

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 524 150**

51 Int. Cl.:

D06F 39/00 (2006.01)

D06F 39/08 (2006.01)

A47L 15/42 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.11.2012 E 12192928 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.08.2014 EP 2594679**

54 Título: **Máquina de lavado que comprende un depósito de agua de lavado y/o de aclarado**

30 Prioridad:

18.11.2011 FR 1103506

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

04.12.2014

73 Titular/es:

**FAGORBRANDT SAS (100.0%)
89 bd Franklin Roosevelt
92500 Rueil-Malmaison, FR**

72 Inventor/es:

**NGUYEN, MINH MAN y
RODRIGUEZ, PASCAL**

74 Agente/Representante:

IGARTUA IRIZAR, Ismael

ES 2 524 150 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).

DESCRIPCION

Máquina de lavado que comprende un depósito de agua de lavado y/o de aclarado,

5 La presente invención se refiere a una máquina de lavado que comprende una cuba de lavado, un depósito de agua de lavado y/o de aclarado y un circuito hidráulico de distribución de agua.

10 De manera general, la presente invención se refiere a máquinas de lavado que comprenden un depósito de agua de lavado y/o de aclarado que permite la utilización de esta agua de lavado y/o de aclarado durante una fase a continuación de un ciclo de funcionamiento o durante un ciclo de funcionamiento siguiente.

Más concretamente, la presente invención encuentra su aplicación en las máquinas de lavado domésticas, y en particular en las lavadoras de ropa y los lavavajillas.

15 Se conoce el documento EP 0 911 439 A1 que describe una máquina de lavado que comprende un armazón, un depósito de agua de lavado y/o de aclarado, un circuito hidráulico de distribución de agua. El armazón encierra una cuba de lavado. El circuito hidráulico de distribución de agua une la cuba de lavado de la máquina de lavado al depósito de agua. Asimismo, el circuito hidráulico de distribución de agua comprende un conducto de alimentación de agua y un conducto de vaciado de agua dispuestos en el interior del depósito de agua.

20 El depósito de agua comprende un respiradero que permite únicamente introducir y evacuar aire del mismo durante las fases de vaciado y de llenado con agua de lavado y/o de aclarado de dicho depósito respectivamente, comprendiendo dicho respiradero una válvula controlada por una unidad de control de la máquina de lavado.

25 El circuito hidráulico de distribución de agua comprende un punto alto formado entre el depósito de agua y la cuba de lavado de la máquina de lavado, en donde el punto alto del circuito hidráulico está situado por encima del nivel de agua máximo admisible en el interior del depósito de agua.

30 El depósito de agua comprende un paso dispuesto en la parte superior del depósito de agua, y a través de la cual se dirige un flujo de agua hacia el interior del depósito de agua. El paso está dispuesto en un extremo del conducto de alimentación de agua que desemboca en el interior del depósito de agua y en la parte superior del depósito de agua, en particular por encima del nivel de agua máximo admisible en el interior del depósito de agua.

35 No obstante, esta máquina de lavado que tiene un depósito de agua de lavado y/o de aclarado presenta el inconveniente de que el flujo de agua que entra en el depósito de agua a través del paso del conducto de alimentación de agua provoca una proyección de agua en el interior del depósito de agua desde la parte superior de este último durante la fase de llenado con agua del depósito de agua.

40 Por consiguiente, esta proyección de agua cae sobre la superficie superior de la cantidad de agua presente en el interior del depósito de agua y genera por tanto ruido durante el impacto de la proyección de agua con la superficie superior de la cantidad de agua presente en el interior del depósito de agua.

45 Además, este ruido generado durante el impacto de la proyección de agua con la superficie superior de la cantidad de agua presente en el interior del depósito de agua se amplifica al estar el depósito de agua cerrado.

Este ruido generado durante el impacto de la proyección de agua con la superficie superior de la cantidad de agua presente en el interior del depósito de agua es perjudicial para la percepción de la calidad de la máquina de lavado.

50 Se conoce también el documento EP 2 312 044 A1 que describe una máquina de lavado que comprende un armazón, un depósito de agua de lavado y/o de aclarado, un circuito hidráulico de distribución de agua. El armazón encierra una cuba de lavado. El circuito hidráulico de distribución de agua comunica la cuba de lavado de la máquina de lavado con el depósito de agua. El depósito de agua comprende un dispositivo de aireación de manera que se permite el llenado y el vaciado de agua del depósito de agua.

55 La presente invención tiene como objetivo resolver los inconvenientes mencionados anteriormente y propone una máquina de lavado equipada con un depósito de agua de lavado y/o de aclarado que permite limitar el ruido generado por la entrada de agua en el interior del depósito de agua a partir de un circuito hidráulico de distribución de agua de la máquina de lavado simple, fiable y económico.

60 A este respecto, la presente invención se dirige a una máquina de lavado que comprende:

- un armazón;
- en donde dicho armazón encierra una cuba de lavado;
- un depósito de agua de lavado y/o de aclarado;
- un circuito hidráulico de distribución de agua;
- en donde dicho circuito hidráulico de distribución de agua comunica dicha cuba de lavado de dicha

máquina de lavado con dicho depósito de agua;

- en donde dicho depósito de agua comprende al menos un paso dispuesto en la parte superior de dicho depósito de agua, y a través de la cual se dirige un flujo de agua hacia el interior de dicho depósito de agua;
- dicho depósito de agua comprende un dispositivo de aireación para permitir el llenado y el vaciado de agua de dicho depósito de agua.

Según la invención, dicho depósito de agua comprende al menos un elemento de desviación de un flujo de agua dispuesto en el interior de dicho depósito de agua de manera que se desvía la dirección de un flujo de agua que fluye desde dicho al menos un paso de dicho depósito de agua hacia el interior de dicho depósito de agua.

Por tanto, dicho al menos un elemento de desviación de un flujo de agua dispuesto en el interior del depósito de agua permite evitar una proyección de agua sobre la superficie superior de la cantidad de agua presente en el interior del depósito de agua durante la fase de llenado con agua del depósito de agua.

De esta manera, se minimiza el ruido generado por la entrada de agua durante el llenado con agua del depósito de agua.

Según una característica preferente de la invención, dicho al menos un elemento de desviación de un flujo de agua comprende al menos una pared de ruptura de un flujo de agua dispuesta enfrente de dicho al menos un paso de dicho depósito de agua de manera que rompe la proyección de agua procedente de dicho al menos un paso de dicho depósito de agua.

Por tanto, dicha al menos una pared de ruptura de un flujo de agua permite romper un flujo de agua que entra en el depósito de agua de modo que lo divide y se evita el impacto de un flujo de agua único sobre la superficie superior de la cantidad de agua presente en el interior del depósito de agua.

De esta manera, dicha al menos una pared de ruptura de un flujo de agua permite multiplicar el número de puntos de impacto sobre la superficie superior de la cantidad de agua presente en el interior del depósito de agua.

Según otra característica preferente de la invención, dicho al menos un elemento de desviación de un flujo de agua comprende al menos una pared de guiado de un flujo de agua de manera que guía la proyección de agua procedente de dicho al menos un paso de dicho depósito de agua contra una pared interna de dicho depósito de agua, en donde dicha pared interna de dicho depósito de agua se extiende a lo largo de la altura de dicho depósito de agua.

Por tanto, dicha al menos una pared de guiado de un flujo de agua permite guiar un flujo de agua que entra en el depósito de agua contra una pared interna de dicho depósito de agua, de manera que se ensancha la zona de impacto de un flujo de agua sobre la superficie superior de la cantidad de agua presente en el interior del depósito de agua.

Según otra característica preferente, dicho depósito de agua comprende un dispositivo de aireación para permitir el llenado y el vaciado de agua de dicho depósito de agua, estando dicho al menos un elemento de desviación de un flujo de agua dispuesto entre dicho al menos un paso dispuesto en la parte superior de dicho depósito de agua y dicho dispositivo de aireación de dicho depósito de agua.

Por tanto, dicho al menos un elemento de desviación de un flujo de agua dispuesto en el interior del depósito de agua permite evitar una proyección de agua a través del dispositivo de aireación del depósito de agua.

De esta manera, dicho al menos un elemento de desviación de un flujo de agua dispuesto en el interior del depósito de agua permite garantizar el flujo de aire a través del dispositivo de aireación del depósito de agua, evitando una obstrucción del mismo por proyecciones de agua procedentes de un flujo de agua que atraviesa dicha al menos un paso dispuesto en la parte superior del depósito de agua.

La presente invención encuentra su aplicación cuando la máquina de lavado es una máquina de lavado doméstica, en particular un lavavajillas, una lavadora o una secadora de ropa.

Otras particularidades y ventajas de la invención se desprenden adicionalmente de la siguiente descripción.

En las figuras adjuntas, facilitados a modo de ejemplos no limitativos:

- la figura 1 es una vista esquemática en corte de una máquina de lavado, en particular de una lavadora de carga superior, que comprende un depósito de agua de lavado y/o de aclarado según un modo de realización de la invención;
- la figura 2 es una vista esquemática de las dos paredes en forma de carcasa de un depósito de agua de lavado y/o de aclarado según una realización de la invención, en donde se representa el trayecto del agua de lavado y/o de aclarado dentro de dicho depósito de agua durante el vaciado del agua de lavado y/o de

- aclarado de la cuba de lavado de la máquina de lavado hacia una red de agua usada externa;
- 5 - la figura 3 es una vista esquemática de las dos paredes en forma de carcasa de un depósito de agua de lavado y/o de aclarado según una realización de la invención, en donde se representa el trayecto del agua de lavado y/o de aclarado dentro de dicho depósito de agua durante el vaciado del agua de lavado y/o de aclarado del depósito de agua hacia una red de agua usada externa;
- la figura 4 es una vista esquemática de las dos paredes en forma de carcasa de un depósito de agua de lavado y/o de aclarado según un modo de realización de la invención, en donde se representa el trayecto del agua de lavado y/o de aclarado dentro de dicho depósito de agua durante el vaciado del agua de lavado y/o de aclarado de la cuba de lavado de la lavadora hacia el depósito de agua de lavado y/o de aclarado;
- 10 - la figura 5 es una vista esquemática de las dos paredes en forma de carcasa de un depósito de agua de lavado y/o de aclarado según una realización de la invención, en donde se representa el trayecto del agua de lavado y/o de aclarado dentro de dicho depósito de agua durante el vaciado del agua de lavado y/o de aclarado del depósito de agua hacia la cuba de lavado de la máquina de lavado;
- 15 - la figura 6 es una primera vista esquemática en perspectiva de una válvula que une una cuba de lavado, un depósito de agua de lavado y/o de aclarado de una máquina de lavado, y una red de agua usada externa según una realización de la invención; y
- la figura 7 es una segunda vista esquemática en perspectiva de una válvula que une una cuba de lavado, un depósito de agua de lavado y/o de aclarado de una máquina de lavado, y una red de agua usada externa según una realización de la invención; y
- 20 - la figura 8 es una vista esquemática en perspectiva de un depósito de agua de lavado y/o de aclarado según una realización de la invención, en donde las dos paredes en forma de carcasa están ensambladas entre sí, y en donde una válvula y una bomba de circulación de agua están ensambladas sobre una pared del depósito de agua.
- 25 Con referencia a las figuras 1 a 8 se describe una máquina de lavado según la invención.
- Esta máquina de lavado puede ser un lavavajillas de uso doméstico, una lavadora de uso doméstico o una secadora.
- 30 Se ha ilustrado una realización, con referencia a la figura 1, que describe una lavadora de carga superior. Evidentemente, la presente invención se aplica a cualquier tipo de máquina de lavado, y en particular a las de carga frontal.
- Una máquina de lavado 1 comprende un armazón 2. El armazón 2 de la máquina de lavado 1 comprende una pared delantera 2a, una pared trasera 2d, dos paredes laterales, una pared superior 2b y una pared inferior 2c.
- 35 De manera clásica, una lavadora 1 de este tipo comprende un armazón 2 adaptado para alojar una cuba de lavado 3.
- 40 Un tambor (no representado) destinado a contener la ropa puede montarse en rotación en el interior de la cuba de lavado 3.
- El armazón 2 comprende una abertura superior que permite introducir y retirar la ropa en el tambor.
- 45 Esta abertura de acceso puede obturarse durante el funcionamiento de la máquina 1 mediante una puerta 4 montada de manera pivotante en el armazón 2 de la máquina 1.
- Un panel de control 5 está previsto también en la parte superior de la máquina de lavado 1.
- 50 Evidentemente, esta lavadora 1 comprende todos los elementos necesarios (no representados) para el funcionamiento y la ejecución de los ciclos de lavado, de aclarado y de centrifugado de la ropa.
- La máquina de lavado 1 comprende un depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6.
- 55 Preferiblemente, el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 es interno al armazón 2 de la máquina de lavado 1.
- El depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 puede fijarse sobre el armazón 2 de la máquina de lavado 1, por ejemplo sobre una pared del armazón 2, tal como la pared delantera 2a, la pared trasera 2d o una pared lateral.
- 60 Evidentemente, la colocación y/o la fijación del depósito de agua de lavado y/o de aclarado con el armazón de la máquina de lavado no son en absoluto limitativas y pueden ser diferentes.
- La máquina de lavado 1 comprende un circuito hidráulico de distribución de agua, en donde el circuito hidráulico de distribución de agua une la cuba de lavado 3 de la máquina de lavado 1 al depósito de agua 6.
- 65 La máquina de lavado 1 puede comprender una alimentación de agua de la red (no representada), de manera que

se llena la cuba de lavado 3 durante las diferentes fases de un ciclo de lavado con agua que no haya sido utilizada durante una fase anterior del ciclo de funcionamiento en curso o durante un ciclo de funcionamiento anterior.

5 El circuito hidráulico de distribución de agua de la máquina de lavado 1 puede alimentarse con agua de la red mediante un conducto de entrada de agua de la red (no representado) conectado directamente a la máquina de lavado 1 desde una red de agua externa por medio de una electroválvula que permite regular la cantidad de agua necesaria para el funcionamiento de la máquina de lavado 1.

10 El circuito hidráulico de distribución de agua comprende al menos una bomba de circulación de agua 11 de manera que se llena con agua de lavado y/o de aclarado el depósito de agua 6 desde la cuba de lavado 3 de la máquina de lavado 1.

15 Ventajosamente, al menos una bomba de circulación de agua 11, 12 del circuito hidráulico de distribución de agua permite poner en circulación agua de lavado y/o de aclarado desde el depósito de agua 6 hacia la cuba de lavado 3 de la máquina de lavado 1, y a la inversa.

El circuito hidráulico de distribución de agua comprende una pluralidad de conductos de flujo de agua 7, 8, 9, 10.

20 En una realización, el circuito hidráulico de distribución de agua comprende:

- una primera bomba de circulación de agua 11 que une la cuba de lavado 3 a al menos una válvula 14, y
- una segunda bomba de circulación de agua 12 que une el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 a dicha al menos una válvula 14.

25 En este caso, la primera bomba de circulación de agua 11 montada en la salida de la cuba de lavado 3 de la máquina de lavado 1 permite, por una parte, alimentar con agua de lavado y/o de aclarado el depósito de agua 6 desde la cuba de lavado 3 de la máquina de lavado 1, y, por otra parte, vaciar la cuba de lavado 3 hacia la red de agua usada externa 13. Asimismo, la segunda bomba de circulación de agua 12 montada en el depósito de agua 6 permite, por una parte, alimentar con agua de lavado y/o de aclarado la cuba de lavado 3 de la máquina de lavado 1 desde el depósito de agua 6, y, por otra parte, vaciar el depósito de agua 6 hacia la red de agua usada externa 13.

30 Una de dichas primera y segunda bombas de circulación de agua 11, 12 está adaptada para permitir el paso de un flujo de agua desde la cuba de lavado 3 hasta el depósito de agua 6 y a la inversa cuando está inactiva, mientras que la otra de dichas primera y segunda bombas de circulación de agua 11, 12 está activa.

35 Por tanto, una de dichas primera y segunda bombas de circulación de agua 11, 12 que está parada está adaptada para dejar pasar un flujo de agua a su través cuando la otra de dichas primera y segunda bombas de circulación de agua 11, 12 funciona de manera que no bloquea la circulación de agua a través del circuito hidráulico de distribución de agua de la máquina de lavado 1, y a la inversa.

40 De esta manera, el circuito hidráulico de distribución de agua entre la cuba de lavado 3 y el depósito de agua 6 que comprende dos bombas de circulación de agua 11, 12 y al menos una válvula 14 está simplificado, limitándose los costes de obtención y garantizándose la fiabilidad de la máquina de lavado 1.

45 Ventajosamente dichas primera y segunda bombas de circulación de agua 11, 12 son bombas centrífugas.

50 La particularidad de estas bombas centrífugas consiste en que permiten el paso de un flujo de agua en el interior de su cuerpo cuando no están en funcionamiento.

En este caso, la segunda bomba de circulación de agua 12 está situada en un punto bajo del depósito de agua 6.

Por tanto, la segunda bomba de circulación de agua 12 permite vaciar el depósito de agua 6.

55 La colocación de la segunda bomba de circulación de agua 12, que es una bomba centrífuga, también está relacionada con su diseño, ya que esta bomba de circulación de agua sólo puede funcionar estando cebada con agua y no aspirando agua.

60 Por otro lado, la colocación de la segunda bomba de circulación de agua 12 en un punto bajo del depósito de agua 6 también está relacionada con el espacio disponible en el interior del armazón 2 de la máquina de lavado 1, de manera que se optimizan las dimensiones de la cuba de lavado 3 de la máquina de lavado 1 y del depósito de agua 6.

65 El depósito de agua 6 comprende al menos una conexión para un conducto de circulación de agua 7, y una conexión para un conducto de vaciado 8.

ES 2 524 150 T3

El depósito de agua 6 se alimenta con agua de lavado y/o de aclarado mediante un conducto de circulación de agua 7 procedente de la cuba de lavado 3 de la máquina de lavado 1. La alimentación con agua de lavado y/o de aclarado del depósito de agua 6 desde la cuba de lavado 3 de la máquina de lavado 1 puede ponerse en práctica mediante la primera bomba de circulación de agua 11 de la máquina de lavado 1, en particular una bomba de vaciado.

5 El depósito de agua 6 alimenta con agua de lavado y/o de aclarado, de una fase anterior de un ciclo de funcionamiento durante su puesta en práctica, o de un ciclo de funcionamiento anterior, la cuba de lavado 3 de la máquina de lavado 1 mediante un conducto de circulación de agua 7. La alimentación con agua de lavado y/o de aclarado de la cuba de lavado 3 de la máquina de lavado 1 desde el depósito de agua 6 puede ponerse en práctica mediante la segunda bomba de circulación de agua 12 del depósito de agua 6, en particular una bomba de vaciado.

En esta realización, el conducto de circulación de agua 7 puede servir:

- 15 - por una parte, para alimentar con agua de lavado y/o de aclarado el depósito de agua 6 desde la cuba de lavado 3 de la máquina de lavado 1, y,
- por otra parte, para alimentar con agua de lavado y/o de aclarado, de una fase anterior de un ciclo de funcionamiento durante su puesta en práctica o de un ciclo de funcionamiento anterior, la cuba de lavado 3 de la máquina de lavado 1 desde el depósito de agua 6.

20 Evidentemente y de manera en absoluto limitativa, la alimentación con agua de lavado y/o de aclarado desde la cuba de lavado 3 de la máquina de lavado 1 hacia el depósito de agua 6, y a la inversa, puede ponerse en práctica por medio de conductos de flujo de agua diferentes.

25 El conducto de circulación de agua 7 también puede servir para vaciar la cuba de lavado 3 de la máquina de lavado 1 dirigiendo agua de lavado y/o de aclarado hacia la red de agua usada externa 13 tras el paso de esta agua de lavado y/o de aclarado a través de elementos montados en el depósito de agua 6, tal como por ejemplo dicha al menos una válvula 14, y sin haberse almacenado en dicho depósito de agua 6.

30 El depósito de agua 6 se vacía de agua de lavado y/o de aclarado procedente de la cuba de lavado 3 de la máquina de lavado 1, en donde el agua de lavado y/o de aclarado se almacena en una zona de almacenamiento de agua de lavado y/o de aclarado 6c de dicho depósito de agua 6, mediante un conducto de vaciado 8 conectado al depósito de agua 6, en particular a dicha al menos una válvula 14 y a la red de agua usada externa 13.

35 El conducto de vaciado 8 puede servir para el vaciado del agua de lavado y/o de aclarado contenida en el depósito de agua 6 y del agua de lavado y/o de aclarado contenida en la cuba de lavado 3 de la máquina de lavado 1 hacia la red de agua usada externa 13, en particular por medio de dicha al menos una válvula 14.

40 El conducto de circulación de agua 7 que comunica la cuba de lavado 3 de la máquina de lavado 1 con el depósito de agua 6, y el conducto de vaciado 8 que comunica el depósito de agua 6 con la red de agua usada externa 13 pueden estar interconectados por medio de dicha al menos una válvula 14, de manera que se dirige el agua de lavado y/o de aclarado hacia la red de agua usada externa 13 o bien directamente en la salida de la cuba de lavado 3 de la máquina de lavado 1 o bien tras su paso por el depósito de agua 6.

45 En una realización como la mostrada en la figura 1, dicha al menos una válvula 14 está conectada a cuatro conductos 7, 8, 9, 10 de entrada y/o salida de agua de lavado y/o de aclarado.

Un primer conducto de circulación de agua 10 está conectado a dicha al menos una válvula 14 y a la segunda bomba de circulación de agua 12 instalada en un punto bajo del depósito de agua 6.

50 El primer conducto de circulación de agua 10 está dispuesto en el interior del depósito de agua 6, y en particular está formado por paredes del depósito de agua 6.

En esta realización, el primer conducto de circulación de agua 10 puede servir:

- 55 - por una parte, para alimentar con agua de lavado y/o de aclarado el depósito de agua 6 desde la cuba de lavado 3 de la máquina de lavado 1, y,
- por otra parte, para alimentar con agua de lavado y/o de aclarado, de una fase anterior de un ciclo de funcionamiento durante su puesta en práctica o de un ciclo de funcionamiento anterior, la cuba de lavado 3 de la máquina de lavado 1 desde el depósito de agua 6.

60 El segundo conducto de circulación de agua 7 está conectado a la salida de la primera bomba de circulación de agua 11 y a dicha al menos una válvula 14, estando conectada dicha primera bomba de circulación de agua 11 a la salida de vaciado de la cuba de lavado 3 de la máquina de lavado 1.

65 En este caso, el segundo conducto de circulación de agua 7 está realizado en dos partes. La primera parte del segundo conducto de circulación de agua 7 es un conducto flexible 7a conectado a la salida de la primera bomba de

circulación de agua 11 y a un paso de agua 15 del depósito de agua 6. Asimismo, la segunda parte del segundo conducto de circulación de agua 7 es un conducto 7b realizado en el interior del depósito de agua 6 conectado al paso de agua 15 del depósito de agua 6 y a dicha al menos una válvula 14.

5 Un conducto de vaciado 8 está conectado, por una parte, a dicha al menos una válvula 14, en particular a una entrada de agua 41 de dicha al menos una válvula 14 y, por otra parte, a la red de agua usada externa 13. El conducto de vaciado 8 es un conducto flexible.

10 Un conducto de rebosamiento 9 está dispuesto en el interior del depósito de agua 6. Un extremo del conducto de rebosamiento 9 comprende una entrada de agua 17 que desemboca en el interior del depósito de agua 6. La entrada de agua 17 del conducto de rebosamiento 9 está situada preferiblemente a la misma altura o por encima del nivel de agua máximo admisible N1 en el interior del depósito de agua 6. Otro extremo del conducto de rebosamiento 9 está conectado a dicha al menos una válvula 14.

15 Con referencia a las figuras 1, 6 y 7 se describe una válvula que une una cuba de lavado, un depósito de agua de lavado y/o de aclarado de una máquina de lavado y una red de agua usada externa según una realización.

20 Una válvula 14 comprende uno o varios accionadores 27a, 27b que permiten regular chapaletas 28, 29, 30 para abrir o cerrar pasos de flujo de agua 38a, 38b, 39, 40a, 40b que unen la cuba de lavado 3 de la máquina de lavado 1, el depósito de agua 6 y la red de agua usada externa 13.

El o los accionadores 27a, 27b de la válvula 14 pueden ser actuadores por dilatación de cera, tal como se ilustra en las figuras 6 y 7.

25 Evidentemente, el o los accionadores de la válvula pueden ser diferentes, tal como por ejemplo motores eléctricos, electroimanes, etc.

En este modo de realización, la válvula 14 comprende dos accionadores 27a, 27b.

30 Evidentemente, el número de accionadores de la válvula no es en absoluto limitativo y puede ser diferente.

En este modo de realización, la válvula 14 está montada en el depósito de agua 6, y en particular en la parte inferior del depósito de agua 6. La válvula 14 comprende:

35 - una primera entrada/salida de agua 31 comunicada con la cuba de lavado 3 de la máquina de lavado 1 por medio del segundo conducto de circulación de agua 7,
- una segunda entrada/salida de agua 32 comunicada con una zona de almacenamiento de agua de lavado y/o de aclarado 6c del depósito de agua 6 por medio del primer conducto de flujo de agua 10,
40 - una salida de agua 33 comunicada con la red de agua usada externa 13 por medio del conducto de vaciado 8, y
- una entrada de agua 41 conectada al conducto de rebosamiento 9 del depósito de agua 6 que permite evacuar un excedente de agua de lavado y/o de aclarado durante el llenado del depósito de agua 6 con agua de lavado y/o de aclarado procedente de la cuba de lavado 3 de la máquina de lavado 1.

45 La válvula 14 puede estar constituida por un cuerpo 34 y una tapa 35. La tapa 35 está fijada sobre el cuerpo 34 de la válvula 14 mediante medios de fijación clásicos, por ejemplo del tipo mediante atornillado, encaje a presión elástica. Estos medios de fijación son conocidos para un experto en la materia y no es necesario describirlos más detalladamente en el presente documento.

50 A continuación se describe, con referencia a las figuras 1 a 5 y a la figura 8, un circuito hidráulico de distribución de agua de una máquina de lavado según una realización de la invención.

55 Las figuras 2 a 5 ilustran el depósito de agua 6 en función de las diferentes fases de circulación de agua en el circuito hidráulico de distribución de agua. Con fines de simplificación de la representación del depósito de agua 6 con los diferentes elementos de control hidráulicos en estas figuras 2 a 5, la segunda bomba de circulación de agua 12 y la válvula 14 están representadas enfrente de la cara interna de la pared 6a del depósito de agua 6 aunque preferiblemente se disponen contra la cara externa de la pared 6b del depósito de agua 6, tal como se ilustra en la figura 8.

60 El depósito de agua 6 comprende al menos un paso 42 dispuesta en la parte superior del depósito de agua 6, y a través de la cual se dirige un flujo de agua hacia el interior del depósito de agua 6.

65 El depósito de agua 6 comprende al menos un elemento de desviación de un flujo de agua 19a, 19b dispuesto en el interior del depósito de agua 6 para desviar la dirección de un flujo de agua que fluye desde dicho al menos un paso 42 del depósito de agua 6 hacia el interior del depósito de agua 6, y en particular a la zona de almacenamiento de agua de lavado y/o de aclarado 6c del depósito de agua 6.

Por tanto, dicho al menos un elemento de desviación de un flujo de agua 19a, 19b dispuesto en el interior del depósito de agua 6 permite evitar una proyección de agua sobre la superficie superior N2 de la cantidad de agua presente en el interior del depósito de agua 6 durante la fase de llenado con agua del depósito de agua 6.

5 De esta manera, el ruido generado por la entrada de agua durante el llenado con agua del depósito de agua 6 se minimiza.

10 Preferiblemente, dicho al menos un elemento de desviación de un flujo de agua comprende al menos una pared de ruptura de un flujo de agua 19a dispuesta enfrente de dicho al menos un paso 42 del depósito de agua 6, de manera que rompe la proyección de agua procedente de dicha al menos un paso 42 del depósito de agua 6.

15 Por tanto, dicha al menos una pared de ruptura de un flujo de agua 19a permite romper un flujo de agua que entra en el depósito de agua 6 de modo que lo divide y se evita el impacto de un flujo de agua único sobre la superficie superior N2 de la cantidad de agua presente en el interior del depósito de agua 6.

20 De esta manera, dicha al menos una pared de ruptura de un flujo de agua 19a permite multiplicar el número de puntos de impacto sobre la superficie superior N2 de la cantidad de agua presente en el interior del depósito de agua 6.

25 Preferiblemente, dicho al menos un elemento de desviación de un flujo de agua comprende al menos una pared de guiado de un flujo de agua 19b para guiar la proyección de agua procedente de dicho al menos un paso 42 del depósito de agua 6 contra una pared interna 20 del depósito de agua 6, extendiéndose la pared interna 20 del depósito de agua 6 a lo largo de la altura del depósito de agua 6.

30 Por tanto, dicha al menos una pared de guiado de un flujo de agua 19b permite guiar un flujo de agua que entra en el depósito de agua 6 contra una pared interna 20 de dicho depósito de agua 6 de manera que se ensancha la zona de impacto de un flujo de agua sobre la superficie superior N2 de la cantidad de agua presente en el interior del depósito de agua 6.

35 En este caso, la pared interna 20 del depósito de agua 6 contra la que fluye el flujo de agua guiado por dicha al menos una pared de guiado de un flujo de agua 19b es una pared del conducto de rebosamiento 9.

Ventajosamente, dicha al menos una pared de ruptura de un flujo de agua 19a se extiende verticalmente en el interior del depósito de agua 6 a lo largo de la altura del depósito de agua 6.

40 Por tanto, el flujo de agua roto por dicha al menos una pared de ruptura de un flujo de agua 19a fluye verticalmente en el interior del depósito de agua 6.

Preferiblemente, dicha al menos una pared de ruptura de un flujo de agua 19a está dispuesta por encima de dicha al menos una pared de guiado de un flujo de agua 19b a lo largo de la altura del depósito de agua 6.

45 Por tanto, el flujo de agua roto por dicha al menos una pared de ruptura de un flujo de agua 19a fluye hacia dicha al menos una pared de guiado de un flujo de agua 19b.

Ventajosamente, dicha al menos una pared de guiado de un flujo de agua 19b está inclinada de arriba abajo a lo largo de la altura del depósito de agua 6.

50 Por tanto, el flujo de agua guiado por dicha al menos una pared de guiado de un flujo de agua 19b fluye por gravedad a lo largo de la misma de manera que entra en contacto con la pared interna 20 del depósito de agua 6 y fluye a lo largo de dicha pared interna 20.

55 Ventajosamente, dicha al menos una pared de guiado de un flujo de agua 19b se extiende entre dos paredes 6a, 6b opuestas del depósito de agua 6.

Por tanto, dicha al menos una pared de guiado de un flujo de agua 19b permite guiar la práctica totalidad del flujo de agua que sale de dicho al menos un paso 42.

60 El depósito de agua 6 comprende un dispositivo de aireación 26 permitiendo el llenado y el vaciado de agua del depósito de agua 6.

En una realización preferente, dicha al menos una pared de ruptura de un flujo de agua 19a es al menos una nervadura dispuesta en una pared 6a, 6b del depósito de agua 6.

65 Por tanto, dicha al menos una nervadura 19a dispuesta en una pared 6a, 6b del depósito de agua 6 permite un paso de aire en la parte superior del depósito de agua 6 a ambos lados de dicha al menos una nervadura 19a al tiempo

que rompe el chorro de agua proyectado contra la misma desde dicho al menos un paso 42, en particular cuando el nivel de agua en el interior del depósito de agua 6 alcanza el nivel de agua máximo admisible N1 en dicho depósito de agua 6.

5 Dicha al menos una pared de ruptura de un flujo de agua constituida por al menos una nervadura 19a sólo se extiende en parte entre dos paredes 6a, 6b opuestas del depósito de agua 6.

Por consiguiente, la realización de dicha al menos una pared de ruptura de un flujo de agua 19a es sencilla de realizar y poco costosa.

10 El paso de aire en la parte superior del depósito de agua 6 a ambos lados de dicha al menos una nervadura 19a está comunicado fluídicamente con el dispositivo de aireación 26 del depósito de agua 6, en particular con dicho al menos un paso de aire 44 del dispositivo de aireación 26 dispuesto en una pared 6b del depósito de agua 6.

15 De esta manera, el nivel de agua en el interior del depósito de agua 6 no está limitado en el punto inferior de dicha al menos una nervadura 19a, ya que puede fluir un flujo de aire a través del dispositivo de aireación 26 del depósito 6 y a ambos lados de dicha al menos una nervadura 19a.

20 Por consiguiente, el depósito de agua 6 puede llenarse con agua hasta su nivel de agua máximo admisible N1.

La parte superior del depósito de agua 6 está separada por tanto en dos zonas a ambos lados de dicha al menos una nervadura 19a.

25 En una primera zona provista del dispositivo de aireación 26 del depósito de agua 6, durante el llenado con agua del depósito de agua 6 desde la cuba de lavado 3, el aire presente en esta primera zona del depósito de agua 6 se evacua a través del dispositivo de aireación 26 del depósito de agua 6.

30 En una segunda zona desprovista de un dispositivo de aireación del depósito de agua 6, durante el llenado con agua del depósito de agua 6 desde la cuba de lavado 3, el aire presente en esta segunda zona del depósito de agua 6 fluye a través del paso de aire formado por dicha al menos una nervadura 19a dispuesta en una pared 6a, 6b del depósito de agua 6, y después este aire se evacua a través del dispositivo de aireación 26 del depósito de agua 6, en particular desde el momento en que el nivel de agua en el depósito de agua 6 alcanza el punto inferior de dicha al menos una nervadura 19a.

35 La realización de dicha al menos una pared de ruptura de un flujo de agua en forma de al menos una nervadura 19a dispuesta en una pared 6a, 6b del depósito de agua 6 permite paliar el caso en el que una pared de ruptura de un flujo de agua se extiende desde una pared superior del depósito de agua 6 y entre dos paredes 6a, 6b opuestas del depósito de agua 6, en particular en forma de tabique, impidiendo que pueda fluir un flujo de aire a ambos lados de la misma en cuanto el nivel de agua en el depósito de agua 6 alcanza el punto inferior de la pared de ruptura de un flujo de agua. En este caso, la zona delimitada por la pared de ruptura de un flujo de agua, al no estar comunicada fluídicamente con el dispositivo de aireación 26 del depósito de agua 6, constituiría un espacio cerrado sin circulación de aire. Debido a ello, el agua introducida en el depósito de agua 6 sólo podría subir hasta el nivel de agua máximo admisible N1 en la zona delimitada por la pared de ruptura de un flujo de agua al estar comunicada fluídicamente con el dispositivo de aireación 26 del depósito de agua 6.

45 En este caso, dicha al menos una nervadura 19a dispuesta en una pared 6a, 6b del depósito de agua 6 se extiende desde la pared superior del depósito de agua 6 hacia la parte inferior del depósito de agua 6. Asimismo, el punto inferior de dicha al menos una nervadura 19a está situado por debajo del nivel de agua máximo admisible N1 en el interior del depósito de agua 6.

50 En esta realización, el nivel de agua máximo admisible N1 en el interior del depósito de agua 6 está definido por la entrada de agua 17 del conducto de rebosamiento 9. El nivel de agua máximo admisible N1 en el interior del depósito de agua 6 está por tanto justo por debajo de la entrada de agua 17 del conducto de rebosamiento 9, definiéndose un nivel de desbordamiento de agua a través de dicha entrada de agua 17 del conducto de rebosamiento 9 durante el llenado con agua del depósito de agua 6 desde la cuba de lavado 3.

55 Ventajosamente, al menos una primera nervadura 19a está dispuesta en una primera pared 6a del depósito de agua 6 y al menos una segunda nervadura 19a está dispuesta en una segunda pared 6b del depósito de agua 6, formándose una placa deflectora que permite un paso de aire en la parte superior del depósito de agua 6 a ambos lados de las nervaduras primera y segunda 19a.

60 Por tanto, el paso de aire en la parte superior del depósito de agua 6 a ambos lados de las nervaduras primera y segunda 19a y entre las mismas está comunicado fluídicamente con el dispositivo de aireación 26 del depósito de agua 6, en particular con dicho al menos un paso de aire 44 del dispositivo de aireación 26 dispuesto en una pared 6b del depósito de agua 6.

65

ES 2 524 150 T3

De esta manera, el nivel de agua en el interior del depósito de agua 6 no está limitado al punto inferior de las nervaduras primera y segunda 19a, ya que puede fluir un flujo de aire a través del dispositivo de aireación 26 del depósito de agua 6, a ambos lados de dichas nervaduras primera y segunda 19a y entre las mismas.

5 Por consiguiente, el depósito de agua 6 puede llenarse con agua hasta su nivel de agua máximo admisible N1.

La parte superior del depósito de agua 6 está por tanto separada en dos zonas a ambos lados de las nervaduras primera y segunda 19a.

10 En una primera zona provista del dispositivo de aireación 26 del depósito de agua 6, durante el llenado con agua del depósito de agua 6 desde la cuba de lavado 3, el aire presente en esta primera zona del depósito de agua 6 se evacua a través del dispositivo de aireación 26 del depósito de agua 6.

15 En una segunda zona desprovista de un dispositivo de aireación del depósito de agua 6, durante el llenado con agua del depósito de agua 6 desde la cuba de lavado 3, el aire presente en esta segunda zona del depósito de agua 6 fluye a través del paso de aire formado por las nervaduras primera y segunda 19a dispuestas respectivamente en las paredes primera y segunda 6a, 6b del depósito de agua 6, y después este aire se evacua a través del dispositivo de aireación 26 del depósito de agua 6, en particular desde el momento en que el nivel de agua en el depósito de agua 6 alcanza el punto inferior de las nervaduras primera y segunda 19a.

20 Preferiblemente, las paredes primera y segunda 6a, 6b del depósito de agua 6 que comprenden respectivamente las nervaduras primera y segunda 19a son dos paredes 6a, 6b opuestas del depósito de agua 6.

25 Ventajosamente, las nervaduras primera y segunda 19a dispuestas respectivamente en las paredes primera y segunda 6a, 6b del depósito de agua 6 están dispuestas a lo largo de la anchura del depósito de agua 6.

30 En este caso y de manera en absoluto limitativa, la primera pared 6a del depósito de agua 6 comprende dos primeras nervaduras 19a y la segunda pared 6b del depósito de agua 6 comprende una segunda nervadura 19a. La segunda nervadura 19a de la segunda pared 6b del depósito de agua 6 está dispuesta entre las dos primeras nervaduras 19a de la primera pared 6a del depósito de agua 6 cuando las dos paredes 6a, 6b del depósito de agua 6 se juntan una con otra.

35 Dichas nervaduras primera y segunda 19a dispuestas respectivamente en las paredes primera y segunda 6a, 6b del depósito de agua 6 permiten un paso de aire en la parte superior del depósito de agua 6 a ambos lados de dichas nervaduras 19a, al tiempo que rompen el chorro de agua proyectado contra las mismas desde dicho al menos un paso 42.

40 Particularmente, dichas nervaduras primera y segunda 19a dispuestas respectivamente en las paredes primera y segunda 6a, 6b del depósito de agua 6 permiten un paso de aire en la parte superior del depósito de agua 6 cuando el nivel de agua en el interior del depósito de agua 6 alcanza el nivel de agua máximo admisible N1 en dicho depósito de agua 6, y en particular en cuanto el nivel de agua en el interior del depósito de agua 6 alcanza el punto inferior de las nervaduras primera y segunda 19a situado por debajo del nivel de agua máximo admisible N1 en el depósito de agua 6.

45 Dichas nervaduras primera y segunda 19a sólo se extienden respectivamente en parte entre las dos paredes 6a, 6b opuestas del depósito de agua 6.

50 En una realización, dicho al menos un elemento de desviación de un flujo de agua 19a está dispuesto entre dicho al menos un paso 42 dispuesta en la parte superior del depósito de agua 6 y el dispositivo de aireación 26 del depósito de agua 6.

Por tanto, dicho al menos un elemento de desviación de un flujo de agua 19a dispuesto en el interior del depósito de agua 6 permite evitar una proyección de agua a través del dispositivo de aireación 26 del depósito de agua 6.

55 De esta manera, dicho al menos un elemento de desviación de un flujo de agua 19a dispuesto en el interior del depósito de agua 6 permite garantizar el flujo de aire a través del dispositivo de aireación 26 del depósito de agua 6, evitando una obstrucción del mismo por proyecciones de agua procedente de un flujo de agua que atraviesa dicho al menos un paso 42 dispuesto en la parte superior del depósito de agua 6.

60 En otro modo de realización, el dispositivo de aireación 26 del depósito de agua 6 está dispuesto entre dicha al menos un paso 42 dispuesta en la parte superior del depósito de agua 6 y dicho al menos un elemento de desviación de un flujo de agua 19a.

65 El circuito hidráulico de distribución de agua comprende un punto alto 25 formado entre el depósito de agua 6 y la cuba de lavado 3 de la máquina de lavado 1. El punto alto 25 del circuito hidráulico de distribución de agua está situado a la misma altura o por encima del nivel de agua máximo admisible N1 en el interior del depósito de agua 6.

El punto alto 25 formado entre el depósito de agua 6 y la cuba de lavado 3 de la máquina de lavado 1 permite impedir un trasvase del agua de lavado y/o de aclarado desde el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 hacia la cuba de lavado 3, y a la inversa, mediante un fenómeno de vasos comunicantes.

5 En este caso y tal como se ilustra en las figuras 1 a 5, el punto alto 25 está dispuesto en el interior del espacio definido por las paredes 6a, 6b del depósito de agua 6 que constituye la zona de almacenamiento de agua de lavado y/o de aclarado 6c del depósito de agua 6.

10 El circuito hidráulico de distribución de agua comprende el primer conducto de circulación de agua 10 dispuesto en el interior del depósito de agua 6.

En este caso y tal como se ilustra en las figuras 1 a 5, el primer conducto de circulación de agua 10 está dispuesto en el interior del espacio definido por las paredes 6a, 6b del depósito de agua 6 que constituye la zona de almacenamiento de agua de lavado y/o de aclarado 6c del depósito de agua 6.

15 El punto alto 25 está formado por el primer conducto de circulación de agua 10 dispuesto en el interior del depósito de agua 6.

20 El primer conducto de circulación de agua 10 forma por tanto un punto alto 25 situado a la misma altura o por encima del nivel de agua máximo admisible N1 en el interior del depósito de agua 6.

El punto alto 25 del primer conducto de circulación de agua 10 comprende dicho al menos un paso 42 que desemboca en el interior del depósito de agua 6, y en particular que desemboca en la zona de almacenamiento de agua de lavado y/o de aclarado 6c del depósito de agua 6, de manera que se neutraliza un trasvase de agua de lavado y/o de aclarado entre el depósito de agua 6 y la cuba de lavado 3 de la máquina de lavado 1, y a la inversa.

25 Asimismo, el dispositivo de aireación 26 del depósito de agua 6 está comunicado flúidicamente con dicho al menos un paso 42 del primer conducto de circulación de agua 10 dispuesto en el interior del depósito de agua 6.

30 Por tanto, dicho al menos un paso 42 del primer conducto de circulación de agua 10 dispuesto en el interior del depósito de agua 6 desemboca en el interior del depósito de agua 6, neutralizándose el retorno del agua de lavado y/o de aclarado almacenada en el depósito de agua 6 hacia la cuba de lavado 3 de la máquina de lavado 1, y a la inversa, permitiendo una introducción de aire en el primer conducto de circulación de agua 10 dispuesto en el interior del depósito de agua 6 a través de dicho al menos un paso 42.

35 Dicho al menos un paso 42 permite aspirar aire procedente del depósito de agua 6, en particular en la zona del depósito de agua 6 situada entre el nivel de agua máximo admisible N1 y la pared superior del depósito de agua 6, neutralizándose el trasvase por sifonado del agua de lavado y/o de aclarado entre el depósito de agua 6 y la cuba de lavado 3 de la máquina de lavado 1.

40 El punto alto 25 formado por el primer conducto de circulación de agua 10 dispuesto en el interior del depósito de agua 6 y dispuesto entre el depósito de agua 6 y la cuba de lavado 3 de la máquina de lavado 1 permite detener el trasvase por sifonado del agua de lavado y/o de aclarado desde el depósito de agua 6 hacia la cuba de lavado 3 de la máquina de lavado 1, y a la inversa, tras la parada de una bomba de circulación de agua 11, 12 que pone en circulación el agua de lavado y/o de aclarado entre el depósito de agua 6 y la cuba de lavado 3.

45 En particular, este punto alto 25 formado por el primer conducto de circulación de agua 10 dispuesto en el interior del depósito de agua 6 y dispuesto entre el depósito de agua 6 y la cuba de lavado 3 de la máquina de lavado 1 permite detener el trasvase por sifonado del agua de lavado y/o de aclarado desde el depósito de agua 6 hacia la cuba de lavado 3 de la máquina de lavado 1, y a la inversa, tras la parada de una bomba de circulación de agua 11, 12 y antes del cierre de al menos una válvula 14 dispuestas respectivamente entre el depósito de agua 6 y la cuba de lavado 3.

50 Una máquina de lavado de este tipo equipada con un depósito de agua de lavado y/o de aclarado permite vaciar una cantidad parcial de agua de lavado y/o de aclarado desde el depósito de agua 6 hacia la cuba de lavado 3, y a la inversa.

55 La cantidad de agua de lavado y/o de aclarado puesta en circulación entre el depósito de agua 6 y la cuba de lavado 3, y a la inversa, puede por tanto controlarse mediante una unidad de control de la máquina de lavado 1.

60 El aire introducido a través de dicho al menos un paso 42 en el primer conducto de circulación de agua 10 dispuesto en el interior del depósito de agua 6 circula en el interior del depósito de agua 6 desde el dispositivo de aireación 26 del depósito de agua 6 hacia dicho al menos un paso 42 del primer conducto de circulación de agua 10.

65 Dicho al menos un paso 42 del primer conducto de circulación de agua 10 dispuesto en el interior del depósito de

agua 6 permite, por tanto, crear un paso de aire desde la exterior del depósito de agua 6 hacia el interior del circuito hidráulico de distribución de agua atravesando el depósito de agua 6.

Dicho al menos un paso 42 dispuesto en el primer conducto de circulación de agua 10 también permite evacuar directamente una parte del agua que circula en el primer conducto de circulación de agua 10 en el interior del depósito de agua 6, al tiempo que se evita una conexión adicional entre dicho al menos un paso 42 dispuesta al nivel del punto alto 25 del primer conducto de circulación de agua 10 y una zona de recuperación de esta cantidad de agua evacuada, simplificándose el circuito hidráulico de distribución de agua y minimizándose el coste de obtención del mismo.

De esta manera, la comunicación fluidica entre dicho al menos un paso 42 del primer conducto de circulación de agua 10 dispuesto en el interior del depósito de agua 6 y el dispositivo de aireación 26 del depósito de agua 6 permite garantizar el llenado y el vaciado de agua de lavado y/o de aclarado del depósito de agua 6 de manera fiable, simple y poco costosa.

Dicho al menos un paso 42 dispuesto al nivel del punto alto 25 del circuito hidráulico de distribución de agua entre la cuba de lavado 3 y el depósito de agua 6, en donde el punto alto 25 está formado por el primer conducto de circulación de agua 10 dispuesto en el interior del depósito de agua 6, y la puesta en comunicación fluidica de dicho al menos un paso 42 con el dispositivo de aireación 26 del depósito de agua 6 permiten evitar una disminución del nivel de agua en el interior del depósito de agua 6 tras su llenado con agua desde la cuba de lavado 3, provocado por un fenómeno de sifonado del agua contenida en el depósito de agua 6 hacia la cuba de lavado 3 tras la parada de dicha al menos una bomba de circulación de agua 11 que permite el llenado con agua del depósito de agua 6 desde la cuba de lavado 3, en particular la primera bomba de circulación de agua 11.

Este fenómeno de sifonado del agua contenida en el depósito de agua 6 hacia la cuba de lavado 3 tras la parada de dicha al menos una bomba de circulación de agua 11 se neutraliza mediante la introducción de aire en dicho al menos un paso 42 del primer conducto de circulación de agua 10 dispuesto en el interior del depósito de agua 6, en donde el aire se introduce previamente en el depósito de agua 6 mediante el dispositivo de aireación 26 de este último.

Por consiguiente, el nivel de agua en el interior del depósito de agua 6 se mantiene estable desde la parada de dicha al menos una bomba de circulación de agua 11 que permite el llenado con agua del depósito de agua 6 desde la cuba de lavado 3 sea cual sea el tiempo de cierre de dicha al menos una válvula 14, y en particular de la obturación del paso de flujo de agua 40b mediante la chapaleta 30, en donde la chapaleta 30 se desplaza mediante el accionador 27b.

Además, la colocación del punto alto 25 del circuito hidráulico de distribución de agua en el interior del depósito de agua 6 y la formación del mismo por un primer conducto de circulación de agua 10 dispuesto en el interior del depósito de agua 6 permiten minimizar el espacio ocupado por el circuito hidráulico de distribución de agua y el depósito de agua 6.

Por otro lado, una construcción de este tipo del circuito hidráulico de distribución de agua entre la cuba de lavado 3 de la máquina de lavado 1 y el depósito de agua 6 se simplifica y permite prescindir de un dispositivo de cierre y de apertura del dispositivo de aireación 26 del depósito de agua 6 y de un sensor de nivel de agua que detecte el nivel de agua máximo en el depósito de agua 6.

Una construcción de este tipo del circuito hidráulico de distribución de agua entre la cuba de lavado 3 de la máquina de lavado 1 y el depósito de agua 6 también permite disponer un depósito de agua 6 en el interior del armazón 2 de la máquina de lavado 1 que se extiende en altura desde una pared inferior 2c hasta una pared superior 2b del armazón 2 de la de la máquina de lavado 1.

En la práctica, el punto alto 25 del primer conducto de circulación de agua 10 está dispuesto al nivel de la unión entre una primera y una segunda partes 10a, 10b del primer conducto de circulación de agua 10, extendiéndose las partes primera y segunda 10a, 10b del primer conducto de circulación de agua 10 respectivamente en el interior del depósito de agua 6 y desde la parte inferior hacia la parte superior del depósito de agua 6.

Por tanto, las dos partes 10a, 10b que constituyen el primer conducto de circulación de agua 10 están integradas en el interior del depósito de agua 6 y unidas entre sí, formándose el punto alto 25 del circuito hidráulico de distribución de agua entre la zona de almacenamiento de agua 6c del depósito de agua 6 y la cuba de lavado 3 de la máquina de lavado 1.

De esta manera, la construcción del circuito hidráulico de distribución de agua se simplifica y permite limitar el empleo de canalizaciones flexibles desde un elemento hidráulico en el que está formado el punto alto del circuito hidráulico de distribución de agua hacia el depósito de agua y hacia la cuba de lavado de la máquina de lavado.

Preferiblemente, dicho al menos un paso 42 está situado en la cima del punto alto 25 formado por el primer conducto

de circulación de agua 10 dispuesto en el interior del depósito de agua 6.

5 Por tanto, durante la puesta en circulación del agua de lavado y/o de aclarado en el interior del primer conducto de circulación de agua 10, se minimiza la cantidad de agua de lavado y/o de aclarado evacuada por dicha al menos un paso 42 hacia el interior del depósito de agua 6.

10 Además, una colocación de este tipo de dicho al menos un paso 42 permite evitar una entrada de agua de lavado y/o de aclarado procedente del depósito de agua 6 en el primer conducto de circulación de agua 10 dispuesto en el interior del depósito de agua 6, cuando el nivel de agua en el interior del depósito de agua 6 sobrepasa el nivel de agua máximo admisible N1, y en particular cuando el nivel de agua en el interior del depósito de agua 6 sobrepasa la entrada 17 del conducto de rebosamiento 9 dispuesto en el interior del depósito de agua 6.

15 Dicho dispositivo de aireación 26 del depósito de agua 6 comprende al menos un paso de aire 44 dispuesto en una pared 6b del depósito de agua 6.

20 Ventajosamente, dicho al menos un elemento de desviación de un flujo de agua 19a está dispuesto entre dicho al menos un paso 42 del primer conducto de circulación de agua 10 dispuesto en el interior del depósito de agua 6 y dicho al menos un paso de aire 44 del dispositivo de aireación 26 del depósito de agua 6, desviándose un flujo de agua que fluye desde dicho al menos un paso 42 del primer conducto de circulación de agua 10 en dirección a dicho al menos un paso de aire 44 del dispositivo de aireación 26 del depósito de agua 6.

Por tanto, dicho al menos un elemento de desviación de un flujo de agua 19a dispuesto en el interior del depósito de agua 6 permite evitar una proyección de agua a través del dispositivo de aireación 26 del depósito de agua 6.

25 De esta manera, dicho al menos un elemento de desviación de un flujo de agua 19a dispuesto en el interior del depósito de agua 6 permite garantizar el flujo de aire a través del dispositivo de aireación 26 del depósito de agua 6, evitando una obstrucción del mismo por proyecciones de agua procedente de un flujo de agua que atraviesa dicho al menos un paso 42 del primer conducto de circulación de agua 10 dispuesto en el interior del depósito de agua 6.

30 En otra realización, dicho al menos un paso de aire 44 del dispositivo de aireación 26 del depósito de agua 6 está dispuesto entre dicho al menos un paso 42 del primer conducto de circulación de agua 10 dispuesto en el interior del depósito de agua 6 y dicho al menos un elemento de desviación de un flujo de agua 19a.

35 Ventajosamente, el dispositivo de aireación 26 del depósito de agua 6 comprende un tubo de flujo de aire 36 una zona 37 comunicado fluidicamente con la cuba de lavado 3 de la máquina de lavado 1.

40 Por tanto, el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 comprende un dispositivo de aireación 26 que permite garantizar el llenado y el vaciado de agua de lavado y/o de aclarado en el interior del mismo. La aireación del depósito de agua 6 se garantiza mediante el tubo de flujo de aire 36 que une el depósito de agua 6 a la cuba de lavado 3 de la máquina de lavado 1.

45 Además, el dispositivo de aireación 26 del depósito de agua 6 está comunicado fluidicamente con dicho al menos un paso de aire 42 del primer conducto de circulación de agua 10 dispuesto en el interior del depósito de agua 6, neutralizándose el retorno del agua de lavado y/o de aclarado almacenada en el depósito de agua 6 hacia la cuba de lavado 3 de la máquina de lavado 1, y a la inversa, permitiendo una introducción de aire en dicho primer conducto de circulación de agua 10.

50 De esta manera, el circuito hidráulico de distribución de agua entre la cuba de lavado 3 de la máquina de lavado 1 y el depósito de agua 6 es simple y económico.

La cuba de lavado 3 de la máquina de lavado 1 comprende un dispositivo de aireación 43 apropiado y conocido en sí mismo sin que sea necesario describirlo más detalladamente en el presente documento.

55 Ventajosamente, la zona 37 comunicada fluidicamente con la cuba de lavado 3 de la máquina de lavado 1 unida al tubo de flujo de aire 36 del dispositivo de aireación 26 del depósito de agua 6 es un distribuidor de alimentación de agua (no representado) de la máquina de lavado 1.

60 En una realización, el distribuidor de alimentación de agua alimenta agua a los compartimentos de una caja para productos detergentes. Este distribuidor de alimentación de agua puede ser en particular un distribuidor de boquilla rotatoria.

En este caso, la sección de flujo de agua del tubo de flujo de aire 36 del dispositivo de aireación 26 del depósito de agua 6 es inferior a la sección de flujo de agua del conducto de rebosamiento 9.

65 Durante el llenado con agua de lavado y/o de aclarado del depósito de agua 6 desde la cuba de lavado 3, el tubo de flujo de aire 36 del dispositivo de aireación 26 del depósito de agua 6 puede llenarse con agua cuando el nivel de

agua en el depósito de agua 6 sobrepasa el nivel de agua máximo admisible N1 en el mismo.

La cantidad de agua introducida en el tubo de flujo de aire 36 del dispositivo de aireación 26 del depósito de agua 6 es inferior a la cantidad de agua evacuada por el conducto de rebosamiento 9, y no conlleva una prolongación del tiempo de vaciado de la cuba de lavado 3 hacia el depósito de agua 6 con respecto a la cantidad de agua puesta en circulación entre la cuba de lavado 3 y el depósito de agua 6.

En otra realización, la zona 37 comunicada fluidicamente con la cuba de lavado 3 de la máquina de lavado 1 donde desemboca el tubo de flujo de aire 36 puede ser o bien la cuba de lavado 3 en sí misma, o bien una cámara que une un distribuidor de detergente a la cuba de lavado 3, o bien una cámara de un distribuidor de detergente, o bien al nivel de un manguito de conexión de la cuba de lavado 3 al armazón 2 de la máquina de lavado 1.

Evidentemente, los ejemplos de zona en comunicación de fluido con la cuba de lavado de la máquina de lavado definidos anteriormente no son en absoluto limitativos y pueden ser diferentes.

La zona 37 comunicada fluidicamente con la cuba de lavado 3 de la máquina de lavado 1 en donde desemboca el tubo de flujo de aire 36 está situada por encima del nivel de agua máximo admisible N3 en la cuba de lavado 3.

Por tanto, la posición de la zona 37 comunicada fluidicamente con la cuba de lavado 3 de la máquina de lavado 1 por encima del nivel de agua máximo admisible N3 en la cuba de lavado 3 permite evitar un fenómeno de turbulencia sonora relacionado con una entrada de aire procedente del depósito de agua 6 por el tubo de flujo de aire 36 bajo el nivel de agua en la cuba de lavado 3, y que puede amplificarse por la cuba de lavado 3 en sí misma, en particular durante el llenado con agua de lavado y/o de aclarado del depósito de agua 6 desde la cuba de lavado 3.

Además, la posición de la zona 37 comunicada fluidicamente con la cuba de lavado 3 de la máquina de lavado 1 por encima del nivel de agua máximo admisible N3 en la cuba de lavado 3 permite evitar una circulación de agua a través del tubo de flujo de aire 36 hacia el depósito de agua 6, en particular durante una fase de un ciclo de funcionamiento de la máquina de lavado 1.

De esta manera, el agua de lavado y/o de aclarado almacenada en el depósito de agua no puede ensuciarse por agua de lavado y/o de aclarado de la cuba de lavado 3 utilizada durante una fase de un ciclo de funcionamiento de la máquina de lavado 1 y que no está destinada a almacenarse en el depósito de agua 6.

A modo de ejemplo en absoluto limitativo, el tubo de flujo de aire 36 del dispositivo de aireación 26 del depósito de agua 6 está conectado directamente a dicho al menos un paso de aire 44 dispuesto en una pared 6b del depósito de agua 6. Asimismo, el tubo de flujo de aire 36 del dispositivo de aireación 26 del depósito de agua 6 está conectado directamente a al menos un paso de aire dispuesto en el distribuidor de alimentación de agua.

El tubo de flujo de aire 36 del dispositivo de aireación 26 del depósito de agua 6 es de sección inferior a la de uno de los conductos de flujo de agua 7, 8, 9, 10.

Los conductos de flujo de agua 7, 8, 9, 10 pueden tener un diámetro del orden de 15 mm a 20 mm y el tubo de flujo de aire 36 puede tener un diámetro de 2 mm a 5 mm.

Evidentemente, los valores de los conductos de flujo de agua y del tubo de flujo de aire no son en absoluto limitativos y pueden ser diferentes.

El circuito hidráulico de distribución de agua comprende un conducto de rebosamiento 9 dispuesto en el interior del depósito de agua 6.

El conducto de rebosamiento 9 dispuesto en el interior del depósito de agua 6 se pone en comunicación fluidica con una red de agua usada externa 13.

En este caso y tal como se ilustra en las figuras 1 a 5, el conducto de rebosamiento 9 está dispuesto en el interior del espacio definido por las paredes 6a, 6b del depósito de agua 6 que constituye la zona de almacenamiento de agua de lavado y/o de aclarado 6c del depósito de agua 6.

Por tanto, una máquina de lavado 1 de este tipo que tiene un depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 en donde el circuito hidráulico de distribución de agua de la máquina de lavado 1 comprende un conducto de rebosamiento 9 dispuesto en el interior del depósito de agua 6 y puesto en comunicación fluidica con una red de agua usada externa 13 permite prescindir de un sensor de nivel de agua montado en el depósito de agua 6 que detecte el nivel alto de agua en el interior del depósito de agua 6.

De esta manera, el llenado con agua de lavado y/o de aclarado del depósito de agua 6 desde la cuba de lavado 3 de la máquina de lavado 1 se efectúa activando dicha al menos una bomba de circulación de agua 11 sin controlar el

nivel de agua en el interior del depósito de agua 6.

En el caso en el que la cantidad de agua de lavado y/o de aclarado presente en la cuba de lavado 3 de la máquina de lavado 1 es superior a la capacidad del depósito de agua 6, el excedente de agua se evacua directamente a una red de agua usada externa 13 por medio del conducto de rebosamiento 9 dispuesto en el interior del depósito de agua 6.

Además, una máquina de lavado 1 de este tipo que tiene un depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 es más económica y más sencilla de ensamblar.

El conducto de rebosamiento 9 comprende una entrada de agua 17.

Preferiblemente, la parada de dicha al menos una bomba de circulación de agua 11, durante el llenado con agua de lavado y/o de aclarado del depósito de agua 6 desde la cuba de lavado 3 de la máquina de lavado 1, se controla mediante una unidad de control de la máquina de lavado 1 tras al menos la detección de un nivel bajo de agua en la cuba de lavado 3.

Por tanto, la unidad de control permite controlar el nivel de agua en el interior de la cuba de lavado 3 y detectar el nivel bajo de agua en la cuba de lavado 3 durante el llenado con agua de lavado y/o de aclarado del depósito de agua 6 desde la cuba de lavado 3, generándose un control de parada de dicha al menos una bomba de circulación de agua 11 desde la detección del nivel bajo de agua en la cuba de lavado 3.

En la práctica, la detección de un nivel bajo de agua en la cuba de lavado 3 de la máquina de lavado 1 se pone en práctica por medio de un sensor de nivel de agua 21 montado en la cuba de lavado 1 y unido funcionalmente a la unidad de control de la máquina de lavado 1.

Por tanto, el coste de obtención de la máquina de lavado 1 que tiene un depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 no aumenta por el sensor de nivel de agua 21 montado en la cuba de lavado 3 ya que éste ya está presente en las máquinas para lavar para controlar el nivel de agua en el interior de la cuba de lavado 3.

A modo de ejemplo en absoluto limitativo, el sensor de nivel de agua 21 montado en la cuba de lavado 3 puede ser un presostato electromecánico que permite identificar al menos un nivel bajo y un nivel alto de agua de lavado y/o de aclarado en la cuba de lavado 3, o un sensor de presión continua, por ejemplo del tipo analógico, que permite medir la altura de agua de lavado y/o de aclarado en la cuba de lavado 3.

Ventajosamente, la entrada de agua 17 del conducto de rebosamiento 9 está situada por debajo de dicho al menos un paso de aire 44 del dispositivo de aireación 26 del depósito de agua 6 a lo largo de la altura del depósito de agua 6.

Por tanto, el conducto de rebosamiento 9 dispuesto en el interior del depósito de agua 6 permite evacuar un excedente de agua introducido en el depósito de agua 6 hacia la red de agua usada externa 13, en particular por medio de dicha al menos una válvula 14 y del conducto de vaciado 8, al tiempo que se evita que un flujo de agua fluya a través de dicho al menos un paso de aire 44 del dispositivo de aireación 26 del depósito de agua 6, pudiendo provocar una perturbación del flujo de aire que fluye a través de dicho al menos un paso de aire 44 del dispositivo de aireación 26 del depósito de agua 6 durante el llenado con agua del depósito de agua 6.

Por otro lado, en el caso en el que un excedente de agua introducido en el depósito de agua 6 no puede evacuarse por el conducto de rebosamiento 9 dispuesto en el interior del depósito de agua 6, este excedente de agua puede evacuarse por el dispositivo de aireación 26 del depósito de agua 6 cuando está unido a la zona 37 comunicado fluidicamente con la cuba de lavado 3 por medio del tubo de flujo de aire 36.

Ventajosamente, la entrada de agua 17 del conducto de rebosamiento 9 está situada por encima de la parte inferior de dicha al menos una pared de desviación de un flujo de agua 19a a lo largo de la altura del depósito de agua 6.

Preferiblemente, dicho al menos un elemento de desviación de un flujo de agua 19a está dispuesto entre dicha al menos un paso 42 del primer conducto de circulación de agua 10 dispuesto en el interior del depósito de agua 6 y la abertura de entrada de agua 17 del conducto de rebosamiento 9, de manera que se desvía un flujo de agua que fluye desde dicha al menos un paso 42 del primer conducto de circulación de agua 10 en dirección a la entrada de agua 17 del conducto de rebosamiento 9.

Por tanto, dicho al menos un elemento de desviación de un flujo de agua 19a dispuesto en el interior del depósito de agua 6 permite evitar una proyección de agua a través de la entrada de agua 17 del conducto de rebosamiento 9.

De esta manera, dicho al menos un elemento de desviación de un flujo de agua 19a dispuesto en el interior del depósito de agua 6 permite evitar su obstrucción por proyecciones de agua procedente de un flujo de agua que atraviesa dicho al menos un paso 42 del primer conducto de circulación de agua 10 dispuesto en el interior del

depósito de agua 6.

5 En una realización, dicho al menos un elemento de desviación de un flujo de agua 19a dispuesto entre dicho al menos un paso 42 del primer conducto de circulación de agua 10 dispuesto en el interior del depósito de agua 6 y dicho al menos un paso de aire 44 del dispositivo de aireación 26 del depósito de agua 6 es el mismo que dicho al menos un elemento de desviación de un flujo de agua 19a dispuesto entre dicho al menos un paso 42 del primer conducto de circulación de agua 10 dispuesto en el interior del depósito de agua 6 y una entrada de agua 17 del conducto de rebosamiento 9.

10 El primer conducto de circulación de agua 10 dispuesto en el interior del depósito de agua 6 está conectado con dicha al menos una válvula 14 montada en el depósito de agua 6.

15 El primer conducto de circulación de agua 10 forma el punto alto 25 situado a la misma altura o por encima del nivel de agua máximo admisible N1 en el interior del depósito de agua 6.

Ventajosamente, el punto alto 25 del primer conducto de circulación de agua 10 está situado a la misma altura que la entrada de agua 17 del conducto de rebosamiento 9 a lo largo de la altura del depósito de agua 6.

20 Por tanto, el punto alto 25 del primer conducto de circulación de agua 10 está alineado con la entrada de agua 17 del conducto de rebosamiento 9 a lo largo de la altura del depósito de agua 6, maximizándose la capacidad de agua del depósito de agua 6.

25 Una colocación de la entrada de agua 17 del conducto de rebosamiento 9 por debajo del punto alto 25 del primer conducto de circulación de agua 10 a lo largo de la altura del depósito de agua 6 conllevaría una disminución de la capacidad en agua del depósito de agua 6, es decir, que la posición del nivel de agua máximo admisible N1 en el depósito de agua 6 sería más baja.

30 Una colocación de la entrada de agua 17 del conducto de rebosamiento 9 por encima del punto alto 25 del primer conducto de circulación de agua 10 a lo largo de la altura del depósito de agua 6 conllevaría un retardo de la evacuación del excedente de agua de lavado y/o de aclarado introducido en el depósito de agua 6 desde la cuba de lavado 3, es decir, que la cantidad de agua de lavado y/o de aclarado introducida en el depósito de agua 6 sobrepasaría el nivel de agua máximo admisible N1 en el depósito de agua 6. El excedente de agua de lavado y/o de aclarado introducido en el depósito de agua 6 y que sobrepasa la entrada 17 del conducto de rebosamiento 9 se evacuaría por la misma, mientras que el excedente de agua de lavado y/o de aclarado introducido en el depósito de agua 6 y que se sitúa entre el punto alto 25 del primer conducto de circulación de agua 10 y la entrada 17 del conducto de rebosamiento 9 a lo largo de la altura del depósito de agua 6 se evacuaría por el primer conducto de circulación de agua 10 hacia la cuba de lavado 3 tras la parada de la primera bomba de circulación de agua 11, y en particular antes de la obturación del paso de flujo de agua 40b mediante la chapaleta 30 de la válvula 14.

40 El conducto de rebosamiento 9 está conectado a dicha al menos una válvula 14 montada en el depósito de agua 6.

Dicha al menos una válvula 14 está conectada a un conducto de vaciado 8. El conducto de vaciado 8 se pone en comunicación de fluido con una red de agua usada externa 13.

45 Preferiblemente, el conducto de rebosamiento 9 dispuesto en el interior del depósito de agua 6 y el dispositivo de aireación 26 del depósito de agua 6 son independientes.

50 Por tanto, el conducto de rebosamiento 9 dispuesto en el interior del depósito de agua 6 permite evacuar un excedente de agua introducido en el depósito de agua 6 hacia la red de agua usada externa 13, en particular por medio de dicha al menos una válvula 14 y del conducto de vaciado 8.

55 Asimismo, el dispositivo de aireación 26 del depósito de agua 6 permite la evacuación de aire durante el llenado con agua del depósito de agua 6 o la introducción de aire durante el vaciado de agua del depósito de agua 6. Este desplazamiento de aire en el interior del depósito de agua 6 también permite neutralizar el retorno del agua de lavado y/o de aclarado almacenada en el depósito de agua 6 hacia la cuba de lavado 3, y a la inversa, permitiendo una introducción de aire a través de dicho al menos un paso 42 dispuesto en el primer conducto de circulación de agua 10 dispuesto en el interior del depósito de agua 6. Esta neutralización del retorno del agua de lavado y/o de aclarado almacenada en el depósito de agua 6 hacia la cuba de lavado 3, y a la inversa, puede producirse por tanto porque dicho dispositivo de aireación 26 del depósito de agua 6 está en comunicación de fluido con dicho al menos un paso 42 del primer conducto de circulación de agua 10 dispuesto en el interior del depósito de agua 6.

60 En el caso en el que un excedente de agua introducido en el depósito de agua 6 no puede evacuarse por el conducto de rebosamiento 9 dispuesto en el interior del depósito de agua 6, este excedente de agua puede evacuarse por el dispositivo de aireación 26 del depósito de agua 6 cuando éste está a la zona 37 comunicado fluidicamente con la cuba de lavado 3 por medio del tubo de flujo de aire 36.

65

Preferiblemente, el primer conducto de circulación de agua 10 está comunicado fluídicamente con una bomba de circulación de agua 12, en particular la segunda bomba de circulación de agua 12 del circuito de distribución de agua de la máquina de lavado 1, montada en el depósito de agua 6 y situada en un punto bajo del depósito de agua 6.

5 En este caso y de manera en absoluto limitativa, la segunda bomba de circulación de agua 12 está fijada mediante medios de atornillado sobre la pared 6b del depósito de agua 6.

Ventajosamente, la segunda bomba de circulación de agua 12 y dicha al menos una válvula 14 están montadas en el depósito de agua 6, y en particular en la pared 6b del depósito de agua 6.

10 Por tanto, la máquina de lavado 1 comprende la parte del circuito hidráulico de distribución de agua necesaria para el funcionamiento de la misma sin o con el depósito de agua 6. El depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 puede instalarse por tanto en la máquina de lavado 1 sin modificar el circuito hidráulico de distribución de agua interno en la máquina de lavado 1.

15 En un modo de realización, el agua de lavado y/o de aclarado fluye en el interior de un único conducto de circulación de agua 7 desde la cuba de lavado 3 hacia el depósito de agua 6, y a la inversa.

20 Por tanto, la conexión entre la máquina de lavado 1 y el depósito de agua 6 se simplifica y permite minimizar los costes de obtención de la máquina de lavado 1.

Ventajosamente, la segunda parte 7b del segundo conducto de circulación de agua 7 está dispuesta en el interior del depósito de agua 6, estando el segundo conducto de circulación de agua 7 por una parte conectado a dicha al menos una válvula 14 y por otra parte puesto en comunicación de fluido con la cuba de lavado 3.

25 En una realización, el depósito de agua 6 comprende dos paredes 6a, 6b en forma de carcasa.

Una primera carcasa 6a puede constituir una parte de una pared del armazón 2 de la máquina de lavado 1, en particular de la pared delantera 2a del armazón 2.

30 Una segunda carcasa 6b está dispuesta en el interior del armazón 2 de la máquina de lavado 1 y comprende los elementos de funcionamiento del depósito de agua 6, tales como la válvula 14 y la bomba de circulación de agua 12, así como el dispositivo de aireación 26 del depósito de agua 6.

35 La zona de almacenamiento de agua de lavado y/o de aclarado 6c del depósito de agua 6 está formada mediante el ensamblaje de las dos carcasas 6a, 6b del depósito de agua 6.

40 El primer conducto de circulación de agua 10, el conducto de rebosamiento 9 y la segunda parte 7b del segundo conducto de circulación de agua 7 están dispuestos en el interior del depósito de agua 6 y formados mediante el ensamblaje de las dos carcasas 6a, 6b del depósito de agua 6.

La fijación de las dos paredes 6a, 6b en forma de carcasa del depósito de agua 6 puede realizarse mediante soldadura.

45 Evidentemente, el modo de fijación de las dos paredes en forma de carcasa del depósito de agua no es en absoluto limitativo y puede ser diferente, en particular mediante atornillado.

A continuación se describe el funcionamiento de una máquina de lavado según una realización de la invención.

50 La primera bomba de circulación de agua 11 está adaptada para vaciar al menos una parte del agua de lavado y/o de aclarado desde la cuba de lavado 3 hasta el depósito de agua 6, generando un flujo de agua de lavado y/o de aclarado que atraviesa dicha al menos una válvula 14 y la segunda bomba de circulación de agua 12 que está inactiva.

55 Por tanto, el agua de lavado y/o de aclarado contenida en la cuba de lavado 3 de la máquina de lavado 1 puede vaciarse en el depósito de agua 6, permitiéndose reutilización de la misma durante una fase siguiente de un ciclo de funcionamiento en curso o durante un ciclo de funcionamiento siguiente almacenando el agua de lavado y/o de aclarado en el depósito de agua 6.

60 El vaciado del agua de lavado y/o de aclarado contenida en la cuba de lavado 3 de la máquina de lavado 1 se efectúa activando la primera bomba de circulación de agua 11 instalada en la máquina de lavado 1, abriendo una salida de la válvula 14 y manteniendo parada la segunda bomba de circulación de agua 12 de manera que se ponga un flujo de agua en circulación entre la cuba de lavado 3 de la máquina de lavado 1 y el depósito de agua 6.

65 De esta manera, el agua de lavado y/o de aclarado puede atravesar la segunda bomba de circulación de agua 12 sin oponer resistencia cuando la primera bomba de circulación de agua 11 está en funcionamiento, de manera que se

vacía agua de lavado y/o de aclarado contenida en la cuba de lavado 3 de la máquina de lavado 1 en el interior del depósito de agua 6.

5 El agua de lavado y/o de aclarado puede atravesar la segunda bomba de circulación de agua 12 gracias a los juegos internos de esta segunda bomba de circulación de agua 12 cuando la primera bomba de circulación de agua 11 está en funcionamiento.

10 Asimismo, la segunda bomba de circulación de agua 12 está adaptada para vaciar al menos una parte del agua de lavado y/o de aclarado desde el depósito de agua 6 hasta la cuba de lavado 3, generando un flujo de agua de lavado y/o de aclarado que atraviesa la válvula 14 y la primera bomba de circulación de agua 11 que está inactiva.

15 Por tanto, el agua de lavado y/o de aclarado contenida en el depósito de agua 6 puede vaciarse a la cuba de lavado 3 de la máquina de lavado 1 de manera se ésta se reutilice durante una fase siguiente de un ciclo de funcionamiento en curso o durante un ciclo de funcionamiento siguiente tras el almacenamiento del agua de lavado y/o de aclarado en el depósito de agua 6.

20 El vaciado del agua de lavado y/o de aclarado contenida en el depósito de agua 6 se efectúa activando la segunda bomba de circulación de agua 12 instalada en el depósito de agua 6, abriendo una salida de la válvula 14 y manteniendo parada la primera bomba de circulación de agua 11 de manera que se ponga un flujo de agua en circulación entre el depósito de agua 6 y la cuba de lavado 3 de la máquina de lavado 1.

25 De esta manera, el agua de lavado y/o de aclarado puede atravesar la primera bomba de circulación de agua 11 sin oponer resistencia, cuando la segunda bomba de circulación de agua 12 está en funcionamiento de manera que se vacía agua de lavado y/o de aclarado contenida en el depósito de agua 6 en el interior de la cuba de lavado 3 de la máquina de lavado 1.

30 El agua de lavado y/o de aclarado puede atravesar la primera bomba de circulación de agua 11 gracias a los juegos internos de esta primera bomba de circulación de agua 11 cuando la segunda bomba de circulación de agua 12 está en funcionamiento.

35 En este modo de realización, dicha al menos una válvula 14 es una única válvula de tres vías que permite seleccionar el vaciado de la cuba de lavado 3 de la máquina de lavado 1 hacia el depósito de agua 6 o hacia la red de agua usada externa 13, o el vaciado del depósito de agua 6 hacia la cuba de lavado 3 de la máquina de lavado 1 o hacia la red de agua usada externa 13, y evacuar el excedente de agua introducido en el depósito de agua 6 a la red de agua usada externa 13.

40 La utilización de una válvula 14 que comprende tres vías permite reducir los costes de obtención de la máquina de lavado 1 equipada con un depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 y simplificar la gestión de la selección de la dirección del flujo de agua de lavado y/o de aclarado 6 en el circuito hidráulico de distribución de agua de la máquina de lavado 1.

Evidentemente, el empleo de una única válvula de selección de la dirección de los diferentes flujos de agua no es en absoluto limitativo y esta selección puede realizarse por medio de varias válvulas.

45 La figura 2 ilustra una fase de vaciado de la cuba de lavado 3 de la máquina de lavado 1 hacia la red de agua usada externa 13.

50 Esta fase de vaciado de la cuba de lavado 3 de la máquina de lavado 1 hacia la red de agua usada externa 13 se efectúa activando la primera bomba de circulación de agua 11, abriendo la válvula 14 desde la cuba de lavado 3 de la máquina de lavado 1 hacia la red de agua usada externa 13 y poniendo en circulación el agua de lavado y/o de aclarado a través del segundo conducto de circulación de agua 7 y del conducto de vaciado 8.

55 El flujo de agua no atraviesa el depósito de agua 6 y la segunda bomba de circulación de agua 12 para el vaciado del agua de lavado y/o de aclarado contenida en la cuba de lavado 3 de la máquina de lavado 1 hacia la red de agua usada externa 13.

Durante esta fase de vaciado de la cuba de lavado 3 de la máquina de lavado 1 hacia la red de agua usada externa 13, el depósito de agua 6 puede estar indistintamente lleno o vacío.

60 En la figura 2, durante la fase de vaciado de la cuba de lavado 3 de la máquina de lavado 1 hacia la red de agua usada externa 13, la válvula 14 está en una posición inicial en la que un flujo de agua fluye de la cuba de lavado 3 de la máquina de lavado 1 hacia la red de agua usada externa 13 atravesando dicha válvula 14. El flujo de agua entra por la entrada/salida de agua 31 y sale por la salida de agua 33 de la válvula 14.

65 Durante esta fase de vaciado de la cuba de lavado 3 de la máquina de lavado 1 hacia la red de agua usada externa 13, los accionadores 27a, 27b de la válvula 14 no se alimentan con energía.

5 Por tanto, las chapaletas 28, 29, 30 de la válvula 14 no están accionadas y se mantienen en la posición inicial. Las chapaletas 28, 29, 30 obturan respectivamente los pasos de flujo de agua 38a, 39, 40a. Los pasos de flujo de agua 38b, 40b están entonces abiertos para permitir la circulación del flujo de agua a través de los pasos de flujo de agua 38b, 40b.

De esta manera, la cuba de lavado 3 de la máquina de lavado 1 puede vaciarse cuando la válvula 14 está averiada. La máquina de lavado 1 puede por tanto ponerse en funcionamiento sin utilizar el depósito de agua 6.

10 La figura 3 ilustra una fase de vaciado del depósito de agua 6 hacia la red de agua usada externa 13.

15 Esta fase de vaciado del depósito de agua 6 hacia la red de agua usada externa 13 se efectúa activando la segunda bomba de circulación de agua 12, abriendo la válvula 14 desde el depósito de agua 6 hacia la red de agua usada externa 13 y poniendo en circulación el agua de lavado y/o de aclarado a través del primer conducto de circulación de agua 10 y del conducto de vaciado 8.

El flujo de agua no atraviesa la primera bomba de circulación de agua 11 para el vaciado del agua de lavado y/o de aclarado contenida en el depósito de agua 6 hacia la red de agua usada externa 13.

20 Esta fase de vaciado del depósito de agua 6 puede ponerse en práctica o bien automática o bien manualmente.

25 El vaciado automático del depósito de agua 6 puede ponerse en práctica periódicamente tras la determinación de haberse alcanzado una duración predeterminada de no utilización de la máquina de lavado 1 mediante una unidad de control de dicha máquina de lavado 1.

De esta manera, la segunda bomba de circulación de agua 12 puede ponerse en funcionamiento automáticamente para vaciar el agua de lavado y/o de aclarado del depósito de agua 6 hacia la red de agua usada externa 13 gracias la unidad de control de la máquina de lavado 1.

30 El vaciado manual del depósito de agua 6 puede ponerse en práctica tras la activación por el usuario de un control de vaciado del depósito de agua 6 enviado a la unidad de control de la máquina de lavado 1.

35 El usuario puede desear vaciar el agua de lavado y/o de aclarado del depósito de agua 6 hacia la red de agua usada externa 13, en particular, en caso de temor de una carga de ropa sucia, de duda sobre el agua de lavado y/o de aclarado recogida, o incluso para el desplazamiento de la máquina de lavado 1.

40 En la figura 3, durante la fase de vaciado del depósito de agua 6 hacia la red de agua usada externa 13, un flujo de agua fluye del depósito de agua 6 hacia la red de agua usada externa 13 atravesando la válvula 14. El flujo de agua entra por la entrada/salida de agua 32 y sale por la salida de agua 33 de la válvula 14.

Durante esta fase de vaciado del depósito de agua 6 hacia la red de agua usada externa 13, el accionador 27a de la válvula 14 no se alimenta con energía mientras que el accionador 27b se alimenta con energía.

45 Por tanto, las chapaletas 28, 29 de la válvula 14 no están accionadas mientras que la chapaleta 30 está accionada. Las chapaletas 28, 29, 30 obturan respectivamente los pasos de flujo de agua 38a, 39, 40b. Los pasos de flujo de agua 38b, 40a están entonces abiertos para permitir la circulación del flujo de agua a través de los pasos de flujo de agua 38b, 40a.

50 Con referencia a la figura 1, durante la fase de vaciado del depósito de agua 6, la introducción de aire en el depósito de agua 6 está garantizada por el dispositivo de aireación 43 de la cuba de lavado 3 unido a la zona 37 de la cuba de lavado 3, y por el dispositivo de aireación 26 del depósito de agua 6 que comunica fluidicamente una zona 37 con la cuba de lavado 3 al depósito de agua 6 a través del tubo de flujo de aire 36.

55 De esta manera, el depósito de agua 6 se llena con aire a medida que éste se vacía de agua de lavado y/o de aclarado.

60 La figura 4 ilustra una fase de vaciado de la cuba de lavado 3 de la máquina de lavado 1 hacia el depósito de agua 6, recuperándose el agua de lavado y/o de aclarado utilizada durante una fase de un ciclo de funcionamiento puesto en práctica por la máquina de lavado 1.

65 Esta fase de vaciado de la cuba de lavado 3 de la máquina de lavado 1 hacia el depósito de agua 6 se efectúa activando la primera bomba de circulación de agua 11, abriendo la válvula 14 desde la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1 hacia el depósito de agua 6, poniendo en circulación el agua de lavado y/o de aclarado a través del segundo conducto de circulación de agua 7, del primer conducto de circulación de agua 10 y atravesando la segunda bomba de circulación de agua 12 que está parada.

ES 2 524 150 T3

En la figura 4, durante la fase de vaciado de la cuba de lavado 3 de la máquina de lavado 1 hacia el depósito de agua 6, un flujo de agua fluye de la cuba de lavado 3 de la máquina de lavado 1 hacia el depósito de agua 6 atravesando la válvula 14. El flujo de agua entra por la entrada/salida de agua 31 y sale por la entrada/salida de agua 32 de la válvula 14.

5 Durante esta fase de vaciado de la cuba de lavado 3 de la máquina de lavado 1 hacia el depósito de agua 6, el accionador 27b de la válvula 14 no se alimenta con energía mientras que el accionador 27a se alimenta con energía.

10 Por tanto, las chapaletas 28, 29 de la válvula 14 están accionadas mientras que la chapaleta 30 no está accionada. Las chapaletas 28, 30 obturan respectivamente los pasos de flujo de agua 38b, 40a. Los pasos de flujo de agua 38a, 40b están entonces abiertos para permitir la circulación del flujo de agua a través de los pasos de flujo de agua 38a, 40b.

15 De esta manera, el depósito de agua 6 se llena con agua de lavado y/o de aclarado procedente de la cuba de lavado 3 de la máquina de lavado 1 a medida que el depósito de agua 6 se vacía del aire contenido en el interior por el dispositivo de aireación 26 del depósito de agua 6.

20 El aire que sale de dicho al menos un paso de aire 44 dispuesto en una pared del depósito de agua 6 se evacua hacia la exterior a través de la cuba de lavado 3 de la máquina de lavado 1.

25 En este caso, el depósito de agua 6 se vacía de su aire contenido en el interior del mismo, atravesando este flujo de aire dicha al menos un paso de aire 44 dispuesto en una pared 6b del depósito de agua 6, y circulando después a través del tubo de flujo de aire 36 que desemboca en una zona 37 comunicada fluidicamente con la cuba de lavado 3 de la máquina de lavado 1.

De esta manera, el aire contenido en el interior del depósito de agua 6 se evacua a través del tubo de flujo de aire 36 hasta la zona 37 comunicada fluidicamente con la cuba de lavado 3 de la máquina de lavado 1, y después al exterior de la cuba de lavado 3 mediante un dispositivo de aireación 43 de esta última.

30 Por tanto, se evita un fenómeno de turbulencia sonora al enviar el aire contenido en el depósito de agua 6 hacia una zona 37 comunicada fluidicamente con la cuba de lavado 3 de la máquina de lavado 1 en lugar de enviar el aire a la red de agua usada externa 13.

35 El fenómeno de turbulencia sonora relacionado con el envío del aire contenido en el interior del depósito de agua 6 a la red de agua usada externa 13 se debe a la instalación del conducto de vaciado 8 que comprende generalmente un codo 45 que provoca un estancamiento de agua en este punto.

40 Durante el llenado con agua de lavado y/o de aclarado del depósito de agua 6, el aire que escapa del depósito de agua 6 hacia la red de agua usada externa 13 a través del conducto de vaciado 8 se bloquea por el agua estancada en el codo 45 del conducto de vaciado 8, y provoca una turbulencia sonora amplificada por el resto del conducto de vaciado 8. Este fenómeno de turbulencia sonora es desagradable para el usuario y éste puede considerar que se trata de una avería.

45 La conexión del depósito de agua 6 en la zona 37 comunicada fluidicamente con la cuba de lavado 3 de la máquina de lavado 1 a través del tubo de flujo de aire 36 permite evacuar el aire contenido en el interior del depósito de agua 6 hacia el exterior, de manera que se suprime el fenómeno de turbulencia sonora relacionado con el envío de aire a la red de agua usada externa 13.

50 Un excedente de agua de lavado y/o de aclarado alimentado en el depósito de agua 6 se evacua automáticamente por el conducto de rebosamiento 9 hacia la válvula 14 y después hacia el conducto de vaciado 8 hasta la red de agua usada externa 13.

55 En la figura 4, cuando se alimenta un excedente de agua de lavado y/o de aclarado en el depósito de agua 6 en el transcurso de la fase de vaciado de la cuba de lavado 3 de la máquina de lavado 1 hacia el depósito de agua 6, un flujo de agua fluye del conducto de rebosamiento 9 del depósito de agua 6 hacia la red de agua usada externa 13 atravesando la válvula 14 y el conducto de vaciado 8. El flujo de agua entra en la entrada de agua 17 del conducto de rebosamiento 9, y después por la entrada de agua 41 de la válvula 14 y sale por la salida de agua 33 de la válvula 14.

60 Durante esta fase de vaciado de la cuba de lavado 3 de la máquina de lavado 1 hacia el depósito de agua 6, la chapaleta 28 obtura el paso de flujo de agua 38b de manera que el flujo de agua que alimenta con agua de lavado y/o de aclarado el depósito de agua 6 desde la cuba de lavado 3 y el flujo de agua que fluye desde el conducto de rebosamiento 9 del depósito de agua 6 hacia la red de agua usada externa 13 están separados.

65 Los pasos de flujo de agua 38a, 40b están entonces abiertos para permitir la circulación del flujo de agua a través de los pasos de flujo de agua 38a, 40b, de manera que se alimenta con agua de lavado y/o de aclarado el depósito de

agua 6 desde la cuba de lavado 3. Asimismo, el paso de flujo de agua 39 está abierto para permitir la circulación del flujo de agua a través del paso de flujo de agua 39 de manera que se evacua el excedente de agua introducido al depósito de agua 6 hacia la red de agua usada externa 13.

5 Una pequeña cantidad de agua de lavado y/o de aclarado puede pasar a través del dispositivo de aireación 26 del depósito de agua 6 cuando el conducto de rebosamiento 9 está lleno y el caudal de agua que entra en el depósito de agua 6 es superior al caudal de agua que fluye en el conducto de rebosamiento 9.

10 En particular, una pequeña cantidad de agua de lavado y/o de aclarado puede pasar a través del tubo de flujo de aire 36 y volver a la cuba de lavado 3 de la máquina de lavado 1 sin provocar ningún incidente ni para el funcionamiento de la máquina de lavado 1 ni para la ropa que pueda encontrarse en el tambor encerrado en dicha cuba de lavado 3.

15 La figura 5 ilustra una fase de vaciado del depósito de agua 6 hacia la cuba de lavado 3 de la máquina de lavado 1 de manera que se reutiliza el agua de lavado y/o de aclarado utilizada durante una fase de un ciclo de funcionamiento puesta en práctica por la máquina de lavado 1 y almacenada en el depósito de agua 6.

20 Esta fase de vaciado del depósito de agua 6 hacia la cuba de lavado 3 de la máquina de lavado 1 se efectúa activando la segunda bomba de circulación de agua 12, abriendo la válvula 14 desde el depósito de agua 6 hacia la cuba de lavado 3 de la máquina de lavado 1, poniendo en circulación el agua de lavado y/o de aclarado a través de los conductos de circulación de agua primero y segundo 10, 7 y atravesando la primera bomba de circulación de agua 11 que está parada.

25 Durante las fases de vaciado del agua de lavado y/o de aclarado de la cuba de lavado 3 de la máquina de lavado 1 hacia el depósito de agua 6, y a la inversa, ambos están acoplados hidráulicamente mediante la válvula 14.

30 En la figura 5, durante la fase de vaciado del depósito de agua 6 hacia la cuba de lavado 3 de la máquina de lavado 1, un flujo de agua fluye del depósito de agua 6 hacia la cuba de lavado 3 de la máquina de lavado 1 atravesando la válvula 14. El flujo de agua entra por la entrada/salida de agua 32 y sale por la entrada/salida de agua 31 de la válvula 14.

Durante esta fase de vaciado del depósito de agua 6 hacia la cuba de lavado 3 de la máquina de lavado 1, el accionador 27b de la válvula 14 no se alimenta con energía mientras que el accionador 27a se alimenta con energía.

35 Por tanto, las chapaletas 28, 29 de la válvula 14 están accionadas mientras que la chapaleta 30 no está accionada. Las chapaletas 28, 30 obturan respectivamente los pasos de flujo de agua 38b, 40a. Los pasos de flujo de agua 38a, 40b están entonces abiertos para permitir la circulación del flujo de agua a través de los pasos de flujo de agua 38a, 40b.

40 De esta manera, el depósito de agua 6 se llena con aire mediante el dispositivo de aireación 26 del depósito de agua 6 a medida que éste se vacía del agua de lavado y/o de aclarado contenida en el interior del depósito de agua 6 hacia la cuba de lavado 3 de la máquina de lavado 1.

45 El aire que entra por dicho al menos un paso de aire 44 dispuesto en una pared 6b del depósito de agua 6 se aspira desde el exterior a través de la cuba de lavado 3 de la máquina de lavado 1.

50 En este caso, el depósito de agua 6 se llena por aire procedente de la cuba de lavado 3 de la máquina de lavado 1, circulando este flujo de aire a través del tubo de flujo de aire 36, que atraviesa dicha al menos un paso de aire 44 dispuesta en una pared 6b del depósito de agua 6, y que desemboca en el depósito de agua 6.

De esta manera, la introducción de aire en el depósito de agua 6 está garantizada por la aspiración de aire a través de un dispositivo de aireación 43 de la cuba de lavado 3, de una zona 37 comunicada fluidicamente con la cuba de lavado 3, y después al tubo de flujo de aire 36 hasta el depósito de agua 6.

55 Las dos chapaletas 28, 29 pueden estar unidas por una bielita 18 de manera que se permite la apertura y el cierre simultáneo de los pasos de flujo de agua 38a, 38b, 39.

60 Estas dos chapaletas 28, 29 funcionan simultáneamente en apertura y en cierre. Por consiguiente, es necesario un único accionador 27a asociado a una bielita 18 para permitir el desplazamiento de estas chapaletas 28, 29 de manera que se minimizan los costes de obtención de la válvula 14 y se simplifica la gestión de ésta última mediante la unidad de control de la máquina de lavado 1.

65 La chapaleta 28 de la válvula 14 está en posición abierta cada vez que el depósito de agua 6 está en comunicación hidráulica con la cuba de lavado 3 de la máquina de lavado 1. Por consiguiente, el volumen de aire y de agua varía en el depósito de agua 6 con cada transferencia de agua entre ambos.

5 La chapaleta 29 de la válvula 14 también pasa a la posición abierta durante el llenado con agua del depósito de agua 6 desde la cuba de lavado 3 de la máquina de lavado 1 de manera que un excedente de agua introducido en el depósito de agua 6 se evacua por el conducto de rebosamiento 9, y después a través de la válvula 14, y en particular por el paso de flujo de agua 39, y a continuación al conducto de vaciado 8 hasta la red de agua usada externa 13.

10 De esta manera, si la cantidad de agua de lavado y/o de aclarado procedente de la cuba de lavado 3 de la máquina de lavado 1 es demasiado importante y no puede entrar en el depósito de agua 6, entonces el paso de flujo de agua 39 de la válvula 14 liberado por la apertura de la chapaleta 29 permite enviar el excedente de agua de lavado y/o de aclarado hacia la red de agua usada externa 13 de la máquina de lavado 1.

15 Además, la chapaleta 29 de la válvula 14 está cerrada en el caso del vaciado del agua de lavado y/o de aclarado de la cuba de lavado 3 de la máquina de lavado 1 o del depósito de agua 6 hacia la red de agua usada externa 13 de manera que se impide que el agua de lavado y/o de aclarado se introduzca en el depósito de agua 6 subiendo por el conducto de rebosamiento 9.

Estas dos chapaletas 28, 29 pueden por tanto estar unidas físicamente entre sí por una bielita 18 y pueden accionarse simultáneamente mediante un único accionador 27a.

20 La máquina de lavado 1 comprende una unidad de control, en particular un microcontrolador, que permite poner en práctica los ciclos de funcionamiento de la misma.

25 La unidad de control de la máquina de lavado 1 permite controlar el llenado y el vaciado de agua de lavado y/o de aclarado del depósito de agua 6 por medio de las bombas de circulación de agua primera y segunda 11, 12 y de dicha al menos una válvula 14.

La unidad de control de la máquina de lavado 1 permite alimentar con agua la cuba de lavado 3 con agua procedente de la red de agua externa y/o con agua de lavado y/o de aclarado procedente del depósito de agua 6.

30 La alimentación con agua de la cuba de lavado 3 de la máquina de lavado 1 se efectúa con agua procedente de la red de agua externa y/o con agua de lavado y/o de aclarado procedente del depósito de agua 6 en función, en particular, de las fases del ciclo de funcionamiento puesto en práctica por la máquina de lavado 1, de la cantidad de agua contenida en el depósito de agua 6.

35 Evidentemente, los parámetros que definen la procedencia de la alimentación con agua de la cuba de lavado no son en absoluto limitativos y pueden ser diferentes.

40 La unidad de control de la máquina de lavado 1 también permite vaciar la cuba de lavado 3 y/o el depósito de agua 6 hacia la red de agua usada externa 13 en función, en particular, de las fases del ciclo de funcionamiento puesto en práctica por la máquina de lavado 1, de la cantidad de agua contenida en el depósito de agua 6, del nivel de suciedad del agua.

45 Evidentemente, los parámetros que definen la decisión de vaciado del agua contenida en la cuba de lavado y/o en el depósito de agua hacia la red de agua usada externa no son en absoluto limitativos y pueden ser diferentes.

La unidad de control de la máquina de lavado 1 está adaptada para gestionar las transferencias de flujo de agua en el circuito hidráulico de distribución de agua de la máquina de lavado 1.

50 Gracias a la presente invención, dicho al menos un elemento de desviación de un flujo de agua dispuesto en el interior del depósito de agua permite evitar una proyección de agua sobre la superficie superior de la cantidad de agua presente en el interior del depósito de agua durante la fase de llenado con agua del depósito de agua.

55 De esta manera, el ruido generado por la entrada de agua durante el llenado con agua del depósito de agua se minimiza.

Evidentemente, pueden aportarse numerosas modificaciones a los ejemplos de realización descritos anteriormente sin salirse del marco de la invención.

60 Por tanto, el depósito de agua de lavado y/o de aclarado asociado a la máquina de lavado podría emplearse en otros aparatos electrodomésticos, por ejemplo un lavavajillas o una secadora.

REIVINDICACIONES

1. Máquina de lavado (1) que comprende:
- un armazón (2);
 - en donde dicho armazón (2) encierra una cuba de lavado (3);
 - un depósito de agua de lavado y/o de aclarado (6);
 - un circuito hidráulico de distribución de agua;
 - en donde dicho circuito hidráulico de distribución de agua une dicha cuba de lavado (3) de dicha máquina de lavado (1) a dicho depósito de agua (6);
 - en donde dicho depósito de agua (6) comprende al menos un paso (42) dispuesto en la parte superior de dicho depósito de agua (6), y a través del cual se dirige un flujo de agua hacia el interior de dicho depósito de agua (6);
 - dicho depósito de agua (6) comprende un dispositivo de aireación (26) para permitir el llenado y el vaciado de agua de dicho depósito de agua (6);
- 15 **caracterizada porque** dicho depósito de agua (6) comprende al menos un elemento de desviación de un flujo de agua (19a, 19b) dispuesto en el interior de dicho depósito de agua (6) para desviar la dirección de un flujo de agua que fluye desde dicho al menos un paso (42) de dicho depósito de agua (6) hacia el interior de dicho depósito de agua (6).
- 20 2. Máquina de lavado (1) según la reivindicación 1, **caracterizada porque** dicho al menos un elemento de desviación de un flujo de agua comprende al menos una pared de ruptura de un flujo de agua (19a) dispuesta enfrentada a dicho al menos un paso (42) de dicho depósito de agua (6) para romper la proyección de agua procedente de dicho al menos un paso (42) de dicho depósito de agua (6).
- 25 3. Máquina de lavado (1) según la reivindicación 2, **caracterizada porque** dicha al menos una pared de ruptura de un flujo de agua (19a) es al menos una nervadura dispuesta en una pared de dicho depósito de agua (6).
- 30 4. Máquina de lavado (1) según la reivindicación 3, **caracterizada porque** al menos una primera nervadura (19a) está dispuesta en una primera pared (6a) de dicho depósito de agua (6) y al menos una segunda nervadura (19a) está dispuesta en una segunda pared (6b) de dicho depósito de agua (6), de manera que se forma una placa deflectora que permite un paso de aire en la parte superior de dicho depósito de agua (6) a ambos lados de dichas nervaduras primera y segunda (19a).
- 35 5. Máquina de lavado (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada porque** dicho al menos un elemento de desviación de un flujo de agua comprende al menos una pared de guiado de un flujo de agua (19b) para guiar la proyección de agua procedente de dicho al menos un paso (42) de dicho depósito de agua (6) contra una pared interna (20) de dicho depósito de agua (6), en donde dicha pared interna (20) de dicho depósito de agua (6) se extiende a lo largo de la altura de dicho depósito de agua.
- 40 6. Máquina de lavado (1) según la reivindicación 5, **caracterizada porque** dicha al menos una pared de guiado de un flujo de agua (19b) está inclinada de arriba abajo a lo largo de la altura de dicho depósito de agua (6).
- 45 7. Máquina de lavado (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizada porque** dicho al menos un elemento de desviación de un flujo de agua (19a) está dispuesto entre dicho al menos un paso (42) dispuesto en la parte superior de dicho depósito de agua (6) y dicho dispositivo de aireación (26) de dicho depósito de agua (6).
- 50 8. Máquina de lavado (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizada porque:**
- dicho circuito hidráulico de distribución de agua comprende un primer conducto de circulación de agua (10) dispuesto en el interior de dicho depósito de agua (6);
 - formando dicho primer conducto de circulación de agua (10) un punto alto (25) situado a la misma altura o por encima del nivel de agua máximo admisible (N1) en el interior de dicho depósito de agua (6);
 - en donde dicho punto alto (25) de dicho primer conducto de circulación de agua comprende dicho al menos un paso (42) que desemboca en el interior de dicho depósito de agua (6) para neutralizar un trasvase de agua de lavado y/o de aclarado entre dicho depósito de agua (6) y dicha cuba de lavado (3) de dicha lavadora (1), y a la inversa.
- 55
9. Máquina de lavado (1) según la reivindicación 8, **caracterizada porque** dicho dispositivo de aireación (26) de dicho depósito de agua (6) está comunicado fluidicamente con dicho al menos un paso (42) de dicho primer conducto de circulación de agua (10) dispuesto en el interior de dicho depósito de agua (6).
- 60
10. Máquina de lavado (1) según la reivindicación 9, **caracterizada porque:**
- dicho al menos un elemento de desviación de un flujo de agua (19a) está dispuesto entre dicho al menos un paso (42) de dicho primer conducto de circulación de agua (10) dispuesto en el interior de dicho depósito de agua (6) y dicho al menos un paso de aire (44) de dicho dispositivo de aireación (26) de dicho depósito de agua (6),
- 65

- de manera que se desvía un flujo de agua que fluye desde dicho al menos un paso (42) de dicho primer conducto de circulación de agua (10) en dirección a dicho al menos un paso de aire (44) de dicho dispositivo de aireación (26) de dicho depósito de agua (6).

- 5 11. Máquina de lavado (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizada porque** dicho circuito hidráulico de distribución de agua comprende un conducto de rebosamiento (9) dispuesto en el interior de dicho depósito de agua (6), comprendiendo dicho conducto de rebosamiento (9) una entrada de agua (17).
- 10 12. Máquina de lavado (1) según la reivindicación 11, **caracterizada porque** dicha entrada de agua (17) de dicho conducto de rebosamiento (9) está situada por encima de la parte inferior de dicha al menos una pared de desviación de un flujo de agua (19a) a lo largo de la altura de dicho depósito de agua (6).
- 15 13. Máquina de lavado (1) según las reivindicaciones 11 o 12 y cualquiera de las reivindicaciones 8 a 10, **caracterizada porque:**
- dicho al menos un elemento de desviación de un flujo de agua (19a) está dispuesto entre dicho al menos un paso (42) de dicho primer conducto de circulación de agua (10) dispuesto en el interior de dicho depósito de agua (6) y dicha entrada de agua (17) de dicho conducto de rebosamiento (9),
- de manera que se desvía un flujo de agua que fluye desde dicho al menos un paso (42) de dicho primer conducto de circulación de agua (10) en dirección a dicha abertura de entrada (17) de dicho conducto de rebosamiento (9).
- 20
- 25 14. Máquina de lavado (1) según las reivindicaciones 10 y 13, **caracterizada porque** dicho al menos un elemento de desviación de un flujo de agua (19a) dispuesto entre dicho al menos un paso (42) de dicho primer conducto de circulación de agua (10) dispuesto en el interior de dicho depósito de agua (6) y dicho al menos un paso de aire (44) de dicho dispositivo de aireación (26) de dicho depósito de agua (6) es el mismo que dicho al menos un elemento de desviación de un flujo de agua (19a) dispuesto entre dicho al menos un paso (42) de dicho primer conducto de circulación de agua (10) dispuesto en el interior de dicho depósito de agua (6) y una entrada de agua (17) de dicho conducto de rebosamiento (9).

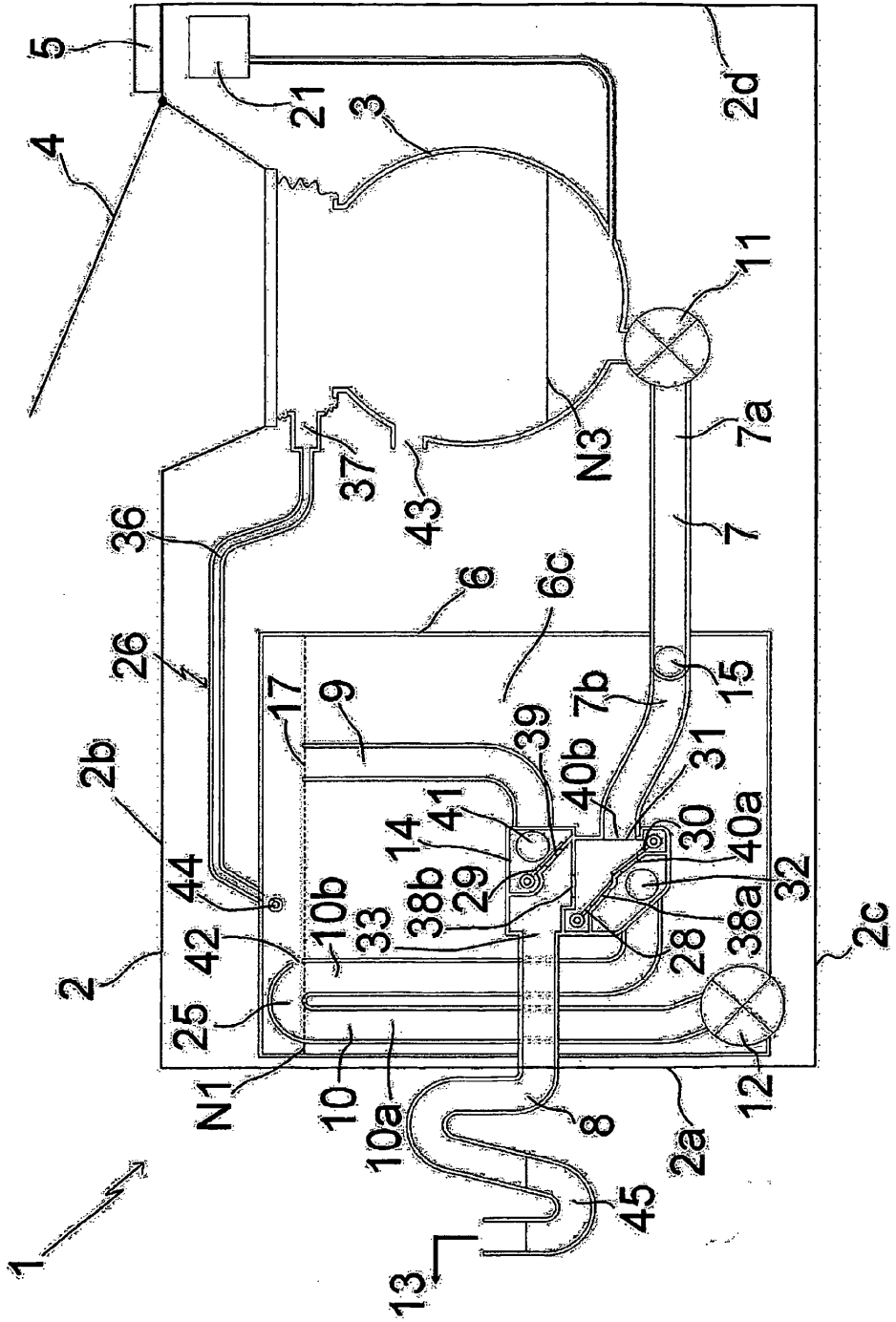


FIG. 1

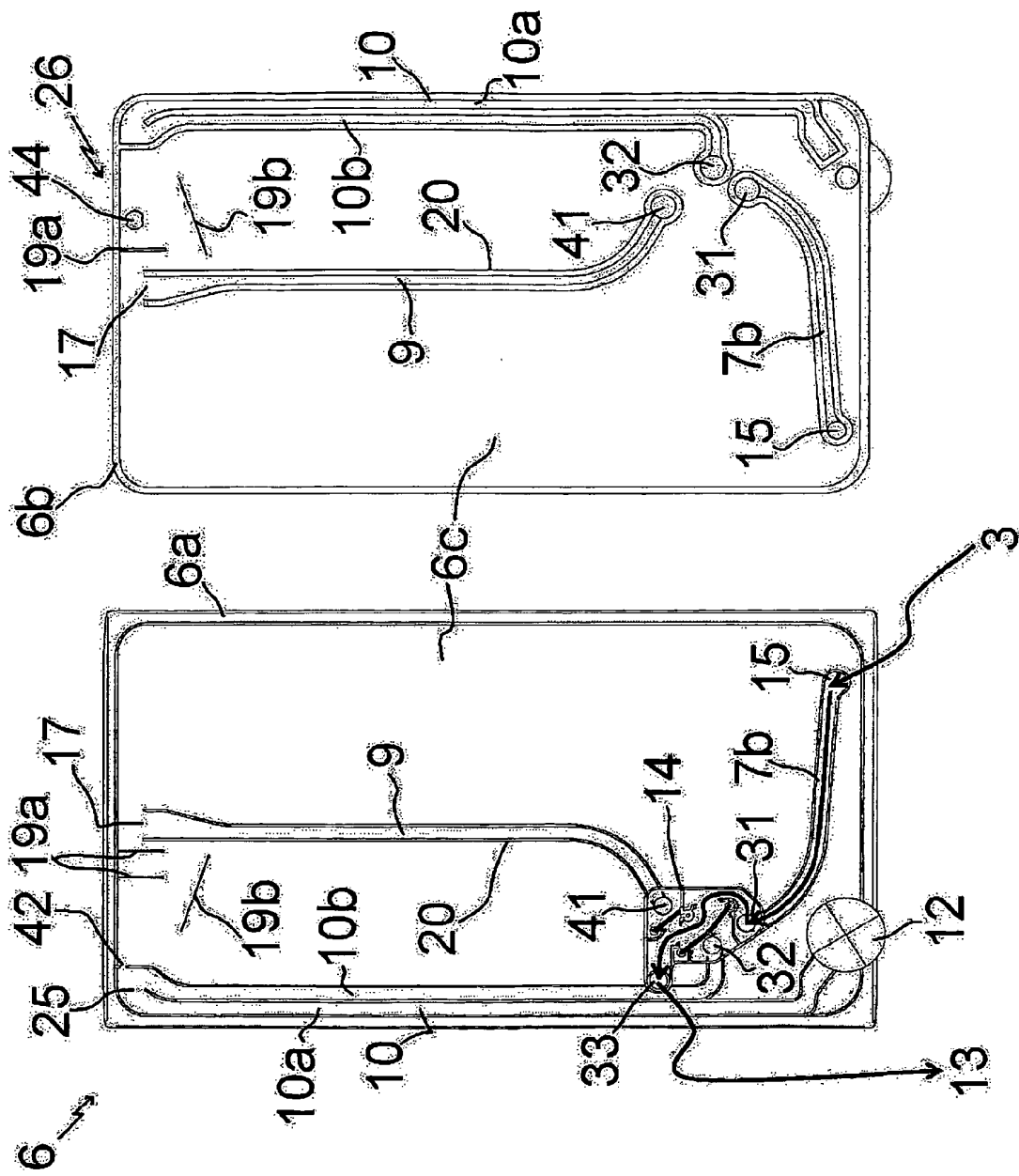


FIG. 2

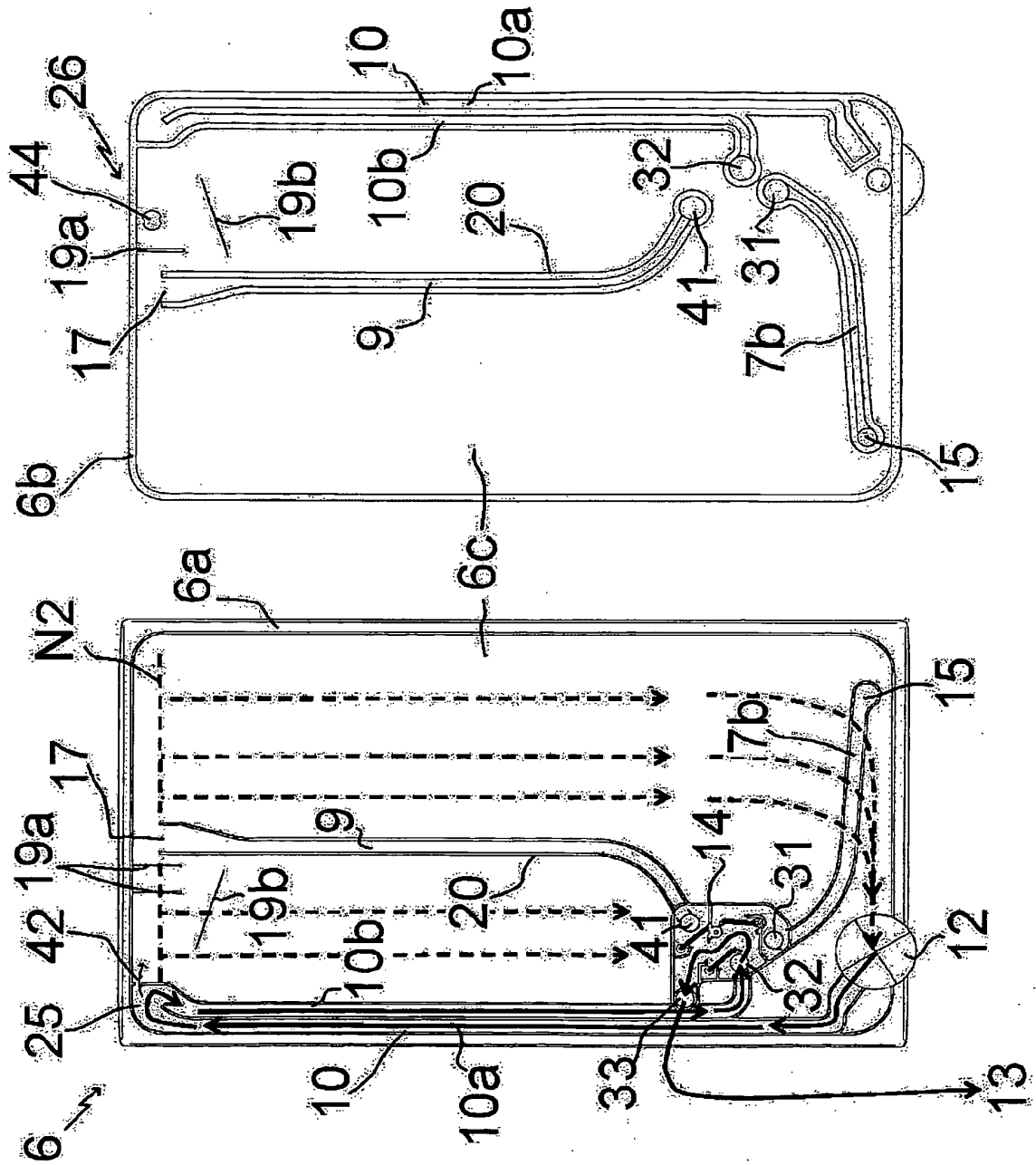


FIG. 3

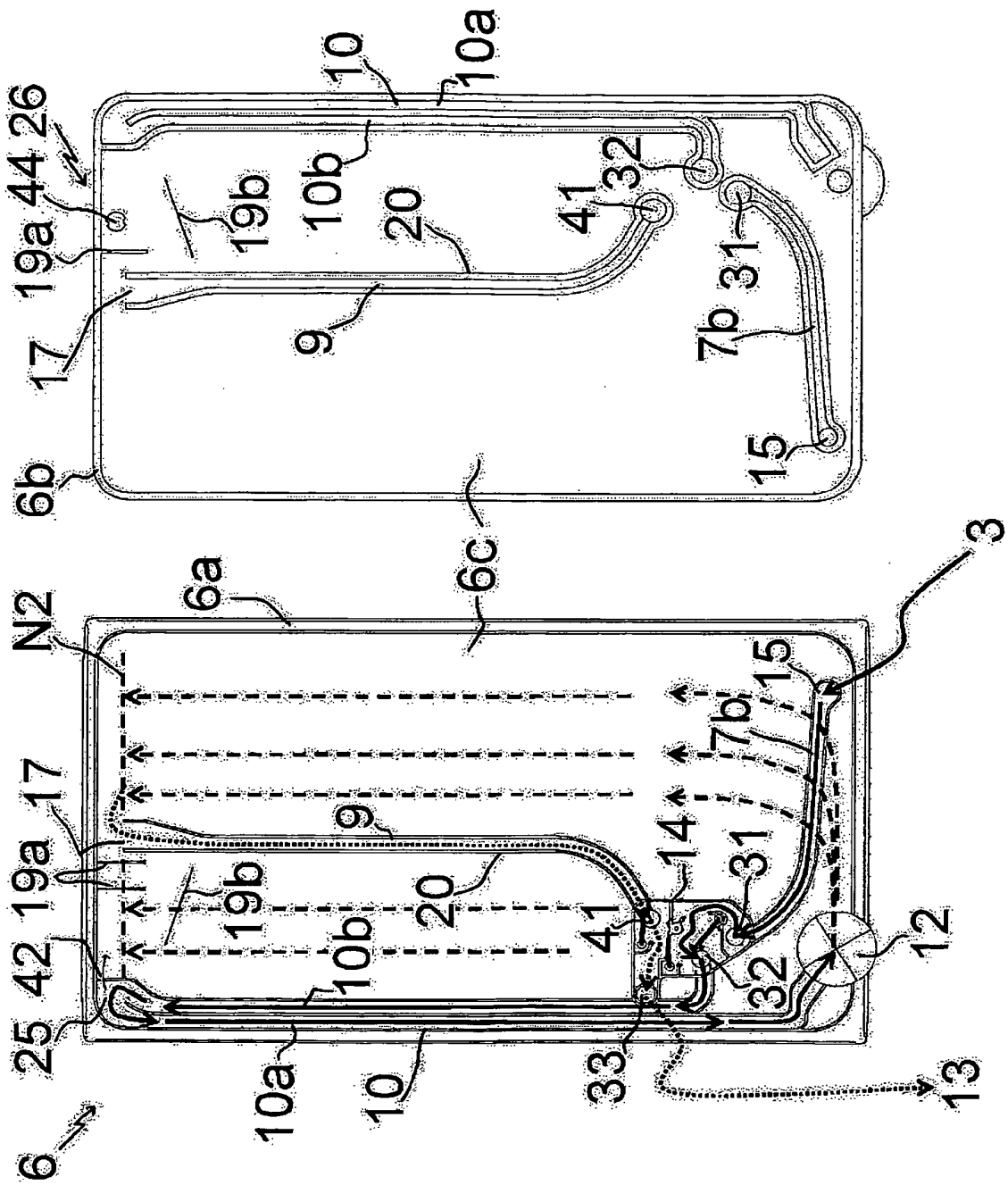


FIG. 4

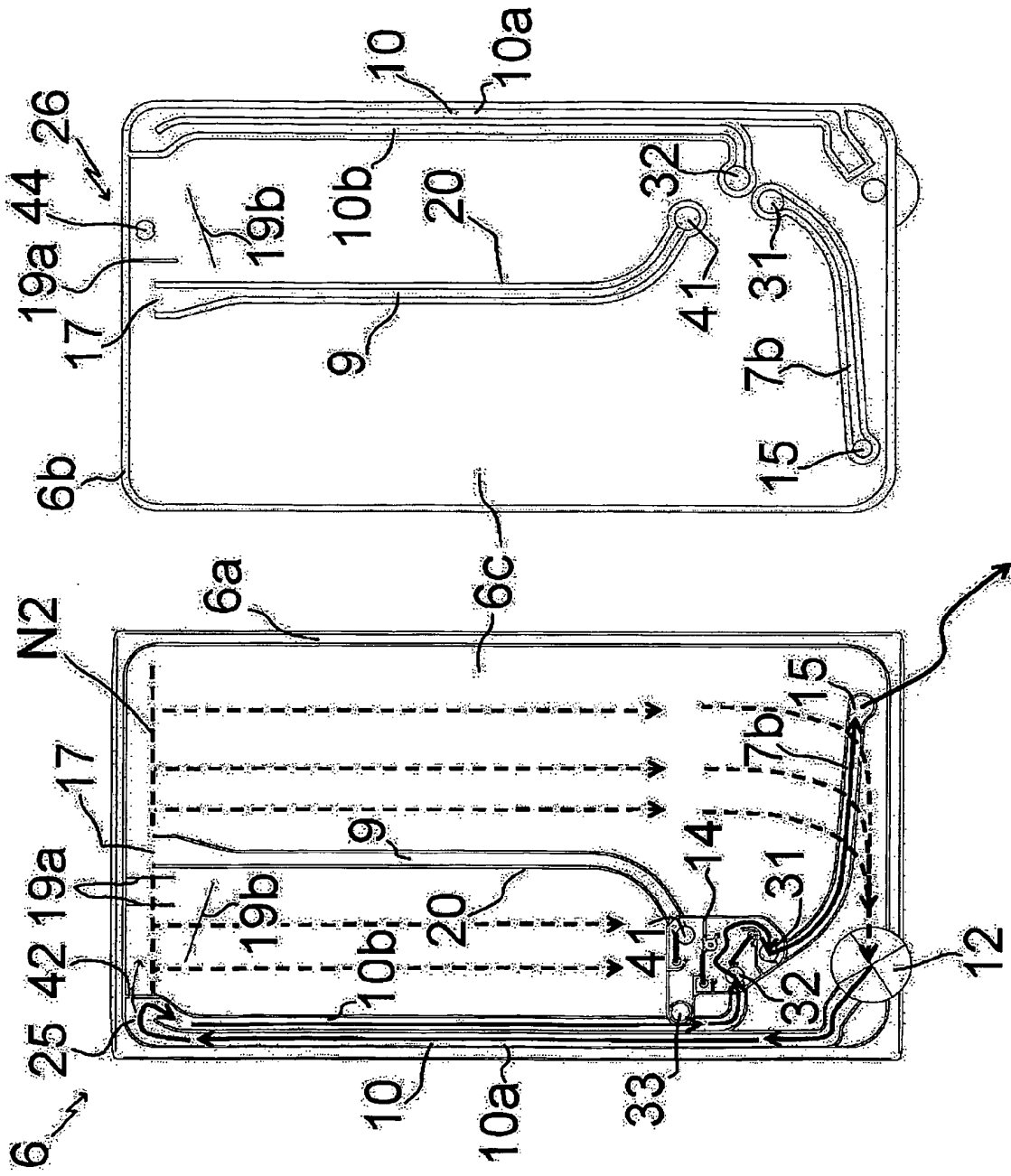


FIG. 5

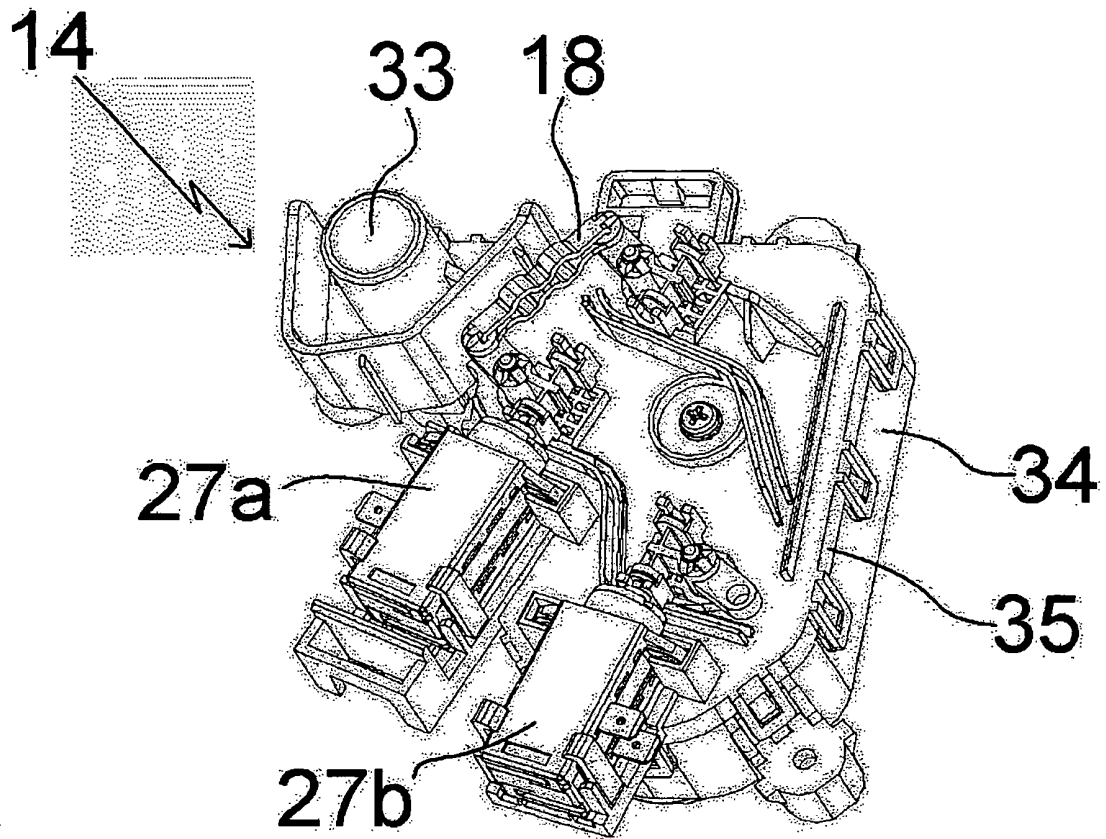


FIG. 6

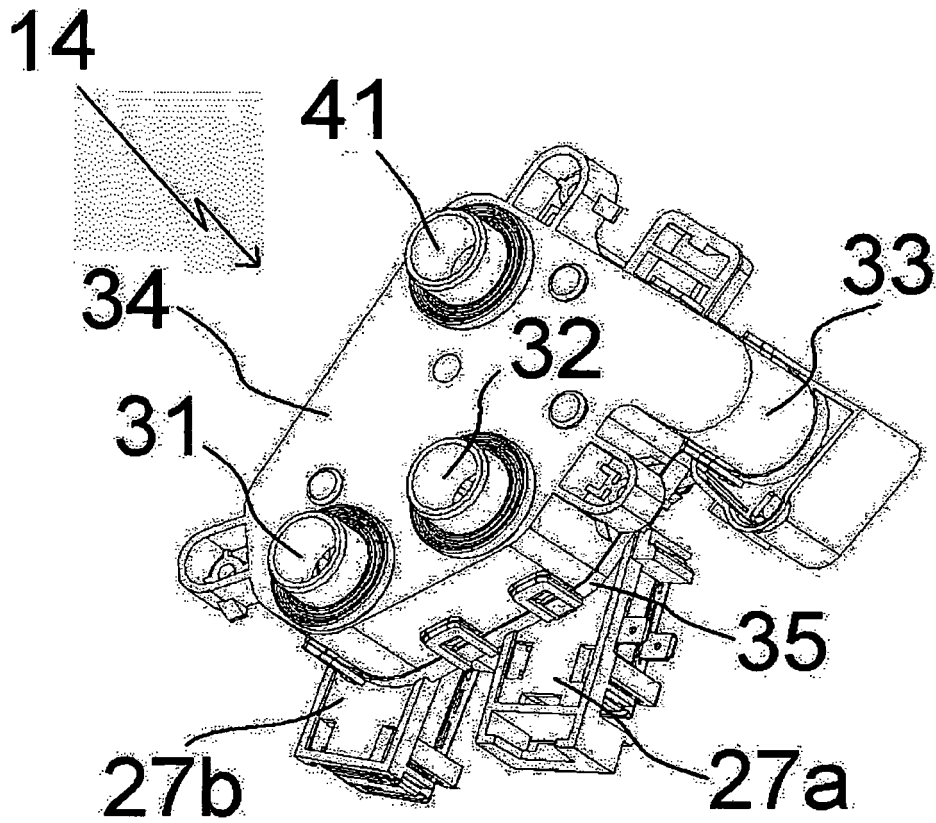


FIG. 7

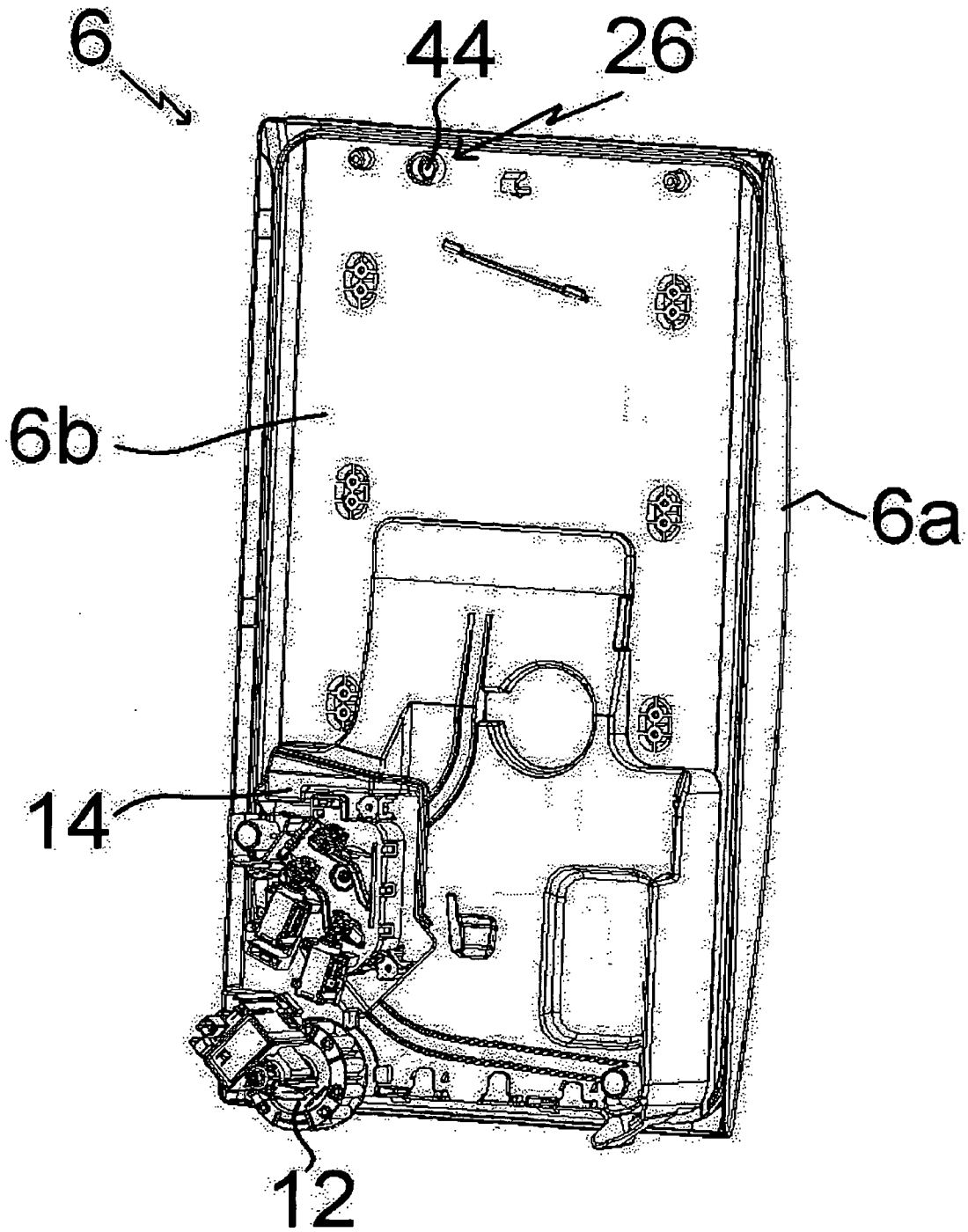


FIG. 8