aparato de tratamiento de la colada 10 de acuerdo con la presente invención como se muestra en la FIGURA 1, la lavadora puede realizar solo una función relacionada con el lavado y la secadora puede realizar solo una función relacionada con el secado. Además, a diferencia de lo que se muestra en la FIGURA 1, el aparato de tratamiento de la colada 10 de acuerdo con la presente invención puede estar provisto solo de la lavadora que realiza solo la función relacionada con el lavado o puede estar provisto solo de la secadora 200 que realiza solo la función relacionada con el secado.

20 Mientras tanto, las estructuras de la lavadora y las secadoras proporcionadas en el aparato de tratamiento de la colada mostrado en la FIGURA 1 son similares entre sí. En consecuencia, la lavadora se describirá para explicar el aparato de tratamiento de la colada de acuerdo con la presente invención y se describirán en detalle diferentes características de la secadora, en comparación con las características de la lavadora.

25 Como se muestra en las FIGURAS 1 y 2, la lavadora 100 de acuerdo con la presente invención incluye un primer dispositivo de tratamiento (110, una primera lavadora) con un primer espacio 122 para tratar (tal como lavar) la colada y un segundo dispositivo de tratamiento (113, una segunda lavadora) proporcionada por debajo del primer dispositivo de tratamiento, con un segundo espacio 112 para tratar la colada.

30 El primer dispositivo de tratamiento 110 incluye un armario para definir una apariencia exterior del mismo, un primer espacio 122 proporcionado en el armario y una abertura (119, véase la FIGURA 3) proporcionado en el armario para cargar o descargar ropa dentro o fuera del primer espacio.

35 La abertura 119 se puede abrir y cerrar mediante una puerta 114 y el primer espacio 122 proporcionado en la lavadora está provisto de una cuba 120 ubicada en el armario para almacenar agua de lavado y un tambor (121, véase la FIGURA 4) proporcionado giratoriamente en la cuba.

40 En este caso, se puede proporcionar una abertura de cuba (no mostrada) en la cuba 120, en comunicación con la abertura 119, y se puede proporcionar una abertura de tambor (no mostrada) en el tambor 121, en comunicación con la abertura de cuba.

45 El primer dispositivo de tratamiento 110 se puede soportar mediante una parte de soporte 111. Es decir, la parte de soporte 111 se puede proporcionar entre el primer dispositivo de tratamiento 110 y el segundo dispositivo de tratamiento 113 para soportar el primer dispositivo de tratamiento 110.

50 La parte de soporte 111 se puede proporcionar independientemente con respecto al primer dispositivo de tratamiento 110 o se puede formar integralmente con el primer dispositivo de tratamiento 110 tal como se muestra en la FIGURA 1.

55 Cuando la parte de soporte 111 se forma integralmente con el primer dispositivo de tratamiento 110, una parte inferior de la cuba 120 proporcionada en el primer dispositivo de tratamiento 110 se puede definir como la parte de soporte 111.

En otras palabras, un parte inferior de la cuba 120 y una parte superior del segundo dispositivo de tratamiento 113 que se muestran como una línea de puntos en la FIGURA 2 se pueden definir la parte de soporte 111.

60 Cuando la parte de soporte 111 se proporciona independientemente del primer dispositivo de tratamiento 110, la parte de soporte 111 se puede proporcionar para soportar la parte inferior del primer dispositivo de tratamiento 110. La parte de soporte 111 formada integralmente con el primer dispositivo de tratamiento 110 se adaptará y describirá como sigue.

65 Cuando la parte de soporte 111 se proporciona debajo del primer espacio 122, con una altura predeterminada, puede haber un efecto de que el espacio interior de la parte de soporte 111 se pueda utilizar de diversas maneras.

5 En otras palabras, el tambor 121, la cuba 120 y los medios para girar el tambor (no mostrado, tal como un motor) y un dispositivo requerido por el lavado se pueden disponer en una porción predeterminada de un espacio interno formado en el armario del primer dispositivo de tratamiento 110. El otro espacio proporcionado por la parte de soporte 111 en el armario se puede usar como un espacio auxiliar tal como un espacio de almacenamiento.

10 Por ejemplo, cuando se forma un espacio de almacenamiento de este tipo en el espacio formado por la parte de soporte 111, el usuario puede almacenar accesorios para el lavado tales como detergente en un espacio de almacenamiento de este tipo. El espacio de almacenamiento se puede proporcionar como un cajón retráctil desde la parte de soporte. Si el espacio de almacenamiento no es un tipo de secadora, se pueden proporcionar medios de abertura y cierre en una superficie de la parte de soporte 111 para proporcionarle al usuario acceso al espacio de almacenamiento.

15 Mientras tanto, el segundo dispositivo de tratamiento (113, la segunda lavadora) que tiene un segundo espacio 112 para proporcionar tratamiento auxiliar de la colada, con soporte del primer dispositivo de tratamiento 110 y la parte de soporte 111 se puede proporcionar por debajo de la parte de soporte 111.

20 En otras palabras, el segundo dispositivo de tratamiento 113 proporcionado por debajo de la parte de soporte 111 puede soportar el primer dispositivo de tratamiento 111 y la parte de soporte 111 y se puede emplear para diferentes tratamientos para la colada, en comparación con el primer dispositivo de tratamiento 110.

25 El segundo dispositivo de tratamiento 113 se puede formar integralmente con el primer dispositivo de tratamiento 110 y la parte de soporte 111. Se prefiere que el segundo dispositivo de tratamiento 113 de acuerdo con la presente invención sea independiente del primer dispositivo de tratamiento 110 tal como se muestra en la FIGURA 1.

Si el segundo dispositivo de tratamiento 113 se forma integralmente por debajo del primer dispositivo de tratamiento 110 y la parte de soporte 111, la altura global de la lavadora 110 se incrementará solo para requerir un gran espacio para instalar la lavadora.

30 Cuando hay espacio suficiente para instalar el segundo dispositivo de tratamiento 113 que es separable del primer dispositivo de tratamiento 110, el usuario puede instalar el segundo dispositivo de tratamiento 113 junto con el primer dispositivo de tratamiento 110. Cuando no hay suficiente espacio para instalar el segundo dispositivo de tratamiento 113, el usuario puede instalar solo el primer dispositivo de tratamiento 110 y la parte de soporte 111.

35 Mientras tanto, la parte de soporte 111 se proporciona en el primer dispositivo de tratamiento 110 (o debajo del primer dispositivo de tratamiento) en el aparato de tratamiento de la colada, incluso sin el segundo dispositivo de tratamiento 113. En consecuencia, el usuario puede estar provisto de un espacio auxiliar tal como el espacio de almacenamiento de forma ventajosa.

40 Cuando se proporciona el segundo dispositivo de tratamiento 113, se prefiere que la cuba 120 del primer dispositivo de tratamiento 110 se proporcione tan alta como la mitad o más de la altura que posee la lavadora 100. Es decir, la altura que posee la parte inferior de la cuba 120 puede ser la mitad o más de la altura que posee la lavadora 100. Esto es para asegurar un espacio suficiente en la parte de soporte 111 como se menciona anteriormente.

45 La altura de la lavadora 100 se puede definir como la suma total de la altura del primer dispositivo de tratamiento 110, la altura de la parte de soporte 111 y la altura del segundo dispositivo de tratamiento 113.

50 Si la altura de la parte inferior de la cuba 120 es menor que la mitad de la altura de la lavadora 100, podría ser difícil asegurar un espacio suficiente en la parte de soporte 111. En consecuencia, se prefiere que se asegure el espacio dentro de la parte de soporte 111, limitando la altura de la cuba 120, específicamente, la altura de la parte inferior de la cuba 120.

55 Por ejemplo, el segundo dispositivo de tratamiento 113 puede ser un cajón que sea retráctil (160, véase la FIGURA 5). Es decir, se puede usar un espacio interior del cajón 160 como el espacio de almacenamiento o el espacio para tratar la colada, que se describirá en detalle más adelante.

60 Mientras tanto, como se muestra en la FIGURA 1, la secadora 200 proporcionada en el aparato de tratamiento de la colada de acuerdo con la presente invención también incluye un primer dispositivo de tratamiento (210, una primera secadora) con un primer espacio (no mostrado) para tratar (tal como secar) la colada y un segundo dispositivo de tratamiento (213, una segunda secadora) proporcionado debajo del primer dispositivo de tratamiento, con un segundo espacio (no mostrado) para tratar la colada.

65 El primer dispositivo de tratamiento 210 puede incluir un armario para definir una apariencia exterior del mismo, un primer espacio proporcionado en un espacio interno del armario y una abertura (219, véase la FIGURA 4) proporcionada en el armario para cargar o descargar ropa a través de la misma.

En el dispositivo de secado 200, solo se puede proporcionar el tambor 220 para sostener ropa en el primer espacio.

En este caso, se puede proporcionar una abertura de tambor (no mostrada) en el tambor 220, en comunicación con la abertura 219, y la abertura 219 y la abertura de tambor se pueden abrir y cerrar mediante una puerta 214.

5 Mientras tanto, se puede proporcionar una parte de soporte 211 entre el primer dispositivo de tratamiento 210 y el segundo dispositivo de tratamiento 213 para soportar el primer dispositivo de tratamiento 210.

10 Al igual que la parte de soporte 111 de la lavadora, la parte de soporte 211 se puede formar integralmente con el primer dispositivo de tratamiento 210 o proporcionarse independientemente con respecto al primer dispositivo de tratamiento 210.

El segundo dispositivo de tratamiento 213 puede ser un cajón (no mostrado).

15 La estructura de la secadora 200 mencionada anteriormente puede ser similar a la de la lavadora 100, excepto la estructura del primer espacio, y la descripción detallada de la misma se omitirá en consecuencia.

20 Al menos una porción predeterminada de una superficie frontal del primer dispositivo de tratamiento 110 (una superficie del armario en la que se forma la abertura) proporcionada en la lavadora 100 se puede proyectar en una dirección que está lejos de la superficie frontal de la parte de soporte 111.

25 En otras palabras, la superficie en la que se forma la abertura en el armario proporcionada en el primer dispositivo de tratamiento 100 puede tener una superficie inclinada proyectada que se aleja de la superficie frontal del segundo dispositivo de tratamiento 113.

30 Cuando la superficie frontal del primer dispositivo de tratamiento 110 se proyecta hacia una dirección hacia abajo tal como se muestra en la FIGURA 2, la cuba 120 y el tambor 121 proporcionados en el primer dispositivo de tratamiento 110 se pueden ladear hacia arriba hacia una dirección hacia adelante.

Esto es para que el usuario cargue ropa convenientemente en el primer dispositivo de tratamiento 110 después de abrir la puerta 114.

35 En otras palabras, la abertura 119 se proyecta desde la superficie frontal de la parte de soporte 111 o el segundo dispositivo de tratamiento 112 en una dirección que se aleja de la parte de soporte 111 o la superficie frontal del segundo dispositivo de tratamiento 112 en el aparato de tratamiento de la colada de acuerdo con la presente invención, de modo que el usuario puede aproximarse a la abertura 119 más de cerca.

40 A menos que la abertura 119 se proyecte en la dirección que se aleja de la superficie frontal del segundo dispositivo de tratamiento 112 o la parte de soporte 111, la distancia mínima entre el usuario y la abertura 119 puede ser del tamaño del pie del usuario. Sin embargo, cuando la abertura 119 se proyecta en la dirección que se aleja de la superficie frontal del segundo dispositivo de tratamiento o la parte de soporte 111 en el aparato de tratamiento de la colada de acuerdo con la presente invención, la distancia mínima entre el usuario y el aparato de tratamiento de la colada puede no limitarse por el tamaño del pie del usuario y el usuario puede aproximarse a la abertura 119 más de cerca sin doblar su cintura.

45 Además, el tambor y la cuba se ladean en el aparato de tratamiento de la colada de acuerdo con la presente invención. En consecuencia, el usuario puede cargar ropa en el tambor sin doblar su cintura.

50 Más específicamente, la superficie frontal (la superficie del armario donde se proporciona la abertura) del primer dispositivo de tratamiento 110 se inclina en un primer ángulo con respecto a una línea virtual perpendicular al suelo. La puerta 114 proporcionada en la superficie frontal del primer dispositivo de tratamiento 110 se puede ladear en un primer ángulo con respecto a una línea virtual perpendicular al suelo.

55 En este caso, un extremo inferior de la puerta 114 se puede proyectar desde el primer dispositivo de tratamiento 110 en una dirección que se aleje lo más posible de una superficie frontal de la parte de soporte 111.

60 Mientras tanto, como se muestra en la FIGURA 3, una parte inclinada proporcionada en la superficie frontal de la lavadora 100 puede incluir una primera superficie inclinada 1000 inclinada en un primer ángulo, una segunda superficie inclinada 1100 inclinada en un segundo ángulo y una superficie lineal 1200 sustancialmente perpendicular con respecto al suelo.

65 La primera superficie inclinada 1000 se puede inclinar para proyectarse hacia delante hacia una porción inferior desde una porción superior de la lavadora 100. La segunda superficie inclinada 1100 se puede inclinar en la dirección inversa de la primera superficie inclinada 1000 con respecto a una línea virtual perpendicular al suelo.

En otras palabras, la primera superficie inclinada 1000 y la segunda superficie inclinada 1100 se pueden

proporcionar en la superficie frontal del primer dispositivo de tratamiento 110 mencionado anteriormente. Un punto conectado entre la primera superficie inclinada 1000 y la segunda superficie inclinada 1100 se puede proyectar en una dirección que se aleja de la superficie frontal del segundo dispositivo de tratamiento 113 o la superficie frontal de la parte de soporte 111.

5 En este caso, la abertura 119 y la puerta 114 proporcionadas en el primer dispositivo de tratamiento 110 se pueden proporcionar en la primera superficie inclinada 1000.

10 Al menos un área predeterminada de la primera superficie inclinada 1000 se puede cubrir con la puerta 114. En este modo de realización, cuando la puerta 114 esté cerrada como se muestra en la FIGURA 1, sustancialmente la mayoría de las áreas de la primera superficie inclinada 1000, por ejemplo, más del 80 al 90% de la primera superficie inclinada se pueden cubrir con la puerta.

15 Cuando la mayoría de las áreas de la primera superficie inclinada 1000 proporcionada en el primer dispositivo de tratamiento 100 esté cerrada con la puerta 114, se prefiere que se proporcione un panel de control 140 para operar la lavadora 100 en la puerta 114.

20 Si el panel de control 140 se proporciona en el área cubierta por la puerta 114 en el primer dispositivo de tratamiento 110, puede ser inconveniente para el usuario abrir la puerta 114 para operar el panel de control 140. En consecuencia, el panel de control 140 se puede proporcionar en una superficie frontal de la puerta 114, en otras palabras, se puede proporcionar para estar expuesto incluso cuando la puerta 114 está cerrada.

25 Se puede proporcionar un panel de control 240 en la puerta 214 en la secadora 200. Una estructura detallada del panel de control 240 es similar a la estructura del panel de control 140 proporcionado en la lavadora y se omitirá la descripción repetida.

30 Mientras tanto, la superficie lineal 1200 se puede extender desde la segunda superficie inclinada, perpendicular al suelo o formando una superficie plana paralela a una superficie frontal del segundo dispositivo de tratamiento 113. La superficie lineal 1200 puede soportar la parte de soporte 111. En otras palabras, la parte de soporte 111 puede ser perpendicular al suelo o formar una superficie plana en paralelo a la superficie frontal del segundo dispositivo de tratamiento, para soportar el primer dispositivo de tratamiento 110.

La FIGURA 3 ilustra la lavadora 100 cuya puerta 114 está abierta.

35 Con referencia a la FIGURA 3, la puerta 114 incluye una parte de asa 116 para que el usuario la sostenga cuando el usuario intente abrir o cerrar la puerta 114 y una parte transparente 115 que es transparente para hacer visible el interior del primer dispositivo de tratamiento 110.

40 Además, el ángulo de apertura máximo de la puerta 114 está preajustado. Cuando la puerta se abre en un ángulo preajustado o inferior, se puede mantener un ángulo de apertura. Cuando la puerta se abre más que el ángulo preajustado, la puerta se abre hasta el ángulo de apertura máximo espontáneamente.

45 Mientras tanto, se puede proporcionar una parte de sostenimiento 310 en la superficie frontal, por ejemplo, la primera superficie inclinada 1000 del primer dispositivo de tratamiento 110 para sostener la puerta 114 cuando la puerta 114 esté cerrada.

En otras palabras, cuando la puerta 114 está cerrada, la parte de sostenimiento 310 puede sostener la puerta 114 para evitar que la puerta 114 se proyecte desde el primer dispositivo de tratamiento 110.

50 En un área superior de la abertura 119, específicamente, un área predeterminada de la parte de sostenimiento 310 ubicada en el área superior de la abertura 119 se puede proporcionar una parte emisora de luz 118 para permitirle al usuario ver y comprobar el espacio interior del primer dispositivo de tratamiento 110 cuando el usuario esté cargando ropa.

55 La parte emisora de luz 118 puede ser luminosa solo cuando la puerta 114 esté abierta. Por ejemplo, se puede proporcionar un sensor para detectar la abertura de la puerta 114 y una unidad de control controla si operar la parte emisora de luz en base a una señal transmitida por el sensor. De forma alternativa, cuando la puerta 114 está abierta, la parte emisora de luz 118 puede ser luminosa mediante una estructura mecánica o una configuración de circuito.

60 Mientras tanto, la parte emisora de luz 118 puede ser luminosa solo cuando la puerta 114 esté abierta. Se prefiere que la parte emisora de luz 118 se proporcione en la parte de sostenimiento 310 que es el área cubierta por la puerta cuando la puerta 114 cierre la abertura 119.

65 Además, al menos una parte de introducción de detergente 130 se puede proporcionar debajo de la abertura 119, en otras palabras, en la parte de sostenimiento 310 colocada debajo de la abertura 119. Es decir, la parte de

introducción de detergente 130 puede incluir un orificio de introducción de detergente de lavado principal 131 para lavado principal, un orificio de detergente de lavado preliminar 132 para lavado preliminar y un orificio de introducción de suavizante de tejido 133.

5 El usuario puede introducir detergente a través de la parte de introducción de detergente 130 y esos detergentes se pueden proporcionar al interior del tambor 121, junto con el agua de lavado suministrada por una parte de suministro de agua (no mostrada).

10 Dicha parte de introducción de detergente 130 se puede utilizar solo cuando se realice el lavado y se prefiere que la parte de introducción de detergente 130 se proporcione en la parte de sostenimiento 310 que es el área cubierta por la puerta 114 cuando la puerta 114 cierre la abertura 119.

15 Como resultado, la puerta 114 se puede proporcionar para abrir y cerrar selectivamente la abertura 119 y la parte de introducción de detergente 130. Además, la puerta 114 se puede proporcionar para exponer selectivamente la parte emisora de luz 118.

Mientras tanto, la parte de sostenimiento 310 que sostiene la puerta 114 puede incluir una porción inclinada superior 312 y una porción inclinada inferior 314.

20 La porción inclinada superior 312 y la porción inclinada inferior 314 se pueden inclinar hacia la abertura 119 para sostener la puerta 114. En este caso, la parte emisora de luz 118 mencionada anteriormente se puede proporcionar en la parte inclinada superior 312 y la parte de introducción de detergente 130 se puede proporcionar en la porción inclinada inferior 314.

25 La porción inclinada inferior 314 donde se proporciona la parte de introducción de detergente 130 se puede inclinar en un ángulo predeterminado con respecto a una línea virtual perpendicular al suelo y el ángulo puede ser mayor que el primer ángulo de la primera superficie inclinada 1000 o la puerta 114.

30 En otras palabras, la porción inferior 314 se inclina en un ángulo mayor que el primer ángulo con respecto a la línea perpendicular al suelo. En consecuencia, es más probable que la porción inclinada inferior 314 se extienda hacia el suelo. Como la porción inclinada inferior 314 que tiene la parte de introducción de detergente 130 proporcionada en su interior se vuelve perpendicular al suelo, cada vez es más difícil que el usuario introduzca el detergente a través de la parte de introducción de detergente 130. En consecuencia, el ángulo de la porción inclinada inferior 314 que tiene la parte de introducción de detergente 130 se proporciona puede ser mayor que el primer ángulo con respecto a la línea perpendicular al suelo.

Mientras tanto, la FIGURA 4 ilustra la puerta 214 del dispositivo de secado 200 que está abierta.

40 En la secadora 200, se prefiere que la puerta 213 se abra en una dirección diferente de la dirección de apertura de la puerta en la lavadora 100. En otras palabras, cuando la lavadora y la secadora se disponen una al lado de la otra, las puertas se pueden proporcionar para abrirse hacia afuera. Esto es para introducir la ropa en la secadora sin inferencia de la puerta cuando la ropa lavada se introduzca en la secadora inmediatamente.

45 La puerta 214 de la secadora 200 puede incluir asimismo una parte de asa 216 y una parte transparente 215. Mientras tanto, la secadora 200 incluye una parte de sostenimiento 1310 en la que se sostiene la puerta 214 y una parte emisora de luz 218. Esas estructuras son similares a las estructuras de la lavadora y la descripción repetida se omitirá en consecuencia.

50 La secadora 200 no requiere introducción de detergente y no se proporciona una parte de introducción de detergente en la secadora. Sin embargo, se puede proporcionar un generador de vapor (no mostrado) en la secadora 200 para suministrar un elemento de agua a alta temperatura tal como vapor a la ropa cargada en el tambor 220.

55 En este caso, el generador de vapor puede calentar agua para suministrar los elementos de agua a alta temperatura y se debe proporcionar una parte de introducción de elemento de agua 230 en la secadora para suministrar agua al generador de vapor. En consecuencia, la secadora 200 puede incluir una parte de introducción de elemento de agua 230 proporcionada en una porción inclinada inferior 1314 de la parte de sostenimiento 1310.

60 El ángulo inclinado de la porción inclinada inferior 1314 puede ser mayor que un ángulo de instalación de la puerta 214 en la secadora 200, como la lavadora 100. En consecuencia, el usuario puede introducir elementos de agua fácilmente. La puerta 214 puede abrir y cerrar selectivamente la abertura 219 y la parte de introducción de elemento de agua 230 y puede exponer selectivamente la parte emisora de luz 218.

65 Mientras tanto, en el modo de realización mencionado anteriormente, la parte de introducción de detergente 130 se proporciona en la lavadora 100 y la parte de introducción de elemento de agua 230 se proporciona en la secadora 200. La estructura del aparato de tratamiento de la colada de acuerdo con la presente invención no se limita a ese

modo de realización.

5 Por ejemplo, se puede proporcionar un generador de vapor y una parte de introducción de elemento de agua en la lavadora 100. En este caso, se pueden proporcionar una parte de introducción de detergente y una parte de introducción de elemento de agua en la porción inclinada inferior de la lavadora una al lado de la otra.

La FIGURA 5 es una vista en perspectiva que ilustra un ejemplo de la estructura del segundo dispositivo de tratamiento 113.

10 El segundo dispositivo de tratamiento 113 puede incluir un cajón 160 que sea retráctil. El cajón 160 puede incluir una superficie frontal 162 y una parte del cuerpo 164. Se puede proporcionar un tambor 170 que proporcione un segundo espacio 112 para sostener ropa en la parte de cuerpo 164.

15 En este caso, el tambor 170 se puede proporcionar o fijarse giratoriamente. Cuando el tambor se proporciona de manera fija, se puede proporcionar un pulsador giratorio 119 debajo del tambor 170.

REIVINDICACIONES

1. Un aparato de tratamiento de la colada que comprende:

5 un primer dispositivo de tratamiento (110, 210) que comprende un armario que define una apariencia exterior del mismo, con una abertura (119, 219) para cargar y descargar ropa a través de la misma, un primer espacio (122) colocado en el armario para tratar la colada cargada a través de la abertura (119, 219) y una puerta (114, 214) que abre y cierra la abertura (119, 219);
 10 un segundo dispositivo de tratamiento (113, 213) proporcionado por debajo del primer dispositivo de tratamiento (110, 210), comprendiendo el segundo dispositivo de tratamiento (113, 213) un segundo espacio (112) para tratar la colada, en el que el primer espacio (122) está provisto de una cuba (120) ubicada en el armario para almacenar agua de lavado y un tambor proporcionado pivotalmente en la cuba,
 15 en el que una superficie del armario en la que se coloca la abertura (119, 219) comprende una parte inclinada, conteniendo la parte inclinada la abertura (119, 219), en la que la parte inclinada se inclina con relación a una superficie frontal del segundo dispositivo de tratamiento (113, 213) de modo que se proyecta desde la superficie frontal del segundo dispositivo de tratamiento (113, 213),
 en el que la parte inclinada comprende:

20 una primera superficie inclinada (1000) inclinada con relación a una superficie frontal del segundo dispositivo de tratamiento (113, 213) de modo que, en una dirección hacia abajo de la primera superficie inclinada (1000), se proyecta desde la superficie frontal del segundo dispositivo de tratamiento (113, 213); y
 una segunda superficie inclinada (1100) continua con la primera superficie inclinada (1000), en la que la segunda superficie inclinada (1100) se inclina con relación a una superficie frontal del segundo
 25 dispositivo de tratamiento (113, 213) de modo que, en una dirección hacia arriba de la segunda superficie inclinada (1100), se proyecta desde la superficie frontal del segundo dispositivo de tratamiento (113, 213), y
 en el que el área donde la primera superficie inclinada (1000) se une con la segunda superficie inclinada (1100) se proyecta más alejada con relación a la superficie frontal del segundo dispositivo de
 30 tratamiento (113, 213),
 en el que el primer dispositivo de tratamiento (110) comprende además: una parte de soporte (111) que define un espacio de almacenamiento en la mismo, proporcionándose entre una superficie inferior de la cuba (120) y una superficie inferior del armario; y medios de abertura y cierre proporcionados en una superficie de la parte de soporte (111) para proporcionarle al usuario acceso al espacio de
 35 almacenamiento.

2. El aparato de tratamiento de la colada de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la abertura de armario (119, 219) se proporciona en la primera superficie inclinada (1000).

40 3. El aparato de tratamiento de la colada de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en el que la superficie frontal del segundo dispositivo de tratamiento (113, 213) es sustancialmente perpendicular con respecto al suelo.

4. El aparato de tratamiento de la colada de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que el primer espacio (122) es un tambor (121) proporcionado giratoriamente en el armario, y
 45 el tambor (121, 220) comprende una abertura de tambor en comunicación con la abertura de armario (119, 219) y el tambor (121, 220) se ladea en un ángulo predeterminado en el armario.

5. El aparato de tratamiento de la colada de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el que la puerta (114, 214) se proporciona en la primera superficie inclinada (1000), con cobertura del 80 al 90% de la primera
 50 superficie inclinada (1000).

6. El aparato de tratamiento de la colada de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en el que una superficie del armario en la que se proporciona la abertura de armario (119, 219) comprende además,
 una superficie lineal (1200) extendida desde la segunda superficie inclinada (1100) para formar una superficie
 55 paralela a una superficie frontal del segundo dispositivo de tratamiento (113, 213).

7. El aparato de tratamiento de la colada de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en el que el primer espacio comprende además,
 una cuba (120) proporcionada en el armario para sostener el tambor (121), almacenando la cuba (120) agua de
 60 lavado para tratar la colada,
 en el que la cuba (120) comprende una abertura de cuba en comunicación con la abertura de armario (119) y la abertura de tambor (121), y en el que la cuba (120) se ladea en el armario.

8. El aparato de tratamiento de la colada de acuerdo con la reivindicación 7, en el que la altura más baja que posee la cuba (120) es la mitad o más de la suma total de la altura que posee el primer dispositivo de tratamiento (110) y la

altura que posee el segundo dispositivo de tratamiento (213).

- 5 9. El aparato de tratamiento de la colada de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en el que el espacio de almacenamiento es un cajón movable hacia afuera desde la superficie lineal.
- 10 10. El aparato de tratamiento de la colada de acuerdo con la reivindicación 9, en el que el medio de abertura y cierre se proporciona en la superficie lineal para proporcionar al usuario acceso al espacio de almacenamiento.
- 10 11. El aparato de tratamiento de la colada de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, en el que la primera superficie inclinada (1000) comprende además, una parte de sostenimiento (310) inclinada hacia el tambor (212, 220), y la abertura de armario (119, 219) se proporciona en la parte de sostenimiento (310) y la puerta (114, 214) se inserta en la parte de sostenimiento (310).
- 15 12. El aparato de tratamiento de la colada de acuerdo con la reivindicación 11, en el que la puerta (114, 214) no se proyecta desde la parte de sostenimiento (310) cuando la puerta (114, 214) cierra la abertura de armario (119, 219).

Figura 1

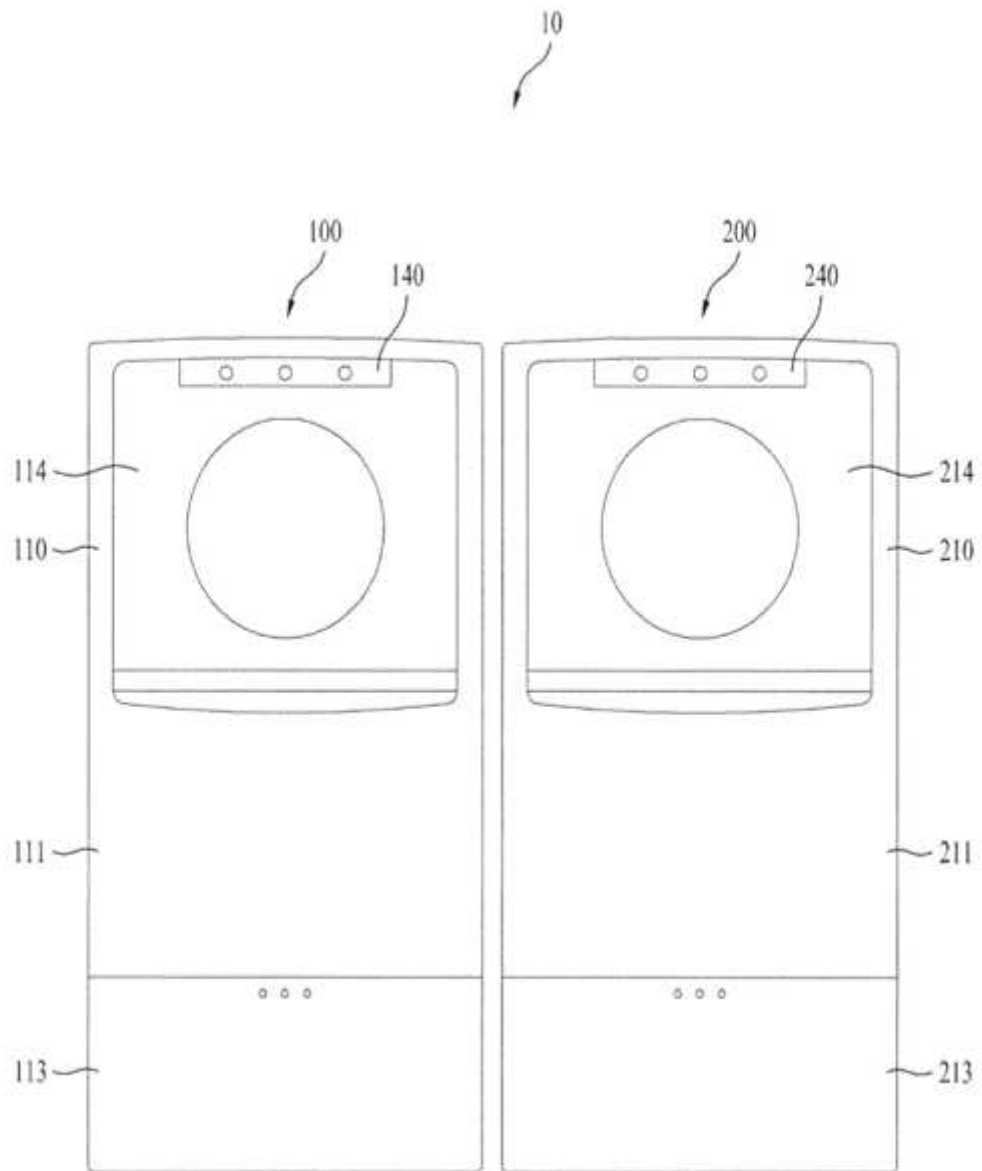


Figura 2

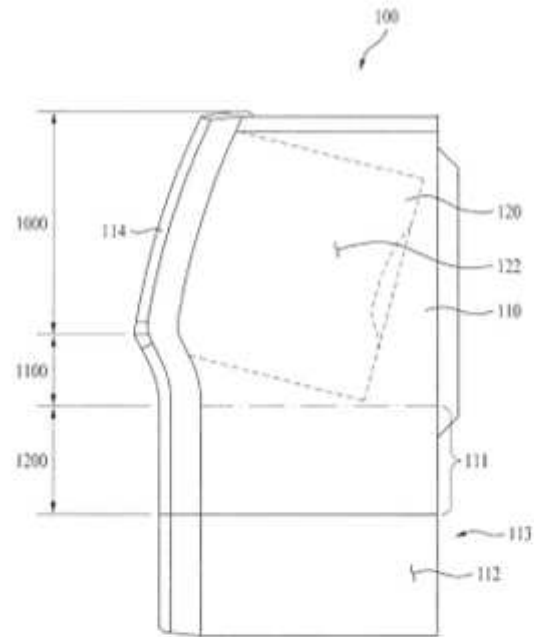


Figura 3

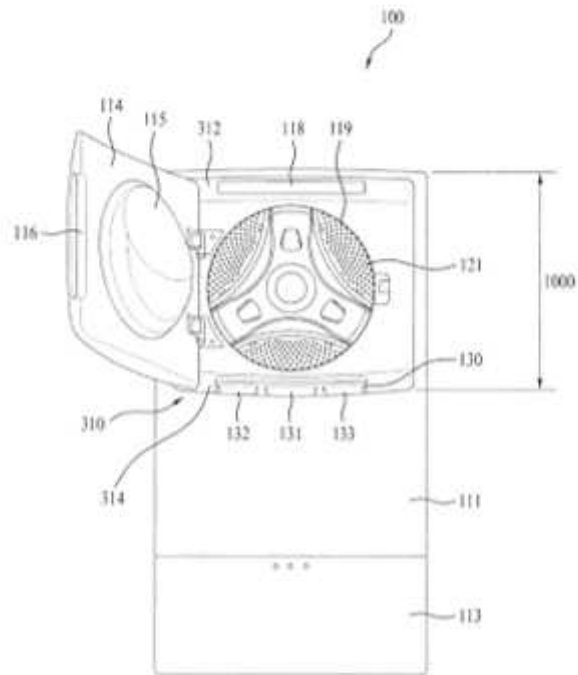


Figura 4

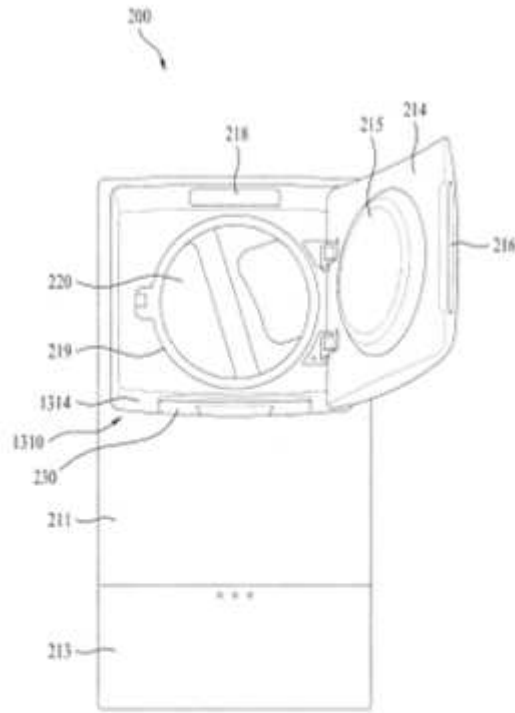


Figura 5

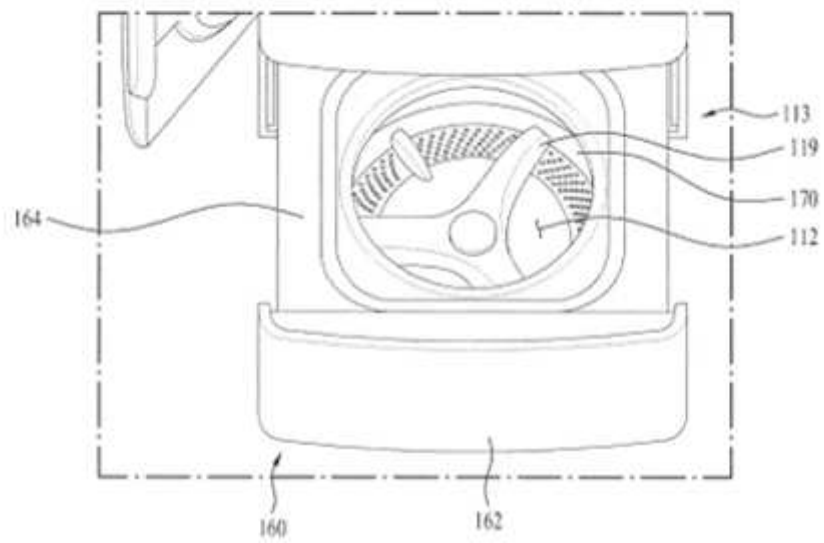


Figura 6

