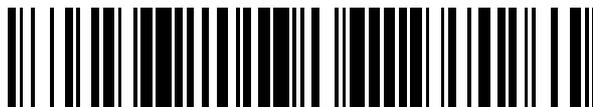


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 560 727**

21 Número de solicitud: 201431245

51 Int. Cl.:

D06F 39/08 (2006.01)

D06F 39/10 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

21.08.2014

43 Fecha de publicación de la solicitud:

22.02.2016

Fecha de la concesión:

28.11.2016

45 Fecha de publicación de la concesión:

05.12.2016

73 Titular/es:

BSH ELECTRODOMÉSTICOS ESPAÑA, S.A.
(100.0%)

Avda. de la Industria 49
50016 Zaragoza (Zaragoza) ES

72 Inventor/es:

GRACIA BOBED, Ismael;
GRACIA CANO, Eduardo;
RECIO FERRER, Eduardo y
MAÑAS MOLINA, Alberto

74 Agente/Representante:

PALACIOS SUREDA, Fernando

54 Título: **Sistema de desagüe de una cuba de una máquina lavadora y máquina lavadora que comprende el sistema**

57 Resumen:

Sistema de desagüe de una cuba de lavado de una máquina lavadora con un chasis, que comprende una motobomba (4) que comprende un cuerpo (4a) y un motor eléctrico (4d), y que está conectada a la cuba de lavado (2) para bombear agua de lavado proveniente de la cuba de lavado (2), una salida de desagüe (4e) del cuerpo (4a) de la motobomba, una boca de desagüe (5a) accesible desde el exterior de la máquina lavadora (1) para evacuar agua residual al exterior de la máquina lavadora (1), y un tapón (7) acoplable a la boca de desagüe (5a), comprendiendo el sistema un conducto de desagüe extensible en longitud con un primer extremo que comprende la boca de desagüe (5a) y con un segundo extremo (5b) conectado a la salida de desagüe (4e) del cuerpo (4a) de la motobomba para evacuar el agua residual hacia la boca de desagüe (5a).

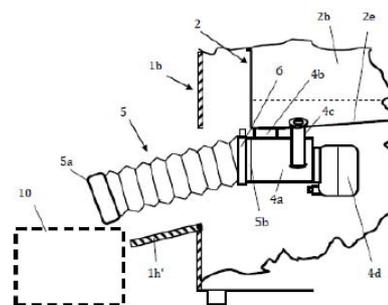


Fig. 6

ES 2 560 727 B1

DESCRIPCIÓN

**SISTEMA DE DESAGÜE DE UNA CUBA DE UNA MÁQUINA LAVADORA Y
MÁQUINA LAVADORA QUE COMPRENDE EL SISTEMA**

CAMPO TÉCNICO DE LA INVENCION

5 La presente invención se encuadra en el campo técnico de de las máquinas lavadoras y, particularmente, en el sector de los sistemas de desagüe de tales máquinas.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

10 Las máquinas lavadoras, entendiéndose como tales también las máquinas lavadoras/secadoras, comprenden cubas de lavado comprenden una carcasa en la que se aloja una cuba de lavado en las que, propulsado por un motor eléctrico, gira un tambor de lavado. Para evacuar el agua de lavado de la cuba.

15 El agua de lavado utilizada se evacúa de la cuba de lavado con ayuda de un sistema de desagüe que comprende una motobomba que recibe el agua acumulada en la parte inferior de cuba de lavado y la bombea por un conducto de evacuación hacia el exterior de la máquina o, en algunas máquinas, alternativamente por un conducto de recirculación por el que el agua de lavado vuelve a recircularse, directamente o indirectamente, hacia la cuba de lavado.

20 Para evitar que los conductos que evacuan el agua de lavado de la cuba se obstruyan con material, como pelusas, piezas sólidas, restos de papel, etc. arrastrado por el agua de lavado evacuado de la cuba, están previstos filtros anti-suciedad amovibles que retienen tal material, y para permitir la limpieza de tales filtros, suele estar previsto un sistema de desagüe comunicado con una boca de desagüe accesible desde el exterior de la máquina y obturada por un tapón desenroscable, que, en algunas realizaciones forma, una única pieza en la que está integrado el filtro.

25 En la mayoría de los casos, la motobomba está montada a la parte inferior del chasis de la máquina lavadora y conectada a la salida de agua de lavado de la cuba mediante un conducto de salida. También se conocen lavadoras en las que la motobomba está incorporada en la cuba de lavado.

30 En las máquinas lavadoras en las que la motobomba está montada en el chasis de la máquina lavadora, la boca de desagüe suele estar escamoteada detrás de una tapeta amovible o articulada que se encuentra en la parte inferior del panel frontal de la máquina lavadora. Cuando se abre la tapa de desagüe, el agua residual sale por la misma y se derrama por el suelo, incluso cuando de dispone debajo y delante un recipiente o, cuando la boca de desagüe está localizada muy cerca del suelo, una esponja. Por otra parte, en las máquinas lavadoras en las que la motobomba está
35 integrada en la cuba de lavado, la cantidad de agua residual es incluso mayor, por lo que la cantidad de agua residual saliente por la boca de desagüe es aún mayor.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

La presente invención tiene por objeto un sistema de desagüe de una cuba de una máquina lavadora y máquina lavadora que comprende el sistema, que evitan los inconvenientes relacionados con la recogida del agua residual saliente por la boca de desagüe. Otras características ventajosas de la invención se desprenderán de lo que se describe en adelante en esta memoria descriptiva.

El término "maquina lavadora" aquí empleado se refiere a máquinas lavadoras, máquinas secadoras, y a máquinas lavadoras/secadoras, de ropa.

Conforme a la invención, el sistema de desagüe de la cuba de lavado de la máquina lavadora comprende una motobomba que comprende un cuerpo y un motor eléctrico, y que está conectada a la cuba de lavado para bombear agua de lavado proveniente de la cuba de lavado, una salida de desagüe del cuerpo de la motobomba, una boca de desagüe accesible desde el exterior de la máquina lavadora para evacuar agua residual al exterior de la máquina lavadora, y un tapón acoplable a la boca de desagüe para obturar el conducto de desagüe, que se caracteriza porque comprende un conducto de desagüe extensible en longitud con un primer extremo que comprende la boca de desagüe y con un segundo extremo conectado a la salida de desagüe del cuerpo de la motobomba para evacuar el agua residual al exterior de la máquina lavadora.

El conducto de desagüe extensible permite acumular agua residual en su interior cuando está extendido, y tener la boca de desagüe en una posición alejada del la máquina lavadora en la que se puede disponer debajo de la misma un recipiente en el que, una vez abierto el tapón, se puede recoger el agua residual de la máquina lavadora.

Por otra parte, la máquina lavadora conforme a la invención comprende una cuba de lavado y un sistema de desagüe con al menos las características descritas anteriormente y a continuación.

El cuerpo de la motobomba puede ser montable en el chasis de la máquina lavadora, puede estar montado en una parte delantera inferior en la cuba de lavado, o puede estar preferentemente moldeado con al menos una parte delantera inferior la cuba de lavado en una misma pieza, preferentemente de manera que sobresale inferiormente de la parte delantera inferior de la cuba de lavado. La parte delantera puede ser, por ejemplo, una de las piezas que conforman la cuba de lavado, a la que se denomina "cuba delantera".

En las realizaciones en las que el cuerpo de la motobomba está montado o moldeado conjuntamente con la parte delantera o con la totalidad de la cuba de lavado, se consigue que la boca de desagüe quede a una altura más elevada que cuando la motobomba está montada en el chasis, lo cual resulta en que el usuario puede acceder a la boca de desagüe y realizar el desagüe con mayor comodidad.

Por otra parte, el moldeo de la cuba de lavado y del cuerpo de la motobomba en una sola pieza reduce el nivel de vibraciones y ofrece una unión más segura en cuanto a la estanqueidad entre la cuba y el cuerpo de la motobomba.

5 Preferentemente el motor eléctrico de la motobomba del sistema de desagüe está montado en un extremo del cuerpo de la motobomba, opuesto a la salida de desagüe.

10 En una realización preferente, el conducto de desagüe extensible está configurado a modo de fuelle. Según esta realización, el fuelle puede estar configurado de manera que se estira al girarse el tapón en una primera dirección, por ejemplo mediante una configuración helicoidal de espiras del mismo.

15 La boca de desagüe en el primer extremo del fuelle puede comprender una superficie interior cilíndrica provista de una rosca interior para enroscar el tapón, o una superficie exterior cilíndrica provista de fileteado exterior para enroscar el tapón. Por otra parte, el segundo extremo del conducto de desagüe puede estar conectado amoviblemente a la salida de desagüe de la motobomba.

20 La salida de desagüe del cuerpo de la motobomba puede comunicar con una cámara cilíndrica interna que se extiende axialmente en el cuerpo de la motobomba y que comprende una superficie interna provista de un fileteado. En esta realización, el tapón comprende una primera parte extrema que obtura la boca de desagüe y una segunda parte extrema adaptada para roscar en el fileteado.

25 En el espacio interior puede estar amoviblemente dispuesto un filtro anti-suciedad que puede estar retenido por uno de sus extremos por la segunda parte extrema del tapón, o puede formar parte del tapón y extenderse desde la segunda parte extrema del tapón por la cámara cilíndrica.

30 La conexión amovible del segundo extremo del conducto de desagüe al cuerpo de la motobomba permite, por una parte, retirar conducto de desagüe relleno de agua residual y verter el agua residual en un lugar deseado y, por otra, su retirada facilita el acceso al filtro anti-suciedad y la extracción y re inserción del mismo y al acceso al interior del cuerpo de la motobomba para poder realizar trabajos de mantenimiento o reparaciones. También facilita la sustitución del fuelle que puede estar hecho, por ejemplo, de material plástico o goma papel, y puede ser de un material desechable o de un material adecuado para uso repetido.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

35 A continuación se describen aspectos y realizaciones de la invención sobre la base de unos dibujos esquemáticos, en los que

la figura 1 es una vista esquemática en alzado lateral parcialmente seccionada de una máquina lavadora que incorpora una realización del sistema conforme a la invención;

la figura 2 es una vista en alzado frontal de la cuba de lavado y el sistema de desagüe mostrado en la figura 1;

la figura 3 es una vista en sección longitudinal de una primera realización del sistema de desagüe conforme a la invención;

5 la figura 4 es una vista en sección longitudinal de una segunda realización del sistema de desagüe conforme a la invención;

la figura 5 es una vista en sección longitudinal del cuerpo de la motobomba;

la figura 6 es una vista parcial y ampliada de la máquina lavadora mostrada en la figura 1, con el fuelle de desagüe extendido;

10 la figura 7 es una vista en perspectiva del fuelle de desagüe extraído.

MODOS DE REALIZAR LA INVENCION

La figura 1 muestra una máquina lavadora 1 con una carcasa 1a que comprende un panel frontal 1b y una tapa superior 1c. El panel frontal 1b está provisto de una boca de carga 1d obturada por una puerta de carga 1e. La máquina lavadora descansa sobre patas de apoyo 1f.

15 En el interior 1g de la máquina lavadora 1 está alojada una cuba de lavado 2 cuya abertura de carga 2a está horizontalmente alineada con la boca de carga 1d. Los bordes de la boca de carga 1d y de la abertura de carga 2a están conectados por una brida anular 3 de material elástico. El espacio interior 2b de la cuba 2 aloja de forma convencional un tambor de lavado giratorio (no mostrado en las figuras). La cuba se compone de una parte delantera 2c y de una parte trasera 2d que también pueden denominarse respectivamente "cuba delantera" y "cuba trasera", ensambladas entre sí de manera convencional.

25 El fondo 2e de la cuba de lavado 2 presenta una caída en dirección al panel frontal 1b de la máquina lavadora 1. En la parte más baja de esa caída se encuentra la salida de evacuación 2f de agua de la cuba de lavado 2 a la que está conectado el cuerpo 4a de la motobomba 4 mediante una pieza conectora 4b por cuyo interior se extiende un paso de evacuación (no mostrado en la figura 1) por el que agua de lavado proveniente de la cuba 2 fluye hacia el interior del cuerpo 4a de la motobomba 4. La motobomba 4 es impulsada por un motor eléctrico 4d montado en la parte trasera del cuerpo 4a.

30 De la parte lateral trasera del cuerpo 4a de la motobomba 4 sobresale un tubo conector 4c al que se le puede conectar un tubo de evacuación convencional (no mostrado en las figuras) para la evacuación de agua de lavado.

35 La parte delantera 2c de la cuba de lavado 2 y el cuerpo 4a de la motobomba 4 con su pieza conectora 4b y el tubo conector 4c están moldeados en una sola pieza.

A la parte delantera del cuerpo 4a de la motobomba 4 está acoplado un tubo extensible en longitud, concretamente un fuelle 5, que comprende un primer extremo que

comprende una boca de desagüe 5a obturada por un tapón (no mostrado en la figura 1, y un segundo extremo 5b conectado a la salida de desagüe (no mostrada en la figura 1) de la parte delantera del cuerpo 4a de la motobomba 4 abrazando perimetralmente esa parte delantera y asegurado mediante una abrazadera 6 que rodea dicho segundo extremo 5b y lo aprieta contra la parte delantera del cuerpo 4a de la motobomba 4.

El fuelle 5 está escamoteado por una tapeta 1h abatible entre una posición cerrada y un posición abierta 1h' en la que se tiene acceso al fuelle 5 desde el exterior de la máquina lavadora.

La figura 2 es una vista frontal de la parte delantera 2c de la cuba de lavado 2 con su abertura de carga 2a, de la motobomba 4 tubo con su pieza conectora 4b, su tubo conector 4c y su motor eléctrico 4d, así como del fuelle 5 con su boca de desagüe 5a, y del tapón 7 que obtura la boca de desagüe 5a.

En su parte exterior, el tapón 7 comprende un nervio diagonal 7a que facilita la manipulación a la hora de girar el tapón 7

En las realizaciones del sistema de desagüe conforme a la invención que se ilustran en las figuras 3 y 4, la boca de desagüe 5a del fuelle 5 comprende una pared interior cilíndrica 5c provista de una rosca 5d y un ensanchamiento frontal 5e en cuya parte trasera se aloja una junta tórica 8 de estanqueidad. A su vez, el segundo extremo 5b del fuelle 5 abraza perimetralmente la parte delantera del cuerpo 4a de la motobomba y queda apretado contra el mismo mediante la abrazadera 6 de manera que el fuelle 5 queda acoplado a la salida de desagüe 4e del cuerpo 4a de la motobomba. Entre la boca de desagüe 5a y el segundo extremo 5b se extienden los pliegues 5f del fuelle 5 rodeando un paso interno 5g. El fuelle 5 está configurado de tal manera, que sus pliegues 5f forman espiras a modo de muelle helicoidal.

La salida de desagüe 4e comunica con una cámara cilíndrica 4f interna en el cuerpo 4a de la motobomba. La cámara cilíndrica 4f comprende una superficie interna 4g provista de un fileteado 4h cercano a la salida de desagüe 4e. Dentro de dicha cámara cilíndrica 4f está alojado un filtro anti-suciedad 9. La cámara cilíndrica 4f está en comunicación, a través del paso de evacuación 4i en la pieza de conexión 4b, con el interior de la cuba de lavado 2.

En ambas realizaciones ilustradas en las figuras 3 y 4, el tapón 7 comprende una primera parte extrema 7b discoidal que está dimensionada para obturar la boca desagüe 5a del fuelle 5, y una segunda parte extrema 7c adaptada para roscar en el fileteado 4h de la superficie interna 4g de la cámara cilíndrica 4f del cuerpo 4a de la motobomba.

En la cara frontal de la primera parte extrema 7a del tapón 7 se encuentra el nervio diagonal 7a anteriormente mencionado, mientras que su parte posterior presenta tramo de transición 7d hacia una parte discoidal 7e que tiene un diámetro menor que la primera parte extrema 7b y que presenta una arista perimetral 7f adaptado para roscar en la rosca 5d de la boca de desagüe 5a del fuelle 5.

En la realización ilustrada en la figura 3, entre la parte discoidal 7e y la segunda parte extrema 7c del tapón 7 se extiende una parte intermedia 7g cilíndrica de diámetro sustancialmente menor que las demás partes del tapón 7, y la segunda parte extrema 7c comprende otra arista perimetral 7h que rosca en el fileteado 4h de la parte delantera del cuerpo 4a de la motobomba.

El fileteado 5d, la rosca 4h y las aristas 7f, 7h están dispuestos y dimensionados de tal forma que, cuando el tapón 7 gira en una primera dirección, primero la arista 7h de la segunda parte extrema 7c, debido a la configuración helicoidal de los pliegues 5f del fuelle 5 que permite un giro relativo entre su boca de desagüe 5a y su segundo extremo 5b, se desenrosca y suelta de la rosca 4h, de manera, una vez suelto de la rosca 4h que el usuario puede tirar del nervio diagonal 7a y/o de la boca de desagüe 5a para estirar el fuelle 5.

A su vez, cuando el tapón 7 enroscado en la boca de desagüe 5a de manera que su primera parte 7b se aloja en el ensanchamiento frontal 5e y su tramo de transición 7d aprisiona la junta tórica 8, el giro del tapón y, con ello, de la boca de desagüe 5a, la configuración helicoidal de los pliegues 5f del fuelle 5 permite que la arista 7h de la segunda parte extrema 7c del tapón enrosque y se inmovilice en la rosca 4h de la cámara cilíndrica 4f del cuerpo 4a de la motobomba.

En la realización ilustrada en la figura 4, la segunda parte extrema 7c del tapón 7 comprende espiras 7c emergentes de la parte final de una parte cilíndrica 7j que emerge axialmente de la cara posterior de la parte discoidal 7e. Esas espiras 7i son complementarias al fileteado 4h de la parte delantera del cuerpo 4a de la motobomba.

El fileteado 5d, la rosca 4h así como la arista 7f y las espiras 7i del tapón 7 están dispuestos y dimensionados de tal forma que, cuando el tapón 7 gira en una primera dirección, primero las espiras 7i de la segunda parte extrema 7c, debido a la configuración helicoidal de los pliegues 5f del fuelle 5 que permite un giro relativo entre su boca de desagüe 5a y su segundo extremo 5b, se desenroscan y suelta de la rosca 4h, de manera que, una vez liberadas las espiras 7i, el usuario puede tirar del nervio diagonal 7a y/o de la boca de desagüe 5a para estirar el fuelle 5.

A su vez, cuando el tapón 7 enroscado en la boca de desagüe 5a de manera que su primera parte 7b se aloja en el ensanchamiento frontal 5e y su tramo de transición 7d aprisiona la junta tórica 8, el giro del tapón y, con ello, de la boca de desagüe 5a, la configuración helicoidal de los pliegues 5f del fuelle 5 permite que las espiras 7i de la segunda parte extrema 7c del tapón enrosquen y se inmovilicen en la rosca 4h de la cámara cilíndrica 4f del cuerpo 4a de la motobomba.

En la figura 5 puede apreciarse la disposición del filtro anti-suciedad 9 en el interior de la cámara cilíndrica 4f del cuerpo 4a de la motobomba.

El filtro antisuciedad 9 está conformado a modo de "diábolo" y comprende dos mitades cónicas unidas por sus respectivos vértices. En su base, las mitades cónicas

comprenden sendos anillos rigidizadores 9a, 9b que están en contacto con la superficie interna 4g de la cámara cilíndrica 4f

5 El desplazamiento axial del filtro 9 en la cámara cilíndrica 4f está delimitado entre un resalte anular 4j vecino al anillo rigidizador 9b trasero y la segunda parte extrema 7c (no ilustrada en la figura 5) del tapón cuando éste está insertado en la cámara cilíndrica 4f. El filtro antisuciedad 9 es extraíble y reinsertable por la salida de desagüe 4e del cuerpo 4a de la motobomba 4a.

10 En la figura 6 puede apreciarse una primera etapa de desagüe de agua residual de la motobomba 4 y, en su caso, del espacio interior 2b de la cuba de lavado 2

15 Para llegar a la posición del fuelle 5a que se ilustra en la figura 7, en primer lugar se abre la tapeta 1h (véase figura 1) para que adopte la posición 1h'. A continuación se hace girar el tapón (véanse figuras 3 y 4) hasta que se suelte de del cuerpo 4a de la motobomba 4, y a continuación se tira de la boca de desagüe 5a estirando el fuelle 5 hasta que salga al exterior de la maquina lavadora, y quede en la posición ilustrada en la figura 6, en la que el agua residual fluye hacia la boca de desagüe 5a.

20 En esa posición y dependiendo de la cantidad de agua residual a evacuar, se puede optar por disponer un recipiente 10 debajo de la boca de desagüe 5a y abrir el tapón para que recoger el agua residual en el recipiente 10, o, si la cantidad de agua residual es poca, soltar el fuelle 5 del cuerpo 4a de la motobomba, de manera que el agua residual quede almacenada en el fuelle 5, extraer todo el fuelle manteniéndolo con su segundo extremo 5b hacia arriba (véase figura 7), y verter el agua residual en un lugar elegido.

Lista de símbolos de referencia

	1	máquina lavadora
	1a	carcasa
	1b	panel frontal
5	1c	tapa superior
	1d	boca de carga
	1e	puerta de carga
	1f	patas de apoyo
	1g	interior de la máquina lavadora
10	1h, 1h'	tapeta
	2	cuba de lavado
	2a	abertura de carga
	2b	espacio interior
	2c	parte delantera
15	2d	parte trasera
	2e	fondo
	2f	salida de evacuación
	3	brida anular
	4	motobomba
20	4a	cuerpo de la motobomba
	4b	pieza conectora
	4c	tubo conector
	4d	motor eléctrico
	4e	salida de desagüe
25	4f	cámara cilíndrica
	4g	superficie interna
	4h	fileteado
	5	fuelle
	5a	boca de desagüe
30	5b	segundo extremo
	5c	pared interior cilíndrica
	5d	rosca
	5e	ensanchamiento frontal
	5f	pliegues
35	6	abrazadera
	7	tapón
	7a	nervio diagonal
	7b	primera parte extrema
	7c	segunda parte extrema
40	7d	tramo de transición
	7e	parte discoidal
	7f	arista perimetral
	7g	parte intermedia
	7h	arista perimetral
45	7i	espiras
	7j	parte cilíndrica
	8	junta tórica
	9	filtro anti- suciedad
50	9a, 9b	anillos rigidizadores

REIVINDICACIONES

1. Sistema de desagüe de una cuba de lavado de una máquina lavadora con un chasis, que comprende
5 una motobomba (4) que tiene un cuerpo (4a) y un motor eléctrico (4d), y que está conectada a la cuba de lavado (2) para bombear agua de lavado proveniente de la cuba de lavado (2),
una salida de desagüe (4e) del cuerpo (4a) de la motobomba,
una boca de desagüe (5a) accesible desde el exterior de la máquina lavadora (1) para evacuar agua residual al exterior de la máquina lavadora (1),
10 un tapón (7) acoplable a la boca de desagüe (5a),
caracterizado porque
comprende un conducto de desagüe extensible en longitud con un primer extremo que comprende la boca de desagüe (5a) y con un segundo extremo (5b) conectado a la salida de desagüe (4e) del cuerpo (4a) de la motobomba para
15 evacuar el agua residual hacia la boca de desagüe (5a).
2. Sistema de desagüe, según la reivindicación 1, caracterizado porque el cuerpo (4a) de la motobomba es montable en el chasis de la máquina lavadora (1).
- 20 3. Sistema de desagüe, según la reivindicación 1, caracterizado porque el cuerpo (4a) de la motobomba está montado en la cuba de lavado (2).
4. Sistema de desagüe, según la reivindicación 1, caracterizado porque el cuerpo (4a) de la motobomba y al menos una parte (2c) de la cuba de lavado (2) están
25 moldeadas en una misma pieza.
5. Sistema de desagüe, según la reivindicación 4, caracterizado porque el cuerpo (4a) de la motobomba está moldeado sobresaliendo inferiormente de la parte (2c) de la cuba de lavado (2).
- 30 6. Sistema de desagüe, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque el conducto de desagüe está configurado a modo de fuelle (5).
- 35 7. Sistema de desagüe, según la reivindicación 6, caracterizado porque el fuelle (5) está configurado de manera que se estira al girarse el tapón (7) en una primera dirección.

8. Sistema de desagüe, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque la boca de desagüe (5a) comprende una pared interior cilíndrica (5c) provista de una rosca interior (5d) para enroscar el tapón (7).
- 5 9. Sistema de desagüe, según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el segundo extremo (5b) del conducto de desagüe está conectado amoviblemente a la salida de desagüe (4e) del cuerpo (4a) de la motobomba.
- 10 10. Sistema de desagüe, según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque
la salida de desagüe (4e) del cuerpo (4a) de la motobomba comunica con una cámara cilíndrica interna que se extiende axialmente en el cuerpo (4a) de la motobomba;
15 la cámara cilíndrica (4f) comprende una superficie interna (4g) provista de un fileteado (4h);
el tapón (7) comprende una primera parte extrema (7b) que obtura la boca de desagüe (5a) y una segunda parte extrema (7c) adaptada para roscar en el fileteado (4h).
- 20 11. Sistema de desagüe, según la reivindicación 10, caracterizado porque comprende un filtro anti-suciedad (9) amoviblemente dispuesto en la cámara cilíndrica (4f) y retenido en la cámara cilíndrica (4f) por uno de sus extremos por la segunda parte extrema (7c) del tapón (7).
- 25 12. Sistema de desagüe, según la reivindicación 10, caracterizado porque comprende un filtro anti-suciedad (9) que se extiende desde la segunda parte extrema (7c) del tapón (7) por la cámara cilíndrica (4f) y que forma parte del tapón (7).
- 30 13. Sistema de desagüe, según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el motor eléctrico (4d) de la motobomba está montado en un extremo del cuerpo (4a) de la motobomba, opuesto a la salida de desagüe (4e).
- 35 14. Máquina lavadora que comprende una cuba de lavado (2) y un sistema de desagüe, caracterizada porque el sistema de desagüe el que se define en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13.

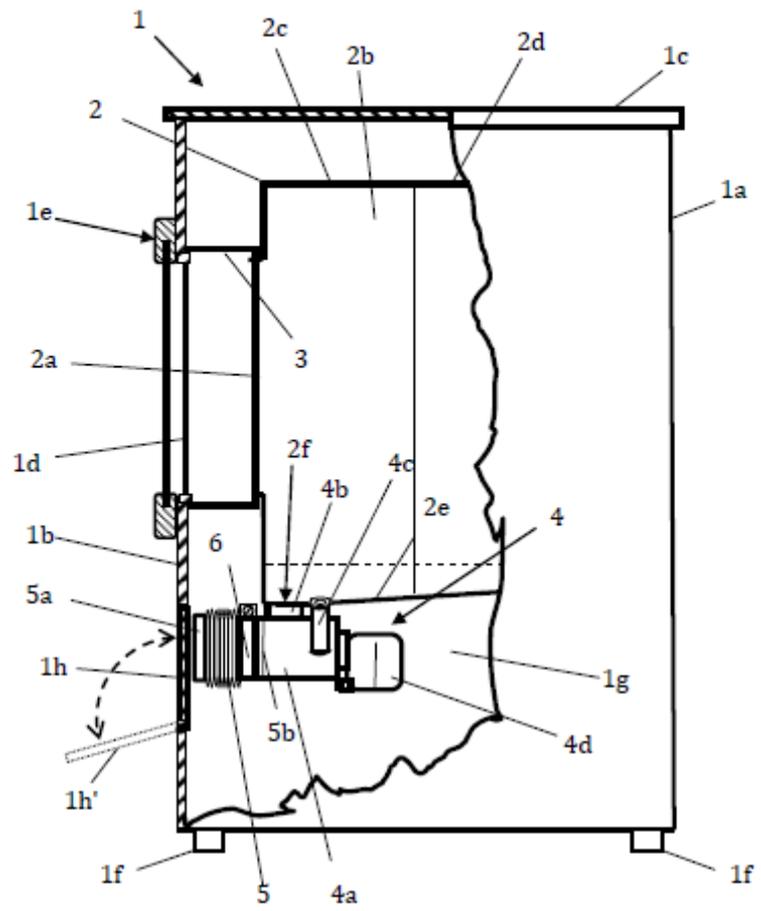


Fig. 1

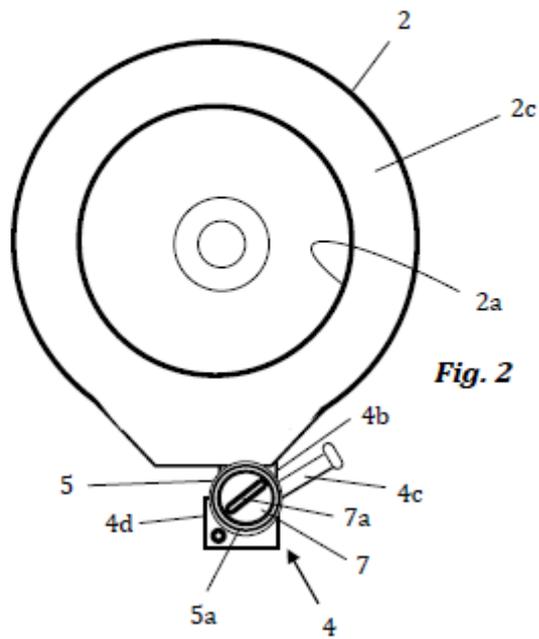


Fig. 2

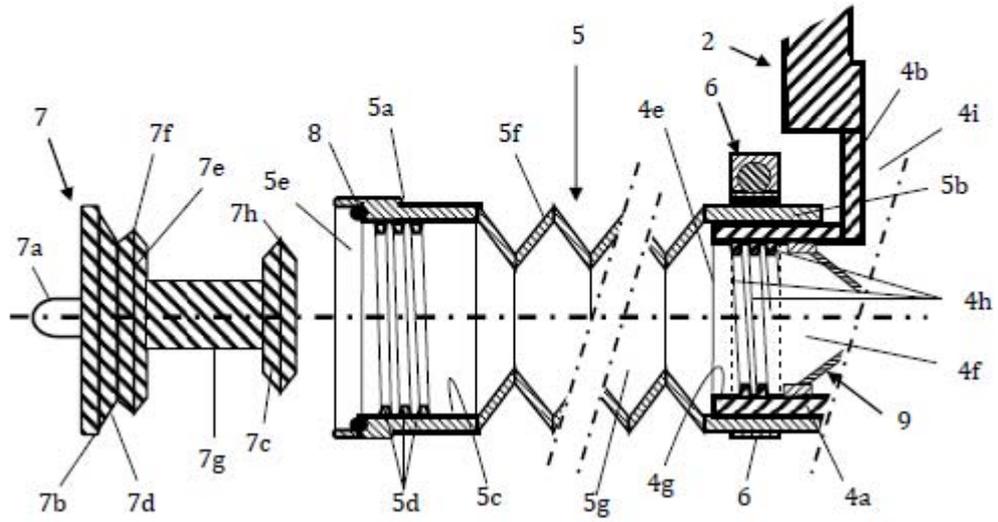


Fig. 3

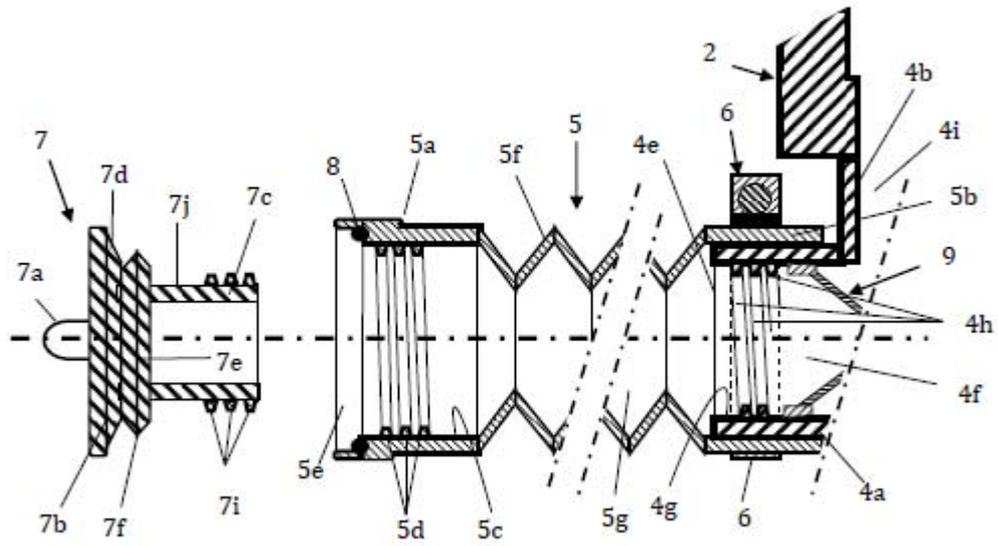
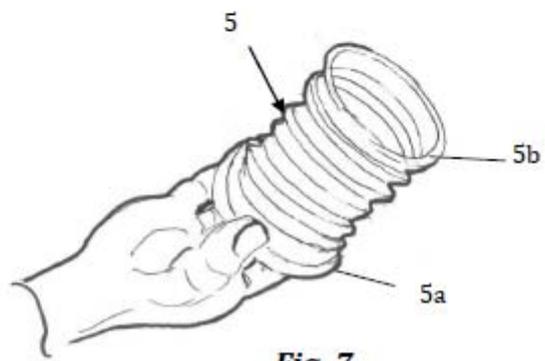
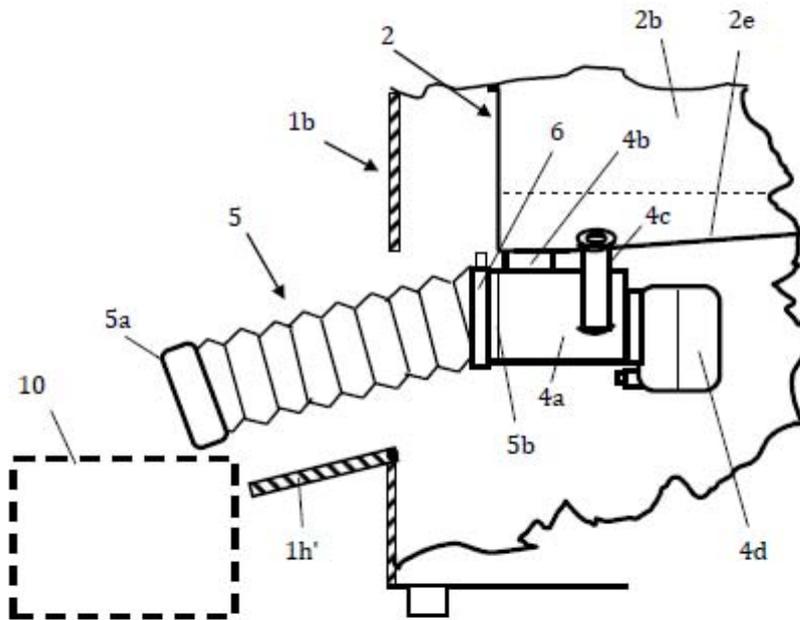
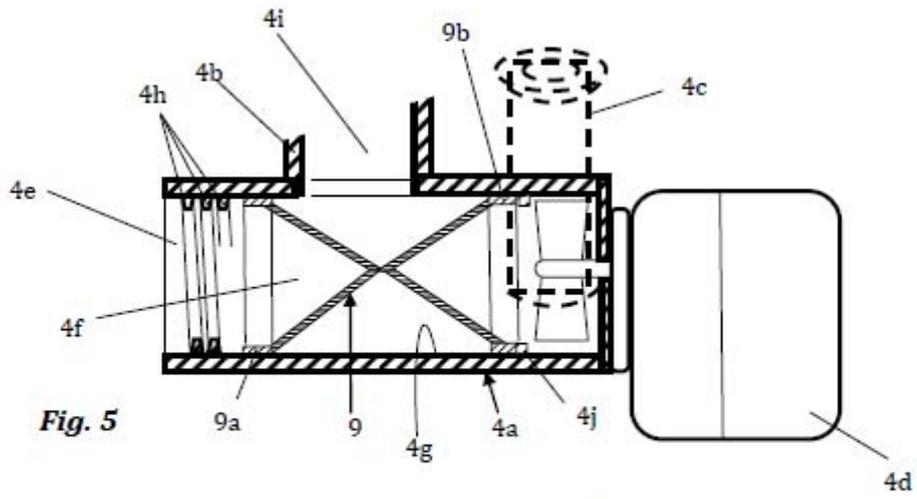


Fig. 4





- ②① N.º solicitud: 201431245
 ②② Fecha de presentación de la solicitud: 21.08.2014
 ③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **D06F39/08** (2006.01)
D06F39/10 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	ES 1068293 U (COPRECITEC SL) 01.10.2008, todo el documento.	1-14
A	ES 1027271 U (FAGOR S COOP LTDA) 01.08.1994, columna 1, línea 49 – columna 2, línea 23; figuras.	1,7,8,10-12,14
A	ES 2361774 T3 (ELECTROLUX HOME PROD CORP) 22.06.2011, todo el documento.	1,14
A	KR 20050115961 A (DAEWOO ELECTRONICS CORP) 08.12.2005, resumen de la base de datos WPI. Recuperado de EPOQUE; figuras.	1,14
A	CN 1566496 A (LG ELECTRONICS TIANJIN) 19.01.2005, resumen de la base de datos WPI. Recuperado de EPOQUE; figuras.	1,14
A	EP 2712951 A2 (DONGBU DAEWOO ELECTRONICS CORP) 02.04.2014, todo el documento.	1,14
A	US 2008276657 A1 (KIM YOUNG HYUN et al.) 13.11.2008, resumen; figuras.	1,14

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia
 Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría
 A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita
 P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud
 E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
14.09.2015

Examinador
E. García Lozano

Página
1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

D06F

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 14.09.2015

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-14	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 1-14	SI
	Reivindicaciones	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	ES 1068293 U (COPRECITEC SL)	01.10.2008
D02	ES 1027271 U (FAGOR S COOP LTDA)	01.08.1994
D03	ES 2361774 T3 (ELECTROLUX HOME PROD CORP)	22.06.2011
D04	KR 20050115961 A (DAEWOO ELECTRONICS CORP)	08.12.2005
D05	CN 1566496 A (LG ELECTRONICS TIANJIN)	19.01.2005
D06	EP 2712951 A2 (DONGBU DAEWOO ELECTRONICS CORP)	02.04.2014
D07	US 2008276657 A1 (KIM YOUNG HYUN et al.)	13.11.2008

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

La presente solicitud se refiere a un sistema de desagüe de una cuba de lavado de una máquina lavadora (reivindicaciones 1 a 13), así como a la máquina lavadora que comprende dicho sistema (reivindicación 14).

El sistema comprende una motobomba (4), con cuerpo y motor eléctrico, conectada a la cuba de lavado (2); una salida de desagüe (4e) del cuerpo de la motobomba; una boca de desagüe (5a) accesible desde el exterior para evacuar agua residual; un tapón (7) acoplable a la boca de desagüe; y un conducto extensible con un primer extremo que comprende la boca de desagüe (5a) y un segundo extremo (5b) conectado a la salida de desagüe (4e) del cuerpo de la motobomba para evacuar el agua residual (reivindicación 1). Los detalles del sistema se desarrollan en las reivindicaciones dependientes 2 a 13.

El documento D01, considerado el más cercano en el estado de la técnica, divulga un dispositivo de desagüe para una lavadora, que comprende una bomba, un conducto flexible que conecta la cuba de lavado con la bomba a través de un cuerpo de filtro, y un desagüe que extrae el agua de la bomba hacia el exterior. El cuerpo del filtro, además de alojar un filtro, incorpora también una tapa y un conducto de evacuación del agua remanente. La tapa incluye un conducto de salida que atraviesa dicha tapa, y el conducto comprende un primer tramo recto, un segundo tramo flexible fijado y un tercer tramo ortogonal al segundo por el que sale el agua. El segundo tramo tiene un extremo fijado al conducto de salida y a través del cual bascula, pasando de una posición de reposo, en la que está sobre la tapa, a una posición de desagüe en la que sobresale en la dirección axial. Este conducto es desmontable con respecto a la tapa (ver descripción y figura 4).

La diferencia entre el sistema divulgado en el documento D01 y el sistema de la solicitud radica en que el conducto extensible en D01 está incorporado en la tapa, y es de tamaño inferior a la misma, mientras que el sistema de la solicitud el conducto extensible de desagüe comprende toda la boca de desagüe. Esta diferencia hace que la forma de acoplarse la tapa al conducto de desagüe sea diferente, así como el montaje y la fabricación de la pieza.

El documento D02 divulga un dispositivo de cierre de una bomba de desagüe para electrodomésticos. Este dispositivo comprende dos piezas coaxiales, la primera es la tapa, y la segunda un cilindro de acoplamiento entre la tapa y el cuerpo de la bomba (ver columna 1, líneas 49 a 66). Este cilindro sí comprende toda la boca de desagüe, sin embargo, no es extensible.

Se considera que la solución adoptada en la solicitud no resultaría evidente a partir del estado de la técnica más próximo (D01), y no existen indicios en otros documentos citados en el Informe del Estado de la Técnica que pudieran llevar a su combinación para buscar un resultado similar.

Por lo tanto, se considera que esta solicitud es nueva e inventiva (Art. 6 y 8 Ley de Patentes).