

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 503 623**

51 Int. Cl.:

D06F 39/08 (2006.01)

D06F 39/00 (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 12192915 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.07.2014 EP 2594685**

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

30 Prioridad:

18.11.2011 FR 1103505

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
07.10.2014

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 2 503 623 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

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

5 La presente invención se refiere a una máquina para lavar 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 las máquinas para lavar (véase, por ejemplo, el documento EP 2 312 044) que comprenden un depósito de agua de lavado y/o de aclarado que permite el uso de esta agua de lavado y/o de aclarado a lo largo de una fase posterior de un ciclo de funcionamiento o durante un ciclo de funcionamiento posterior.

15 Más particularmente, la presente invención encuentra su aplicación en las máquinas para lavar domésticas, y en particular en las máquinas para lavar la ropa y las máquinas para lavar la vajilla.

20 Ya se conoce el documento EP 0 911 439 A1 que describe una máquina para lavar 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 conecta la cuba de lavado de la máquina para lavar al depósito de agua. El depósito de agua comprende un dispositivo de aireación de manera que se permite el llenado con, y el vaciado de, agua de dicho depósito de agua. Y 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.

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

30 El depósito de agua comprende un sensor de nivel de agua conectado funcionalmente a la unidad de control de la máquina para lavar que permite detectar el nivel superior de agua en dicho depósito de agua.

35 El circuito hidráulico de distribución de agua comprende una bomba de vaciado y una electroválvula de manera que se llena con agua de lavado y/o de aclarado el depósito de agua desde la cuba de lavado de la máquina para lavar.

No obstante, esta máquina para lavar que tiene un depósito de agua de lavado y/o de aclarado presenta el inconveniente de montar un sensor de nivel de agua en el depósito de agua de manera que se detecta el nivel superior de agua en el interior del depósito de agua.

40 Por consiguiente, el uso de tal sensor de nivel de agua aumenta el coste de obtención de una máquina para lavar equipada con un depósito de agua de lavado y/o de aclarado.

45 Además, esta máquina para lavar que tiene un depósito de agua de lavado y/o de aclarado presenta el inconveniente de que una conexión eléctrica conecta el sensor de nivel de agua del depósito de agua a una unidad de control de la máquina para lavar además de la conexión hidráulica entre el depósito de agua y la cuba de lavado de la máquina para lavar mediante el circuito hidráulico de distribución de agua.

50 Por consiguiente, esta conexión eléctrica aumenta el coste de obtención de una máquina para lavar equipada con un depósito de agua de lavado y/o de aclarado y hace más complejo el montaje del depósito de agua en la máquina para lavar.

55 Una disposición de este tipo de una máquina para lavar necesita controlar una bomba de vaciado y una válvula de distribución de agua que conecta la cuba de lavado de la máquina para lavar al depósito de agua de manera que se controla el nivel de agua en el interior del depósito de agua por medio de un sensor de nivel de agua montado en dicho depósito de agua.

60 Por otro lado, esta máquina para lavar que tiene un depósito de agua de lavado y/o de aclarado en donde el vaciado de este depósito de agua se pone en práctica mediante sifonado por medio de la bomba de vaciado y del sifón, presenta el inconveniente del nivel inferior de agua en el depósito de agua es al menos tan alto como el nivel de agua máximo en la cuba de lavado de la máquina para lavar.

Por consiguiente, el depósito de agua no puede ocupar toda la altura de la máquina para lavar.

65 También se conoce el documento EP 2 312 044 A1 que describe una máquina para lavar que comprende un armazón, en donde el armazón encierra una cuba de lavado, un depósito de agua de lavado y/o de aclarado, un circuito hidráulico de distribución de agua. El circuito hidráulico de distribución de agua conecta la cuba de lavado

de la máquina para lavar al depósito de agua. El circuito hidráulico de distribución de agua comprende al menos una bomba de circulación de agua de manera que se llena con agua de lavado y/o de aclarado el depósito de agua desde la cuba de lavado de la máquina para lavar. El depósito de agua comprende un dispositivo de aireación de manera que se permite el llenado con, y el vaciado de, agua del depósito de agua. El dispositivo de

5 aireación del depósito de agua comprende una abertura de paso de aire dispuesta en una pared de una parte superior del depósito de agua.

La presente invención tiene como objetivo resolver los inconvenientes mencionados anteriormente y proponer una máquina para lavar equipada con un depósito de agua de lavado y/o de aclarado que permita simplificar el control de llenado con agua del depósito de agua desde una cuba de lavado de la máquina para lavar a partir de un circuito hidráulico de distribución de agua de la máquina para lavar sencillo, fiable y poco costoso, e integrar en parte el circuito hidráulico de distribución de agua en el interior del depósito de agua.

10

Con respecto a esto, la presente invención se refiere a una máquina para lavar que comprende:

15

- 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 conecta dicha cuba de lavado de dicha máquina para lavar a dicho depósito de agua;
 - en donde dicho circuito hidráulico de distribución de agua comprende al menos una bomba de circulación de agua de manera que se llena con agua de lavado y/o de aclarado dicho depósito de agua desde dicha cuba de lavado de dicha máquina para lavar; y
 - en donde dicho depósito de agua comprende un dispositivo de aireación de manera que se permite el llenado con, y el vaciado de, agua de dicho depósito de agua, comprendiendo dicho dispositivo de aireación de dicho depósito de agua al menos una abertura de paso de aire dispuesta en una pared de dicho depósito de agua.
- 20
- 25

Según la invención,

30

- dicho circuito hidráulico de distribución de agua comprende un conducto de rebose dispuesto en el interior de dicho depósito de agua y puesto en comunicación fluidica con una red de aguas residuales externa.

Así, una máquina para lavar de este tipo que tiene un depósito de agua de lavado y/o de aclarado en donde el circuito hidráulico de distribución de agua de la máquina para lavar comprende un conducto de rebose dispuesto en el interior del depósito de agua y puesto en comunicación fluidica con una red de aguas residuales externa permite prescindir de un sensor de nivel de agua montado en el depósito de agua que detecta el nivel superior de agua en el interior del depósito de agua.

35

De esta manera, el llenado con agua de lavado y/o de aclarado del depósito de agua desde la cuba de lavado de la máquina para lavar se realiza activando dicha al menos una bomba de circulación de agua sin controlar el nivel de agua en el interior del depósito de agua.

40

En el caso en donde la cantidad de agua de lavado y/o de aclarado presente en la cuba de lavado de la máquina para lavar es superior a la capacidad del depósito de agua, el exceso de agua se evacua directamente a una red de aguas residuales externa por medio del conducto de rebose dispuesto en el interior del depósito de agua.

45

Además, una máquina para lavar de este tipo que tiene un depósito de agua de lavado y/o de aclarado es menos costosa y más sencilla de ensamblar.

50

Según una característica preferente de la invención, la parada de dicha al menos una bomba de circulación de agua, a lo largo del llenado con agua de lavado y/o de aclarado de dicho depósito de agua desde dicha cuba de lavado de dicha máquina para lavar, se controla por una unidad de control de dicha máquina para lavar tras al menos la detección de un nivel inferior de agua en dicha cuba de lavado.

55

Así, la unidad de control permite controlar el nivel de agua en el interior de la cuba de lavado y detectar el nivel inferior de agua en la cuba de lavado durante el llenado con agua de lavado y/o de aclarado del depósito de agua desde la cuba de lavado de manera que se genera un control de parada de dicha al menos una bomba de circulación de agua desde la detección del nivel inferior de agua en la cuba de lavado.

60

En la práctica, la detección de un nivel inferior de agua en dicha cuba de lavado de dicha máquina para lavar se pone en práctica por medio de un sensor de nivel de agua montado en dicha cuba de lavado y conectado funcionalmente a dicha unidad de control.

65

Así, el coste de obtención de la máquina para lavar que tiene un depósito de agua de lavado y/o de aclarado no aumenta por el sensor de nivel de agua montado en la cuba de lavado 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.

La presente invención encuentra su aplicación cuando la máquina para lavar es una máquina para lavar doméstica, en particular una máquina para lavar la vajilla, una máquina para lavar la ropa o una máquina para lavar y secar la ropa.

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

En los dibujos adjuntos, facilitados a modo de ejemplos no limitativos:

10 - la figura 1 es una vista esquemática en sección de una máquina para lavar, en particular de una máquina para lavar la ropa con carga de ropa por la parte superior, que comprende un depósito de agua de lavado y/o de aclarado según un modo de realización de la invención;

15 - 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 un modo de realización de la invención, en donde se representa el trayecto del agua de lavado y/o de aclarado en dicho depósito de agua durante el vaciado del agua de lavado y/o de aclarado de la cuba de lavado de la máquina para lavar hacia una red de aguas residuales externa;

20 - 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 un modo de realización de la invención, en donde se representa el trayecto del agua de lavado y/o de aclarado en dicho depósito de agua durante el vaciado del agua de lavado y/o de aclarado del depósito de agua hacia una red de aguas residuales externa;

25 - 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 en dicho depósito de agua durante el vaciado del agua de lavado y/o de aclarado de la cuba de lavado de la máquina para lavar hacia el depósito de agua de lavado y/o de aclarado;

30 - 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 un modo de realización de la invención, en donde se representa el trayecto del agua de lavado y/o de aclarado en 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 para lavar;

35 - la figura 6 es una primera vista esquemática en perspectiva de una válvula que conecta una cuba de lavado, un depósito de agua de lavado y/o de aclarado de una máquina para lavar y una red de aguas residuales externa según un modo de realización de la invención; y

40 - la figura 7 es una segunda vista esquemática en perspectiva de una válvula que conecta una cuba de lavado, un depósito de agua de lavado y/o de aclarado de una máquina para lavar y una red de aguas residuales externa según un modo de realización de la invención; y

45 - la figura 8 es una vista esquemática en perspectiva de un depósito de agua de lavado y/o de aclarado según un modo de 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 en una pared del depósito de agua.

Se describirá, con referencia a las figuras 1 a 8, una máquina para lavar según la invención.

50 Esta máquina para lavar puede ser una máquina para lavar la vajilla de uso doméstico, una máquina para lavar la ropa de uso doméstico o una máquina para lavar y secar la ropa de uso doméstico.

Se ha ilustrado un modo de realización, con referencia a la figura 1, que describe una máquina para lavar la ropa con carga de la ropa por la parte superior. Evidentemente, la presente invención se aplica a todos los tipos de máquina para lavar, y en particular de carga frontal.

55 Una máquina para lavar 1 comprende un armazón 2. El armazón 2 de la máquina para lavar 1 comprende una pared delantera 2a, una pared trasera 2d, dos paredes laterales, una pared superior 2b y una pared inferior 2c.

60 De manera clásica, una máquina para lavar la ropa 1 de este tipo comprende un armazón 2 adaptado para alojar una cuba de lavado 3.

Un tambor (no representado) destinado a contener la ropa puede montarse en rotación en el interior de la cuba de lavado 3.

65 El armazón 2 comprende una abertura superior que permite introducir y retirar la ropa del tambor.

Esta abertura de acceso puede obturarse durante el funcionamiento de la máquina 1 mediante una puerta 4

ES 2 503 623 T3

montada de manera pivotante en el armazón 2 de la máquina 1.

También está previsto un panel de control 5 en la parte superior de la máquina para lavar 1.

5 Evidentemente, esta máquina para lavar la ropa 1 comprende todos los elementos necesarios (no representados) para el funcionamiento y para la ejecución de los ciclos de lavado, de aclarado y de centrifugado de la ropa.

10 La máquina para lavar 1 comprende un depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6.

10 Preferiblemente, el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 es interno al armazón 2 de la máquina para lavar 1.

15 El depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 puede fijarse al armazón 2 de la máquina para lavar 1, por ejemplo a una pared del armazón 2, tal como la pared delantera 2a, la pared trasera 2d o una pared lateral.

Evidentemente, la colocación y/o la fijación del depósito de agua de lavado y/o de aclarado con respecto al armazón de la máquina para lavar no son en absoluto limitativas y pueden ser diferentes.

20 La máquina para lavar 1 comprende un circuito hidráulico de distribución de agua, en donde el circuito hidráulico de distribución de agua conecta la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1 al depósito de agua 6.

25 La máquina para lavar 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 se ha usado durante una fase anterior del ciclo de funcionamiento en curso ni durante un ciclo de funcionamiento anterior.

30 El circuito hidráulico de distribución de agua de la máquina para lavar 1 puede alimentarse con agua de la red mediante un conducto de llegada de agua de la red (no representado) conectado directamente a la máquina para lavar 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 para lavar 1.

35 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 para lavar 1.

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 para lavar 1, y a la inversa.

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

En un modo de realización, el circuito hidráulico de distribución de agua comprende:

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

50 En este caso, la primera bomba de circulación de agua 11 montada en la salida de la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1 permite por un lado alimentar con agua de lavado y/o de aclarado el depósito de agua 6 desde la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1 y por otro lado vaciar la cuba de lavado 3 hacia la red de aguas residuales externa 13. Y la segunda bomba de circulación de agua 12 montada en el depósito de agua 6 permite por un lado alimentar con agua de lavado y/o de aclarado la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1 desde el depósito de agua 6 y por otro lado vaciar el depósito de agua 6 hacia la red de aguas residuales externa 13.

55 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 otra de dichas primera y segunda bombas de circulación de agua 11, 12 está activa.

60 Así, 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 través de la misma cuando la otra de dichas primera y segunda bombas de circulación de agua 11, 12 funciona de manera que no se bloquea la circulación de agua a través del circuito hidráulico de distribución de agua de la máquina para lavar 1, y a la inversa.

65 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 se simplifica de manera

que se limitan los costes de obtención y se garantiza la fiabilidad de la máquina para lavar 1.

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

5 La especificidad de estas bombas centrífugas consiste en que permiten el paso de un flujo de agua en el interior de su cuerpo cuando no se ponen en funcionamiento.

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

10 Así, la segunda bomba de circulación de agua 12 permite vaciar el depósito de agua 6.

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

20 Por otro lado, la colocación de la segunda bomba de circulación de agua 12 en un punto inferior del depósito de agua 6 también está vinculada al espacio disponible en el interior del armazón 2 de la máquina para lavar 1 de manera que se optimizan las dimensiones de la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1 y del depósito de agua 6.

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.

25 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 para lavar 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 para lavar 1 puede ponerse en práctica mediante la primera bomba de circulación de agua 11 de la máquina para lavar 1, en particular una bomba de vaciado.

30 El depósito de agua 6 alimenta con agua de lavado y/o de aclarado, de una fase anterior de un ciclo de funcionamiento que está poniéndose en práctica o de un ciclo de funcionamiento anterior, la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 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 para lavar 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.

35 En este modo de realización, el conducto de circulación de agua 7 puede servir:
- por un lado para alimentar con agua de lavado y/o de aclarado el depósito de agua 6 desde la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1, y
- por otro lado para alimentar con agua de lavado y/o de aclarado, de una fase anterior de un ciclo de funcionamiento que está poniéndose en práctica o de un ciclo de funcionamiento anterior, la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1 desde el depósito de agua 6.

45 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 para lavar 1 hacia el depósito de agua 6, y a la inversa, puede ponerse en práctica por medio de conductos de flujo de agua diferentes.

50 El conducto de circulación de agua 7 también puede servir para vaciar la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1 dirigiendo agua de lavado y/o de aclarado hacia la red de aguas residuales 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, tales como por ejemplo dicha al menos una válvula 14, y sin haberse almacenado en dicho depósito de agua 6.

55 El depósito de agua 6 se vacía del agua de lavado y/o de aclarado procedente de la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 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 aguas residuales externa 13.

60 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 el agua de lavado y/o de aclarado contenida en la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1 hacia la red de aguas residuales externa 13, en particular por medio de dicha al menos una válvula 14.

65 El conducto de circulación de agua 7 que conecta la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1 al depósito de agua 6 y el conducto de vaciado 8 que conecta el depósito de agua 6 a la red de aguas residuales externa 13 pueden estar interconectados por medio de dicha al menos una válvula 14 de manera que se dirige el agua de

ES 2 503 623 T3

lavado y/o de aclarado hacia la red de aguas residuales externa 13 o bien directamente en la salida de la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1 o bien tras el paso al depósito de agua 6.

5 En un modo de realización tal como se ilustra 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 inferior del depósito de agua 6.

10 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 este modo de realización, el primer conducto de circulación de agua 10 puede servir:

15 - por un lado para alimentar con agua de lavado y/o de aclarado el depósito de agua 6 desde la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1, y

- por otro lado para alimentar con agua de lavado y/o de aclarado, de una fase anterior de un ciclo de funcionamiento que está poniéndose en práctica o de un ciclo de funcionamiento anterior, la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1 desde el depósito de agua 6.

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

25 En este caso, el segundo conducto de circulación de agua 7 se realiza en dos partes. La primera parte del segundo conducto de circulación de agua 7 es un conducto flexible 7a conectado en la salida de la primera bomba de circulación de agua 11 y a una abertura de paso de agua 15 del depósito de agua 6. Y la segunda parte del segundo conducto de circulación de agua 7 es un conducto 7b dispuesto en el interior del depósito de agua 6 conectado a la abertura de paso de agua 15 del depósito de agua 6 y a dicha al menos una válvula 14.

30 Un conducto de vaciado 8 está conectado por un lado a dicha al menos una válvula 14, en particular a una abertura de entrada de agua 41 de dicha al menos una válvula 14, y por otro lado a la red de aguas residuales externa 13. El conducto de vaciado 8 es un conducto flexible.

35 Un conducto de rebose 9 está dispuesto en el interior del depósito de agua 6. Un extremo del conducto de rebose 9 comprende una abertura de entrada de agua 17 que desemboca en el interior del depósito de agua 6. La abertura de entrada de agua 17 del conducto de rebose 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 rebose 9 está conectado a dicha al menos una válvula 14.

40 Se describirá, con referencia a las figuras 1, 6 y 7, una válvula que conecta una cuba de lavado, un depósito de agua de lavado y/o de aclarado de una máquina para lavar y una red de aguas residuales externa según un modo de realización.

45 Una válvula 14 comprende uno o varios accionadores 27a, 27b que permiten controlar chapaletas 28, 29, 30 de manera que abren o cierran pasos de flujo de agua 38a, 38b, 39, 40a, 40b que conectan la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1, el depósito de agua 6 y la red de aguas residuales externa 13.

50 El o los accionadores 27a, 27b de la válvula 14 pueden ser cilindros de material dilatante, tal como se ilustra en las figuras 6 y 7.

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

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

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:

60 - una primera abertura de entrada/salida de agua 31 conectada a la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1 por medio del segundo conducto de circulación de agua 7,

- una segunda abertura de entrada/salida de agua 32 conectada a 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,

65 - una abertura de salida de agua 33 conectada a la red de aguas residuales externa 13 por medio del conducto de vaciado 8, y

- una abertura de entrada de agua 41 conectada al conducto de rebose 9 del depósito de agua 6 que permite

evacuar un exceso 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 para lavar 1.

5 La válvula 14 puede estar constituida por un cuerpo 34 y una tapa 35. La tapa 35 se fija en el cuerpo 34 de la válvula 14 mediante medios de fijación clásicos, por ejemplo del tipo mediante atornillado, encaje a presión elástico. Estos medios de fijación son bien conocidos por el experto en la técnica y no es necesario describirlos con más detalle en el presente documento.

10 Ahora se describirá, con referencia a las figuras 1 a 5 y a la figura 8, un circuito hidráulico de distribución de agua de una máquina para lavar según un modo de realización de la invención.

15 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 se representan enfrentadas a la cara interna de la pared 6a del depósito de agua 6 mientras que éstas están preferiblemente dispuestas contra la cara externa de la pared 6b del depósito de agua 6, tal como se ilustra en la figura 8.

20 El depósito de agua 6 comprende al menos una abertura de 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.

25 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 de manera que se desvía la dirección de un flujo de agua que fluye desde dicha al menos una abertura de paso 42 del depósito de agua 6 hacia el interior del depósito de agua 6, y en particular en la zona de almacenamiento de agua de lavado y/o de aclarado 6c del depósito de agua 6.

30 Así, 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 a lo largo de la fase de llenado con agua del depósito de agua 6.

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

35 Preferiblemente, dicho al menos un elemento de desviación de un flujo de agua comprende al menos una pared de rotura de un flujo de agua 19a dispuesta enfrentada a dicha al menos una abertura de paso 42 del depósito de agua 6 de manera que se rompe la proyección de agua procedente de dicha al menos una abertura de paso 42 del depósito de agua 6.

40 Así, dicha al menos una pared de rotura de un flujo de agua 19a permite romper un flujo de agua que entra en el depósito de agua 6 de manera que se 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.

45 De esta manera, dicha al menos una pared de rotura 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.

50 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 de manera que se guía la proyección de agua procedente de dicha al menos una abertura de paso 42 del depósito de agua 6 contra una pared interna 20 del depósito de agua 6, en donde la pared interna 20 del depósito de agua 6 se extiende según la altura del depósito de agua 6.

55 Así, 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 amplía 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.

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 reboso 9.

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

65 Así, el flujo de agua roto por dicha al menos una pared de rotura de un flujo de agua 19a fluye verticalmente en el interior del depósito de agua 6.

Preferiblemente, dicha al menos una pared de rotura de un flujo de agua 19a está dispuesta por encima de dicha

al menos una pared de guiado de un flujo de agua 19b según la altura del depósito de agua 6.

Así, el flujo de agua roto por dicha al menos una pared de rotura de un flujo de agua 19a fluye hacia dicha al menos una pared de guiado de un flujo de agua 19b.

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

10 Así, 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.

15 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.

Así, dicha al menos una pared de guiado de un flujo de agua 19b permite guiar casi la totalidad del flujo de agua que sale de dicha al menos una abertura de paso 42.

20 El depósito de agua 6 comprende un dispositivo de aireación 26 de manera que se permite el llenado con, y el vaciado de, agua del depósito de agua 6.

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

25 Así, 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 se rompe el chorro de agua proyectado contra la misma desde dicha al menos una abertura de 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.

30 Dicha al menos una pared de rotura de un flujo de agua constituida por al menos una nervadura 19a sólo se extiende parcialmente entre dos paredes 6a, 6b opuestas del depósito de agua 6.

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

40 El paso de aire en la parte superior del depósito de agua 6 a ambos lados de dicha al menos una nervadura 19a está en comunicación fluidica con el dispositivo de aireación 26 del depósito de agua 6, en particular con dicha al menos una abertura de paso de aire 44 del dispositivo de aireación 26 dispuesta en una pared 6b del depósito de agua 6.

45 De esta manera, el nivel de agua en el interior del depósito de agua 6 no se limita al 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.

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

50 Por tanto, la parte superior del depósito de agua 6 está separada en dos zonas a ambos lados de dicha al menos una nervadura 19a.

En una primera zona dotada 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.

55 En una segunda zona carente 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, después este aire se evacua a través del dispositivo de aireación 26 del depósito de agua 6, en particular a partir del momento en el que el nivel de agua en el depósito de agua 6 alcanza el punto inferior de dicha al menos una nervadura 19a.

60 La realización de dicha al menos una pared de rotura 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 donde una pared de rotura 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 un flujo de aire pueda fluir 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 rotura de un flujo de agua. En este caso, la zona delimitada por la pared de rotura de un flujo de agua que no se pone en comunicación fluidica con el dispositivo de aireación 26 del depósito de agua 6 habría constituido un espacio cerrado sin circulación de aire. Debido a ello, el agua introducida en el depósito de agua 6 sólo habría podido subir hasta el nivel de agua máximo admisible N1 en la zona delimitada por la pared de rotura de un flujo de agua que se pone en comunicación fluidica con el dispositivo de aireación 26 del depósito de agua 6.

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. Y 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.

En este modo de realización, el nivel de agua máximo admisible N1 en el interior del depósito de agua 6 está definido por la abertura de entrada de agua 17 del conducto de rebose 9. El nivel de agua máximo admisible N1 en el interior del depósito de agua 6 está por tanto justo por debajo de la abertura de entrada de agua 17 del conducto de rebose 9 de manera que se define un nivel de desbordamiento de agua a través de dicha abertura de entrada de agua 17 del conducto de rebose 9 durante el llenado con agua del depósito de agua 6 desde la cuba de lavado 3.

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 de manera que se forma un paso en zigzag que permite un paso de aire en la parte superior del depósito de agua 6 a ambos lados de las primera y segunda nervaduras 19a.

Así, el paso de aire en la parte superior del depósito de agua 6 a ambos lados de las primera y segunda nervaduras 19a y entre las mismas está en comunicación fluidica con el dispositivo de aireación 26 del depósito de agua 6, en particular con dicha al menos una abertura de paso de aire 44 del dispositivo de aireación 26 dispuesta en una pared 6b del depósito de agua 6.

De esta manera, el nivel de agua en el interior del depósito de agua 6 no se limita al punto inferior de las primera y segunda nervaduras 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 primera y segunda nervaduras 19a y entre las mismas.

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

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

En una primera zona dotada 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, la 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.

En una segunda zona carente 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 primera y segunda nervaduras 19a dispuestas respectivamente en la primera y segunda paredes 6a, 6b del depósito de agua 6, después este aire se evacua a través del dispositivo de aireación 26 del depósito de agua 6, en particular a partir del momento en el que el nivel de agua en el depósito de agua 6 alcanza el punto inferior de la primera y segunda nervaduras 19a.

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

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

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 unen entre sí.

Dichas primera y segunda nervaduras 19a dispuestas respectivamente en las primera y segunda paredes 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 se rompe el chorro de agua proyectado contra las mismas desde dicha al menos una abertura de paso 42.

- Particularmente, dichas primera y segunda nervaduras 19a dispuestas respectivamente en las primera y segunda paredes 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 primera y segunda nervaduras 19a situado por debajo del nivel de agua máximo admisible N1 en el depósito de agua 6.
- Dichas primera y segunda nervaduras 19a sólo se extienden en parte, respectivamente, entre las dos paredes 6a, 6b opuestas del depósito de agua 6.
- En un modo de realización, dicho al menos un elemento de desviación de un flujo de agua 19a está dispuesto entre dicha al menos una abertura de paso 42 dispuesta en la parte superior del depósito de agua 6 y el dispositivo de aireación 26 del depósito de agua 6.
- Así, 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.
- 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 mediante proyecciones de agua procedente de un flujo de agua que atraviesa dicha al menos una abertura de paso 42 dispuesta en la parte superior del depósito de agua 6.
- En otro modo de realización, el dispositivo de aireación 26 del depósito de agua 6 está dispuesto entre dicha al menos una abertura de 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.
- El circuito hidráulico de distribución de agua comprende un punto superior 25 formado entre el depósito de agua 6 y la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1. El punto superior 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 superior 25 formado entre el depósito de agua 6 y la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 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.
- En este caso y tal como se ilustra en las figuras 1 a 5, el punto superior 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.
- 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.
- El punto superior 25 está formado por el primer conducto de circulación de agua 10 dispuesto en el interior del depósito de agua 6.
- El primer conducto de circulación de agua 10 forma por tanto un punto superior 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 superior 25 del primer conducto de circulación de agua 10 comprende dicha al menos una abertura de 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 impide 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 para lavar 1, y a la inversa.
- Y el dispositivo de aireación 26 del depósito de agua 6 está en comunicación fluidica con dicha al menos una abertura de paso 42 del primer conducto de circulación de agua 10 dispuesto en el interior del depósito de agua 6.
- Así, dicha al menos una abertura de 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 de manera que se impide 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 para lavar 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 dicha al menos una abertura de paso 42.

5 Dicha al menos una abertura de 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, de manera que se impide el trasvase mediante sifonado del agua de lavado y/o de aclarado entre el depósito de agua 6 y la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1.

10 El punto superior 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 para lavar 1 permite detener el trasvase mediante sifonado del agua de lavado y/o de aclarado desde el depósito de agua 6 hacia la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 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.

15 En particular, este punto superior 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 para lavar 1 permite detener el trasvase mediante sifonado del agua de lavado y/o de aclarado desde el depósito de agua 6 hacia la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 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 dispuesta respectivamente entre el
20 depósito de agua 6 y la cuba de lavado 3.

25 Una máquina para lavar 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.

Así, 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 controlarse por una unidad de control de la máquina para lavar 1.

30 El aire introducido a través de dicha al menos una abertura de 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 dicha al menos una abertura de paso 42 del primer conducto de circulación de agua 10.

35 Dicha al menos una abertura de 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 el exterior del depósito de agua 6 hacia el interior del circuito hidráulico de distribución de agua atravesando el depósito de agua 6.

40 Dicha al menos una abertura de paso 42 dispuesta 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 al interior del depósito de agua 6 al tiempo que se evita una conexión complementaria entre dicha al menos una abertura de paso 42 dispuesta a nivel del punto superior 25 del primer conducto de circulación de agua 10 y una zona de recuperación de esta cantidad de agua evacuada de manera que se simplifica el circuito hidráulico de distribución de agua y se minimiza el coste de obtención del mismo.

45 De esta manera, la comunicación fluidica entre dicha al menos una abertura de 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 con, y el vaciado de, agua de lavado y/o de aclarado del depósito de agua 6 de manera fiable, sencilla y poco costosa.

50 Dicha al menos una abertura de paso 42 dispuesta a nivel del punto superior 25 del circuito hidráulico de distribución de agua entre la cuba de lavado 3 y el depósito de agua 6, en donde el punto superior 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 dicha al menos una abertura de 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 provocada por un fenómeno de sifonado del agua contenida
55 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.

60 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 impide mediante la introducción de aire en dicha al menos una abertura de 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.

65 Por consiguiente, el nivel de agua en el interior del depósito de agua 6 permanece estable a partir de 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 independientemente del 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.

5

Además, la colocación del punto superior 25 del circuito hidráulico de distribución de agua en el interior del depósito de agua 6 y la formación del mismo mediante 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.

10

Por otro lado, una construcción de este tipo del circuito hidráulico de distribución de agua entre la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 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 detecta el nivel de agua máximo en el depósito de agua 6.

15

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

20

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

25

Así, 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 conectadas entre sí de manera que se forma el punto superior 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 para lavar 1.

30

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 superior del circuito hidráulico de distribución de agua hacia el depósito de agua y hacia la cuba de lavado de la máquina para lavar.

35

Preferiblemente, dicha al menos una abertura de paso 42 está situada en el vértice del punto superior 25 formado por el primer conducto de circulación de agua 10 dispuesto en el interior del depósito de agua 6.

40

Así, 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 una abertura de paso 42 hacia el interior del depósito de agua 6.

45

Además, una colocación de este tipo de dicha al menos una abertura de 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 supera el nivel de agua máximo admisible N1, y en particular cuando el nivel de agua en el interior del depósito de agua 6 supera la abertura de entrada 17 del conducto de rebose 9 dispuesto en el interior del depósito de agua 6.

50

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

55

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

60

Así, 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.

65

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 mediante proyecciones de agua procedente de un flujo de agua que atraviesa dicha al menos una abertura de paso 42 del primer conducto de circulación de agua 10 dispuesto en el

interior del depósito de agua 6.

5 En otro modo de realización, dicha al menos una abertura de paso de aire 44 del dispositivo de aireación 26 del depósito de agua 6 está dispuesta entre dicha al menos una abertura de 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.

10 Ventajosamente, el dispositivo de aireación 26 del depósito de agua 6 comprende un tubo de flujo de aire 36 conectado a una zona 37 en comunicación fluidica con la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1.

15 Así, el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 comprende un dispositivo de aireación 26 que permite garantizar el llenado con, 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 conecta el depósito de agua 6 a la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1.

20 Además, el dispositivo de aireación 26 del depósito de agua 6 está en comunicación fluidica con dicha al menos una abertura de paso de aire 42 del primer conducto de circulación de agua 10 dispuesto en el interior del depósito de agua 6 de manera que se impide 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 para lavar 1, y a la inversa, permitiendo una introducción de aire en dicho primer conducto de circulación de agua 10.

De esta manera, el circuito hidráulico de distribución de agua entre la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1 y el depósito de agua 6 se sencillo y poco costoso.

25 La cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1 comprende un dispositivo de aireación 43 apropiado y conocido en sí mismo, no siendo necesario describirlo con más detalle en el presente documento.

30 Ventajosamente, la zona 37 en comunicación fluidica con la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1 conectada 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 para lavar 1.

35 En un modo de realización, el distribuidor de alimentación de agua alimenta con agua compartimentos de un cajetín para productos detergentes. Este distribuidor de alimentación de agua puede ser en particular un distribuidor de boquilla giratoria.

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 rebose 9.

40 A lo largo del 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 supera el nivel de agua máximo admisible N1 en el mismo.

45 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 rebose 9 y no genera un aumento 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.

50 En otro modo de realización, la zona 37 en comunicación fluidica con la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1 en donde desemboca el tubo de flujo de aire 36 puede ser o bien la propia cuba de lavado 3, o bien una cámara que conecta un distribuidor de detergente a la cuba de lavado 3, o bien una cámara de un distribuidor de detergente, o bien a nivel de un manguito de conexión de la cuba de lavado 3 al armazón 2 de la máquina para lavar 1.

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

La zona 37 en comunicación fluidica con la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 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.

60 Así, la posición de la zona 37 en comunicación fluidica con la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1 por encima del nivel de agua máximo admisible N3 en la cuba de lavado 3 permite evitar un fenómeno de turbulencia acústica vinculado a 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 propia cuba de lavado 3, en particular durante el llenado con agua de lavado y/o de aclarado del depósito de agua 6 desde la cuba de lavado 3.

65 Además, la posición de la zona 37 en comunicación fluidica con la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 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 para lavar 1.

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

10 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 dicha al menos una abertura de paso de aire 44 dispuesta en una pared 6b del depósito de agua 6. Y el tubo de flujo de aire 36 del dispositivo de aireación 26 del depósito de agua 6 está conectado directamente a al menos una abertura de paso de aire dispuesta en el distribuidor de alimentación de agua.

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

20 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.

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

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

30 En este caso y tal como se ilustra en las figuras 1 a 5, el conducto de rebose 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.

35 Así, una máquina para lavar 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 para lavar 1 comprende un conducto de rebose 9 dispuesto en el interior del depósito de agua 6 y puesto en comunicación fluidica con una red de aguas residuales externa 13 permite prescindir de un sensor de nivel de agua montado en el depósito de agua 6 que detecta el nivel superior de agua en el interior del depósito de agua 6.

40 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 para lavar 1 se realiza 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.

45 En el caso en donde la cantidad de agua de lavado y/o de aclarado presente en la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1 es superior a la capacidad del depósito de agua 6, el exceso de agua se evacua directamente a una red de aguas residuales externa 13 por medio del conducto de rebose 9 dispuesto en el interior del depósito de agua 6.

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

El conducto de rebose 9 comprende una abertura de entrada de agua 17.

55 Preferiblemente, la parada de dicha al menos una bomba de circulación de agua 11, a lo largo del llenado con agua de lavado y/o de aclarado del depósito de agua 6 desde la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1, se controla por una unidad de control de la máquina para lavar 1 tras al menos la detección de un nivel inferior de agua en la cuba de lavado 3.

60 Así, la unidad de control permite controlar el nivel de agua en el interior de la cuba de lavado 3 y detectar el nivel inferior 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 de manera que se genera una orden de parada de dicha al menos una bomba de circulación de agua 11 a partir de la detección del nivel inferior de agua en la cuba de lavado 3.

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

Así, el coste de obtención de la máquina para lavar 1 que tiene un depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 no se 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.

5

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 inferior y un nivel superior de agua de lavado y/o de aclarado en la cuba de lavado 3, o un sensor de presión continuo, por ejemplo del tipo analógico, que permite medir la altura de agua de lavado y/o de aclarado en la cuba de lavado 3.

10

Ventajosamente, la abertura de entrada de agua 17 del conducto de rebose 9 está situada por debajo de dicha al menos una abertura de paso de aire 44 del dispositivo de aireación 26 del depósito de agua 6 según la altura del depósito de agua 6.

15

Así, el conducto de rebose 9 dispuesto en el interior del depósito de agua 6 permite evacuar un exceso de agua introducido en el depósito de agua 6 hacia la red de aguas residuales 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 dicha al menos una abertura de paso de aire 44 del dispositivo de aireación 26 del depósito de agua 6 que puede conllevar una perturbación del flujo de aire que fluye a través de dicha al menos una abertura de paso de aire 44 del dispositivo de aireación 26 del depósito de agua 6 durante el llenado con agua del depósito de agua 6.

20

Por otro lado, en el caso en donde un exceso de agua introducido en el depósito de agua 6 no pueda evacuarse por el conducto de rebose 9 dispuesto en el interior del depósito de agua 6, este exceso de agua puede evacuarse por el dispositivo de aireación 26 del depósito de agua 6 cuando éste está conectado a la zona 37 en comunicación fluidica con la cuba de lavado 3 por medio del tubo de flujo de aire 36.

25

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

30

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

35

Así, 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 abertura de entrada de agua 17 del conducto de rebose 9.

40

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 una obstrucción del mismo mediante proyecciones de agua procedente de un flujo de agua que atraviesa dicha al menos una abertura de paso 42 del primer conducto de circulación de agua 10 dispuesto en el interior del depósito de agua 6.

45

En un modo de realización, dicho al menos un elemento de desviación de un flujo de agua 19a dispuesto entre dicha al menos una abertura de paso 42 del primer conducto de circulación de agua 10 dispuesto en el interior del depósito de agua 6 y dicha al menos una abertura de 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 dicha al menos una abertura de paso 42 del primer conducto de circulación de agua 10 dispuesto en el interior del depósito de agua 6 y una abertura de entrada de agua 17 del conducto de rebose 9.

50

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.

55

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

60

Ventajosamente, el punto superior 25 del primer conducto de circulación de agua 10 está situado a la misma altura que la abertura de entrada de agua 17 del conducto de rebose 9 según la altura del depósito de agua 6.

65

Así, el punto superior 25 del primer conducto de circulación de agua 10 está alineado con la abertura de entrada de agua 17 del conducto de rebose 9 según la altura del depósito de agua 6 de manera que se maximiza la capacidad de agua del depósito de agua 6.

Una colocación de la abertura de entrada de agua 17 del conducto de rebose 9 por debajo del punto superior 25 del primer conducto de circulación de agua 10 según la altura del depósito de agua 6 generaría una disminución de la capacidad de 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.

5

Una colocación de la abertura de entrada de agua 17 del conducto de rebose 9 por encima del punto superior 25 del primer conducto de circulación de agua 10 según la altura del depósito de agua 6 generaría un retraso en la evacuación del exceso 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 superaría el nivel de agua máximo admisible N1 en el depósito de agua 6. El exceso de agua de lavado y/o de aclarado introducido en el depósito de agua 6 y que supera la abertura de entrada 17 del conducto de rebose 9 se evacuaría por la misma. Mientras tanto, el exceso de agua de lavado y/o de aclarado introducido en el depósito de agua 6 y que se sitúa entre el punto superior 25 del primer conducto de circulación de agua 10 y la abertura de entrada 17 del conducto de rebose 9 según 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 por la chapaleta 30 de la válvula 14.

10

15

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

20

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

25

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

Así, el conducto de rebose 9 dispuesto en el interior del depósito de agua 6 permite evacuar un exceso de agua introducido en el depósito de agua 6 hacia la red de aguas residuales externa 13, en particular por medio de dicha al menos una válvula 14 y del conducto de vaciado 8.

30

Y 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 impedir 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 dicha al menos una abertura de paso 42 dispuesta en el primer conducto de circulación de agua 10 dispuesto en el interior del depósito de agua 6. Por tanto, puede producirse este impedimento 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, ya que dicho dispositivo de aireación 26 del depósito de agua 6 está en comunicación fluidica con dicha al menos una abertura de paso 42 del primer conducto de circulación de agua 10 dispuesto en el interior del depósito de agua 6.

35

40

En el caso en donde un exceso de agua introducido en el depósito de agua 6 no puede evacuarse por el conducto de rebose 9 dispuesto en el interior del depósito de agua 6, este exceso de agua puede evacuarse por el dispositivo de aireación 26 del depósito de agua 6 cuando éste está conectado a la zona 37 en comunicación fluidica con la cuba de lavado 3 por medio del tubo de flujo de aire 36.

45

Preferiblemente, el primer conducto de circulación de agua 10 está en comunicación fluidica 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 para lavar 1, montada en el depósito de agua 6 y situada en un punto inferior del depósito de agua 6.

50

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

55

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.

Así, la máquina para lavar 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 por tanto instalarse en la máquina para lavar 1 sin modificar el circuito hidráulico de distribución de agua interno a la máquina para lavar 1.

60

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.

65

Así, se simplifica la conexión entre la máquina para lavar 1 y el depósito de agua 6 y permite minimizar los costes

de obtención de la máquina para lavar 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 un lado conectado a dicha al menos una válvula 14 y por otro lado puesto en comunicación fluidica con la cuba de lavado 3.

En un modo de 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 para lavar 1, en particular de la pared delantera 2a del armazón 2.

Una segunda carcasa 6b está dispuesta en el interior del armazón 2 de la máquina para lavar 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.

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

El primer conducto de circulación de agua 10, el conducto de rebose 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 se forman 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.

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.

Ahora se describirá el funcionamiento de una máquina para lavar según un modo de realización de la invención.

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.

Así, el agua de lavado y/o de aclarado contenida en la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1 puede vaciarse en el depósito de agua 6 de manera que se permite la reutilización de la misma durante una fase posterior de un ciclo de funcionamiento en curso o durante un ciclo de funcionamiento posterior almacenando el agua de lavado y/o de aclarado en el depósito de agua 6.

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

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 se pone en funcionamiento la primera bomba de circulación de agua 11 de manera que se vacía el agua de lavado y/o de aclarado contenida en la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1 al interior del depósito de agua 6.

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

Y, 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.

Así, el agua de lavado y/o de aclarado contenida en el depósito de agua 6 puede vaciarse en la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1 de manera que se reutiliza la misma durante una fase posterior de un ciclo de funcionamiento en curso o durante un ciclo de funcionamiento posterior tras el almacenamiento del agua de lavado y/o de aclarado en el depósito de agua 6.

El vaciado del agua de lavado y/o de aclarado contenida en el depósito de agua 6 se realiza activando la

segunda bomba de circulación de agua 12 instalada en el depósito de agua 6, abriendo una abertura de salida de la válvula 14 y manteniendo en parada la primera bomba de circulación de agua 11 de manera que se pone en circulación un flujo de agua entre el depósito de agua 6 y la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1.

5 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 se pone en funcionamiento la segunda bomba de circulación de agua 12 de manera que se vacía el agua de lavado y/o de aclarado contenida en el depósito de agua 6 al interior de la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1.

10 El agua de lavado y/o de aclarado puede atravesar la primera bomba de circulación de agua 11 gracias a los huelgos internos de esta primera bomba de circulación de agua 11 cuando se pone en funcionamiento la segunda bomba de circulación de agua 12.

15 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 para lavar 1 hacia el depósito de agua 6 o hacia la red de aguas residuales externa 13, o el vaciado del depósito de agua 6 hacia la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1 o hacia la red de aguas residuales externa 13, y evacuar el exceso de agua introducido en el depósito de agua 6 a la red de aguas residuales externa 13.

20 El uso de una válvula 14 que comprende tres vías permite reducir los costes de obtención de la máquina para lavar 1 equipada con un depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 y simplificar la gestión de la selección de la dirección de los flujos de agua de lavado y/o de aclarado 6 en el circuito hidráulico de distribución de agua de la máquina para lavar 1.

25 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.

La figura 2 ilustra una fase de vaciado de la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1 hacia la red de aguas residuales externa 13.

30 Esta fase de vaciado de la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1 hacia la red de aguas residuales externa 13 se realiza 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 la red de aguas residuales 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.

El flujo de agua no atraviesa el depósito de agua 6 ni 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 para lavar 1 hacia la red de aguas residuales externa 13.

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

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

50 A lo largo de esta fase de vaciado de la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1 hacia la red de aguas residuales externa 13, no se alimentan con energía los accionadores 27a, 27b de la válvula 14.

55 Así, las chapaletas 28, 29, 30 de la válvula 14 no se accionan y permanecen en la posición inicial. Las chapaletas 28, 29, 30 obturan respectivamente los pasos de flujo de agua 38a, 39, 40a. Entonces se abren los pasos de flujo de agua 38b, 40b 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 para lavar 1 puede vaciarse cuando la válvula 14 está averiada. Por tanto, la máquina para lavar 1 puede ponerse en funcionamiento sin usar el depósito de agua 6.

60 La figura 3 ilustra una fase de vaciado del depósito de agua 6 hacia la red de aguas residuales externa 13.

65 Esta fase de vaciado del depósito de agua 6 hacia la red de aguas residuales externa 13 se realiza activando la segunda bomba de circulación de agua 12, abriendo la válvula 14 desde el depósito de agua 6 hacia la red de aguas residuales 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 aguas residuales externa 13.

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

10 El vaciado automático del depósito de agua 6 puede ponerse en práctica periódicamente tras la determinación de que se alcanza un periodo predeterminado sin uso de la máquina para lavar 1 mediante una unidad de control de dicha máquina para lavar 1.

15 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 aguas residuales externa 13 gracias a la unidad de control de la máquina para lavar 1.

El vaciado manual del depósito de agua 6 puede ponerse en práctica tras la activación por parte del usuario de una orden de vaciado del depósito de agua 6 enviada a la unidad de control de la máquina para lavar 1.

20 El usuario puede desear vaciar el agua de lavado y/o de aclarado del depósito de agua 6 hacia la red de aguas residuales externa 13, en particular, en caso de que se tema que haya una carga de ropa manchada, de duda con respecto al agua de lavado y/o de aclarado recogida, o incluso para el desplazamiento de la máquina para lavar 1.

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

30 A lo largo de esta fase de vaciado del depósito de agua 6 hacia la red de aguas residuales externa 13, no se alimenta con energía el accionador 27a de la válvula 14 mientras que se alimenta con energía el accionador 27b.

35 Así, no se accionan las chapaletas 28, 29 de la válvula 14 mientras que se acciona la chapaleta 30. Las chapaletas 28, 29, 30 obturan respectivamente los pasos de flujo de agua 38a, 39, 40b. Entonces se abren los pasos de flujo de agua 38b, 40a para permitir la circulación del flujo de agua a través de los pasos de flujo de agua 38b, 40a.

40 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 se garantiza mediante el dispositivo de aireación 43 de la cuba de lavado 3 conectado a la zona 37 de la cuba de lavado 3, y mediante el dispositivo de aireación 26 del depósito de agua 6 que conecta una zona 37 en comunicación fluidica con la cuba de lavado 3 al depósito de agua 6 a través del tubo de flujo de aire 36.

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

La figura 4 ilustra una fase de vaciado de la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1 hacia el depósito de agua 6 de manera que se recupera el agua de lavado y/o de aclarado usada durante una fase de un ciclo de funcionamiento puesto en práctica por la máquina para lavar 1.

50 Esta fase de vaciado de la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1 hacia el depósito de agua 6 se realiza 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 en parada.

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

60 A lo largo de esta fase de vaciado de la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1 hacia el depósito de agua 6, no se alimenta con energía el accionador 27b de la válvula 14 mientras que se alimenta con energía el accionador 27a.

65 Así, se accionan las chapaletas 28, 29 de la válvula 14 mientras que no se acciona la chapaleta 30. Las chapaletas 28, 30 obturan respectivamente los pasos de flujo de agua 38b, 40a. Entonces se abren los pasos de

flujo de agua 38a, 40b para permitir la circulación del flujo de agua a través de los pasos de flujo de agua 38a, 40b.

5 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 para lavar 1 a medida que el depósito de agua 6 se vacía del aire contenido en el interior mediante el dispositivo de aireación 26 del depósito de agua 6.

10 El aire que sale de dicha al menos una abertura de paso de aire 44 dispuesta en una pared del depósito de agua 6 se evacua al exterior a través de la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1.

15 En este caso, el depósito de agua 6 se vacía del aire contenido en el interior del mismo, atravesando este flujo de aire dicha al menos una abertura de paso de aire 44 dispuesta en una pared 6b del depósito de agua 6, después circulando a través del tubo de flujo de aire 36 que desemboca en una zona 37 en comunicación fluidica con la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 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 en comunicación fluidica con la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1, después al exterior de la cuba de lavado 3 mediante un dispositivo de aireación 43 de esta última.

20 Así, se evita un fenómeno de turbulencia acústica enviando el aire contenido en el depósito de agua 6 hacia una zona 37 en comunicación fluidica con la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1 en lugar de enviar el aire a la red de aguas residuales externa 13.

25 El fenómeno de turbulencia acústica vinculado al envío de aire contenido en el interior del depósito de agua 6 a la red de aguas residuales externa 13 se debe a la instalación del conducto de vaciado 8 que comprende generalmente un acodamiento 45 que provoca un estancamiento de agua en este punto.

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

35 La conexión del depósito de agua 6 a la zona 37 en comunicación fluidica con la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 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 acústica vinculado al envío de aire a la red de aguas residuales externa 13.

40 Un exceso de agua de lavado y/o de aclarado alimentada al depósito de agua 6 se evacua automáticamente por el conducto de rebose 9 hacia la válvula 14, después hacia el conducto de vaciado 8 hasta la red de aguas residuales externa 13.

45 En la figura 4, cuando se alimenta un exceso de agua de lavado y/o de aclarado al depósito de agua 6 a lo largo de la fase de vaciado de la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1 hacia el depósito de agua 6, fluye un flujo de agua del conducto de rebose 9 del depósito de agua 6 hacia la red de aguas residuales externa 13 atravesando la válvula 14 y el conducto de vaciado 8. El flujo de agua entra en la abertura de entrada de agua 17 del conducto de rebose 9, después por la abertura de entrada de agua 41 de la válvula 14 y sale por la abertura de salida de agua 33 de la válvula 14.

50 A lo largo de esta fase de vaciado de la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1 hacia el depósito de agua 6, la chapaleta 28 obtura el paso de flujo de agua 38b de manera que se separan 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 rebose 9 del depósito de agua 6 hacia la red de aguas residuales externa 13.

55 Entonces se abren los pasos de flujo de agua 38a, 40b 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. Y se abre el paso de flujo de agua 39 para permitir la circulación del flujo de agua a través del paso de flujo de agua 39 de manera que se evacua el exceso de agua introducido en el depósito de agua 6 hacia la red de aguas residuales externa 13.

60 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 rebose 9 está lleno y el caudal de agua que entra en el depósito de agua 6 es superior al caudal de agua que fluye al conducto de rebose 9.

65 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 para lavar 1 sin provocar ningún incidente ni para el

funcionamiento de la máquina para lavar 1 ni para la ropa que puede colocarse en el tambor encerrado en dicha cuba de lavado 3.

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

10 Esta fase de vaciado del depósito de agua 6 hacia la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1 se realiza 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 para lavar 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 en parada.

15 Durante las fases de vaciado del agua de lavado y/o de aclarado de la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1 hacia el depósito de agua 6, y a la inversa, éstos se acoplan hidráulicamente mediante la válvula 14.

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

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

30 Así, se accionan las chapaletas 28, 29 de la válvula 14 mientras que no se acciona la chapaleta 30. Las chapaletas 28, 30 obturan respectivamente los pasos de flujo de agua 38b, 40a. Entonces se abren los pasos de flujo de agua 38a, 40b para permitir la circulación del flujo de agua a través de los pasos de flujo de agua 38a, 40b.

35 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 para lavar 1.

El aire que entra por dicha al menos una abertura de paso de aire 44 dispuesta 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 para lavar 1.

40 En este caso, el depósito de agua 6 se llena con aire procedente de la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1, circulando este flujo de aire a través del tubo de flujo de aire 36, atravesando dicha al menos una abertura de paso de aire 44 dispuesta en una pared 6b del depósito de agua 6, y desembocando en el depósito de agua 6.

45 De esta manera, la introducción de aire en el depósito de agua 6 se garantiza mediante la aspiración de aire a través de un dispositivo de aireación 43 de la cuba de lavado 3, de una zona 37 en comunicación fluidica con la cuba de lavado 3, después en el tubo de flujo de aire 36 hasta el depósito de agua 6.

Las dos chapaletas 28, 29 pueden estar conectadas mediante una bieleta 18 de manera que se permite la apertura y el cierre simultáneos de los pasos de flujo de agua 38a, 38b, 39.

50 Estas dos chapaletas 28, 29 funcionan simultáneamente en apertura y en cierre. Por consiguiente, es necesario un único accionador 27a asociado a una bieleta 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 esta última mediante la unidad de control de la máquina para lavar 1.

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

60 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 para lavar 1 de manera que un exceso de agua introducido en el depósito de agua 6 se evacua por el conducto de rebose 9, después a través de la válvula 14, y en particular por el paso de flujo de agua 39, y a continuación en el conducto de vaciado 8 hasta la red de aguas residuales externa 13.

65 De esta manera, si la cantidad de agua de lavado y/o de aclarado procedente de la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 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 despejado por la apertura de la chapaleta 29 permite enviar el exceso de agua

de lavado y/o de aclarado hacia la red de aguas residuales externa 13 de la máquina para lavar 1.

Además, la chapaleta 29 de la válvula 14 se cierra en el caso del vaciado del agua de lavado y/o de aclarado de la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1 o del depósito de agua 6 hacia la red de aguas residuales externa 13 de manera que se impide que se introduzca agua de lavado y/o de aclarado en el depósito de agua 6 subiendo por el conducto de rebose 9.

Por tanto, estas dos chapaletas 28, 29 pueden estar físicamente conectadas entre sí mediante una bieleta 18 y accionarse simultáneamente por un único accionador 27a.

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

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

La unidad de control de la máquina para lavar 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.

La alimentación con agua de la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1 se realiza 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 puestas en práctica por la máquina para lavar 1, de la cantidad de agua contenida en el depósito de agua 6.

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.

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

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 aguas residuales externa no son en absoluto limitativos y pueden ser diferentes.

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

Gracias a la presente invención, una máquina para lavar de este tipo que tiene un depósito de agua de lavado y/o de aclarado en donde el circuito hidráulico de distribución de agua de la máquina para lavar comprende un conducto de rebose dispuesto en el interior del depósito de agua y puesto en comunicación fluidica con una red de aguas residuales externa permite prescindir de un sensor de nivel de agua montado en el depósito de agua que detecta el nivel superior de agua en el interior del depósito de agua.

De esta manera, el llenado con agua de lavado y/o de aclarado del depósito de agua desde la cuba de lavado de la máquina para lavar se realiza activando dicha al menos una bomba de circulación de agua sin controlar el nivel de agua en el interior del depósito de agua.

En el caso en donde la cantidad de agua de lavado y/o de aclarado presente en la cuba de lavado de la máquina para lavar es superior a la capacidad del depósito de agua, el exceso de agua se evacua directamente a una red de aguas residuales externa por medio del conducto de rebose dispuesto en el interior del depósito de agua.

Además, una máquina para lavar de este tipo que tiene un depósito de agua de lavado y/o de aclarado es menos costosa y más sencilla de ensamblar.

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

Así, el depósito de agua de lavado y/o de aclarado asociado a la máquina para lavar podría emplearse en otros aparatos electrodomésticos, por ejemplo una máquina para lavar la vajilla o una máquina para lavar y secar la ropa.

REIVINDICACIONES

1. Máquina para lavar (1) que comprende:
- 5 - 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 conecta dicha cuba de lavado (3) de dicha máquina para lavar (1) a dicho depósito de agua (6);
- 10 - en donde dicho 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 dicho depósito de agua (6) desde dicha cuba de lavado (3) de dicha máquina para lavar (1); y
 - en donde dicho depósito de agua (6) comprende un dispositivo de aireación (26) de manera que se permite el llenado con, y el vaciado de, agua de dicho depósito de agua (6), comprendiendo dicho dispositivo de aireación (26) de dicho depósito de agua (6) al menos una abertura de paso de aire (44) dispuesta en una pared de dicho depósito de agua (6);
- 15 **caracterizada porque**
 - dicho circuito hidráulico de distribución de agua comprende un conducto de rebose (9) dispuesto en el interior de dicho depósito de agua (6) y puesto en comunicación fluidica con una red de aguas residuales externa (13).
- 20
2. Máquina para lavar (1) según la reivindicación 1, **caracterizada porque** la parada de dicha al menos una bomba de circulación de agua (11), a lo largo del llenado con agua de lavado y/o de aclarado de dicho depósito de agua (6) desde dicha cuba de lavado (3) de dicha máquina para lavar (1), se controla por una unidad de control de dicha máquina para lavar (1) tras al menos la detección de un nivel inferior de agua en dicha cuba de lavado (3).
- 25
3. Máquina para lavar (1) según la reivindicación 2, **caracterizada porque** la detección de un nivel inferior de agua en dicha cuba de lavado (3) de dicha máquina para lavar (1) se pone en práctica por medio de un sensor de nivel de agua (21) montado en dicha cuba de lavado (3) y conectado funcionalmente a dicha unidad de control.
- 30
4. Máquina para lavar (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada porque** una abertura de entrada de agua (17) de dicho conducto de rebose (9) está situada por debajo de dicha al menos una abertura de paso de aire (44) de dicho dispositivo de aireación (26) de dicho depósito de agua (6) según la altura de dicho depósito de agua (6).
- 35
5. Máquina para lavar (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada porque** dicho dispositivo de aireación (26) de dicho depósito de agua (6) comprende un tubo de flujo de aire (36) conectado a una zona (37) en comunicación fluidica con dicha cuba de lavado (3) de dicha máquina para lavar (1).
- 40
6. Máquina para lavar (1) según la reivindicación 5, **caracterizada porque** dicha zona (37) en comunicación fluidica con dicha cuba de lavado (3) de dicha máquina para lavar (1) conectada a dicho tubo de flujo de aire (36) de dicho dispositivo de aireación (26) de dicho depósito de agua (6) es un distribuidor de alimentación de agua de dicha máquina para lavar (1).
- 45
7. Máquina para lavar (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizada porque** dicho conducto de rebose (9) está conectado al menos a una válvula (14) montada en dicho depósito de agua (6), estando dicha al menos una válvula (14) conectada a un conducto de vaciado (8), estando dicho conducto de vaciado (8) puesto en comunicación fluidica con una red de aguas residuales externa (13).
- 50
8. Máquina para lavar (1) según la reivindicación 7, **caracterizada porque** un primer conducto de circulación de agua (10) está dispuesto en el interior de dicho depósito de agua (6) y conectado con dicha al menos una válvula (14) montada en dicho depósito de agua (6), formando dicho primer conducto de circulación de agua (10) un punto superior (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).
- 55
9. Máquina para lavar (1) según la reivindicación 8, **caracterizada porque** dicho punto superior (25) de dicho primer conducto de circulación de agua (10) está dispuesto a nivel de la unión entre unas partes primera y segunda (10a, 10b) de dicho primer conducto de circulación de agua (10), en donde dichas partes primera y segunda (10a, 10b) de dicho primer conducto de circulación de agua (10) se extienden respectivamente desde la parte inferior hacia la parte superior de dicho depósito de agua (6).
- 60
10. Máquina para lavar (1) según la reivindicación 8 ó 9, **caracterizada porque** dicho punto superior (25) de dicho primer conducto de circulación de agua (10) está situado a la misma altura que dicha abertura de
- 65

entrada de agua (17) de dicho conducto de rebose (9) según la altura de dicho depósito de agua (6).

- 5 11. Máquina para lavar (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 8 a 10, **caracterizada porque** dicho punto superior (25) de dicho primer conducto de circulación de agua (10) comprende al menos una abertura de paso (42) que desemboca en el interior de dicho depósito de agua (6) de manera que se impide un trasvase de agua de lavado y/o de aclarado entre dicho depósito de agua (6) y dicha cuba de lavado (3) de dicha máquina para lavar (1), y a la inversa, en donde dicho dispositivo de aireación (26) de dicho depósito de agua (6) está en comunicación fluidica con dicha al menos una abertura de paso (42) de dicho primer conducto de circulación de agua (10) dispuesto en el interior de dicho depósito de agua (6).
- 10
12. Máquina para lavar (1) según la reivindicación 11, **caracterizada porque:**
 - al menos un elemento de desviación de un flujo de agua (19a) está dispuesto en el interior de dicho depósito de agua (6),
 15 - en donde dicho al menos un elemento de desviación de un flujo de agua (19a) está dispuesto entre dicha al menos una abertura de paso (42) de dicho primer conducto de circulación de agua (10) dispuesto en el interior de dicho depósito de agua (6) y dicha al menos una abertura de paso de aire (44) de dicho dispositivo de aireación (26) de dicho depósito de agua (6),
 - de manera que se desvía un flujo de agua que fluye desde dicha al menos una abertura de paso (42) de dicho primer conducto de circulación de agua (10) en dirección a dicha al menos una abertura de paso de aire (44) de dicho dispositivo de aireación (26) de dicho depósito de agua (6).
- 20
13. Máquina para lavar (1) según la reivindicación 11 ó 12, **caracterizada porque:**
 - al menos un elemento de desviación de un flujo de agua (19a) está dispuesto en el interior de dicho depósito de agua (6),
 25 - en donde dicho al menos un elemento de desviación de un flujo de agua (19a) está dispuesto entre dicha al menos una abertura de paso (42) de dicho primer conducto de circulación de agua (10) dispuesto en el interior de dicho depósito de agua (6) y una abertura de entrada de agua (17) de dicho conducto de rebose (9),
 - de manera que se desvía un flujo de agua que fluye desde dicha al menos una abertura de paso (42) de dicho primer conducto de circulación de agua (10) en dirección a dicha abertura de entrada de agua (17) de dicho conducto de rebose (9).
- 30
14. Máquina para lavar (1) según las reivindicaciones 12 y 13, **caracterizada porque** dicho al menos un elemento de desviación de un flujo de agua (19a) dispuesto entre dicha al menos una abertura de paso (42) de dicho primer conducto de circulación de agua (10) dispuesto en el interior de dicho depósito de agua (6) y dicha al menos una abertura de 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 dicha al menos una abertura de paso (42) de dicho primer conducto de circulación de agua (10) dispuesto en el interior de dicho depósito de agua (6) y una abertura de entrada de agua (17) de dicho conducto de rebose (9).
- 35
- 40

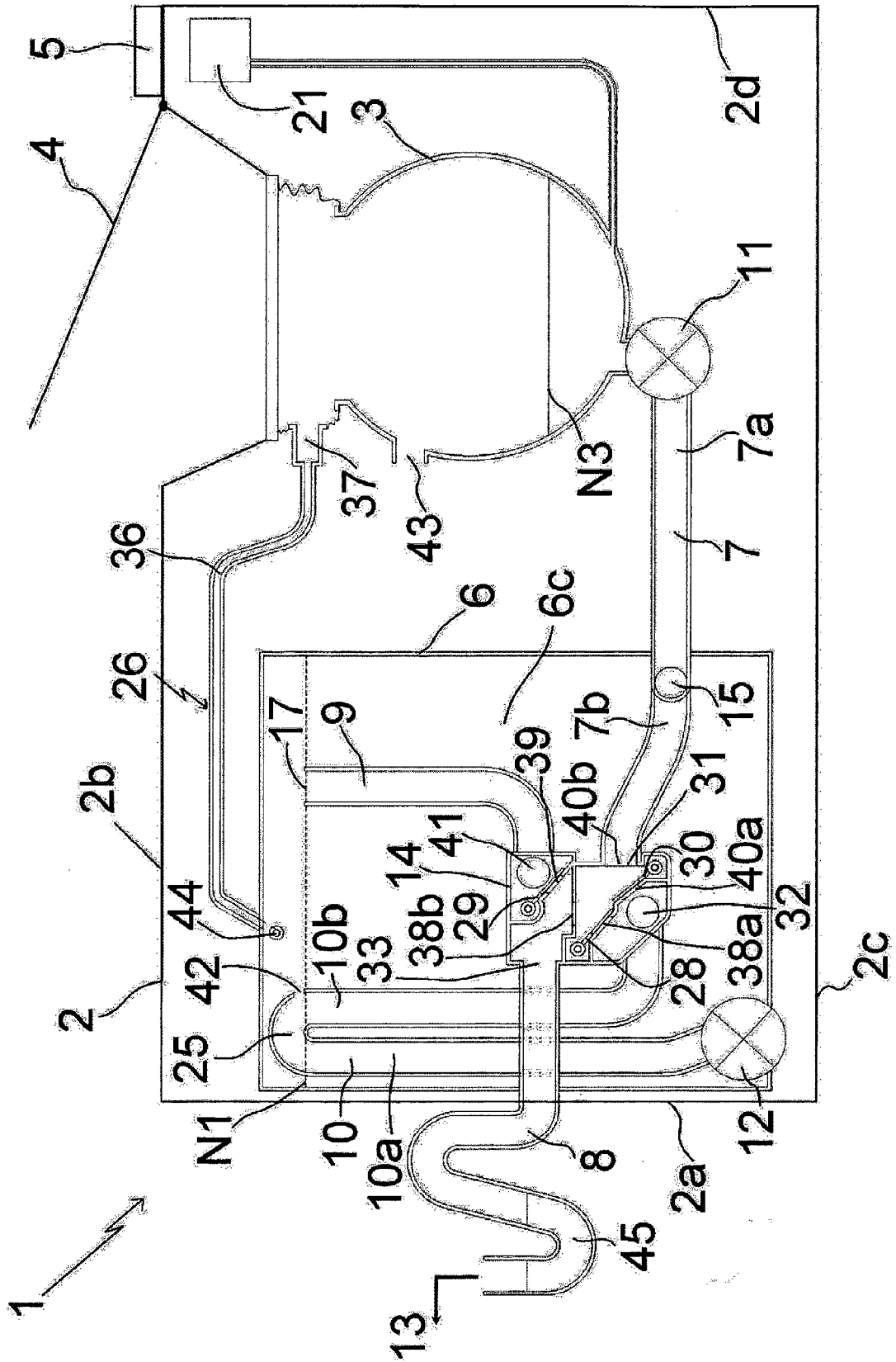


FIG. 1

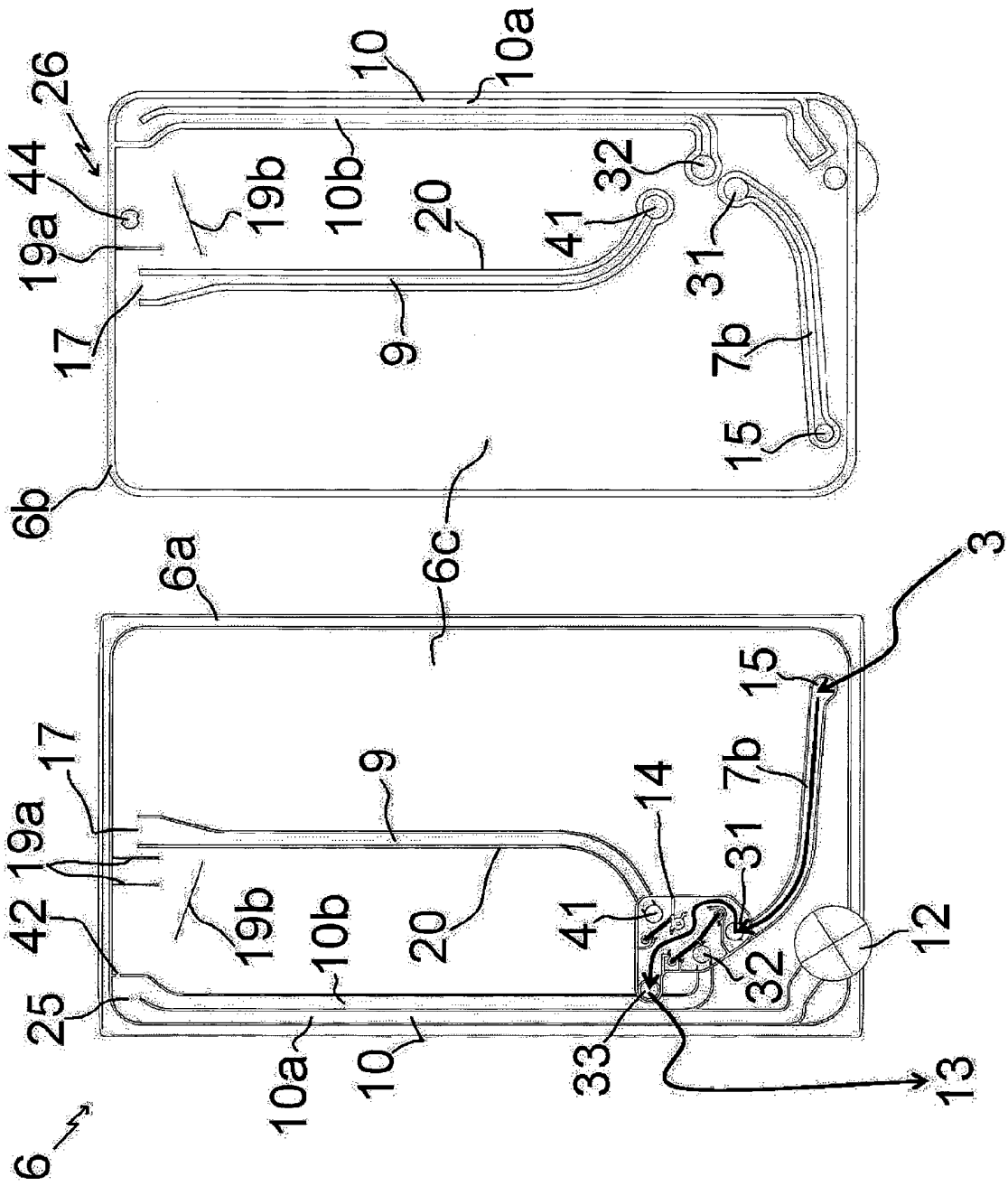


FIG. 2

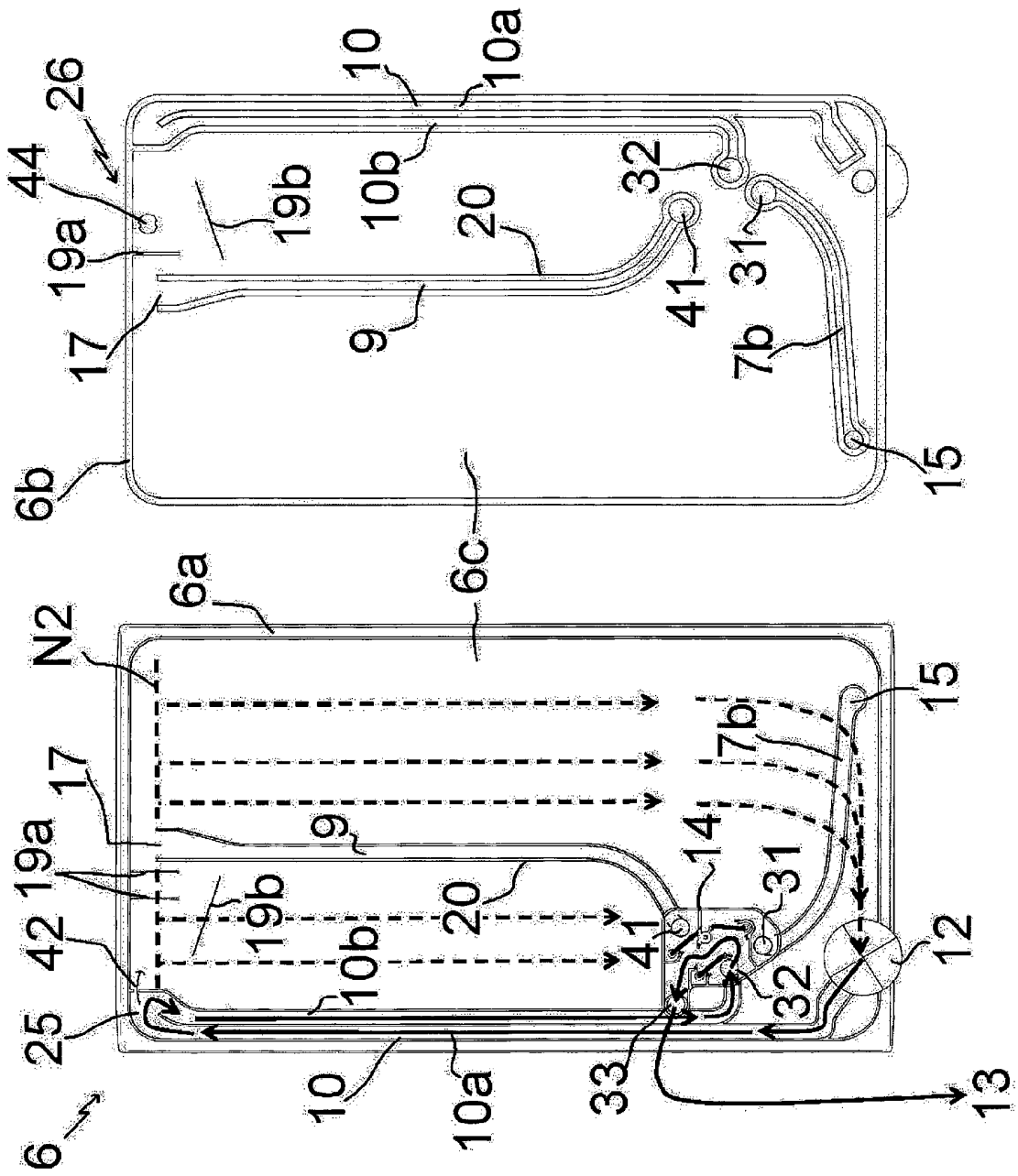


FIG. 3

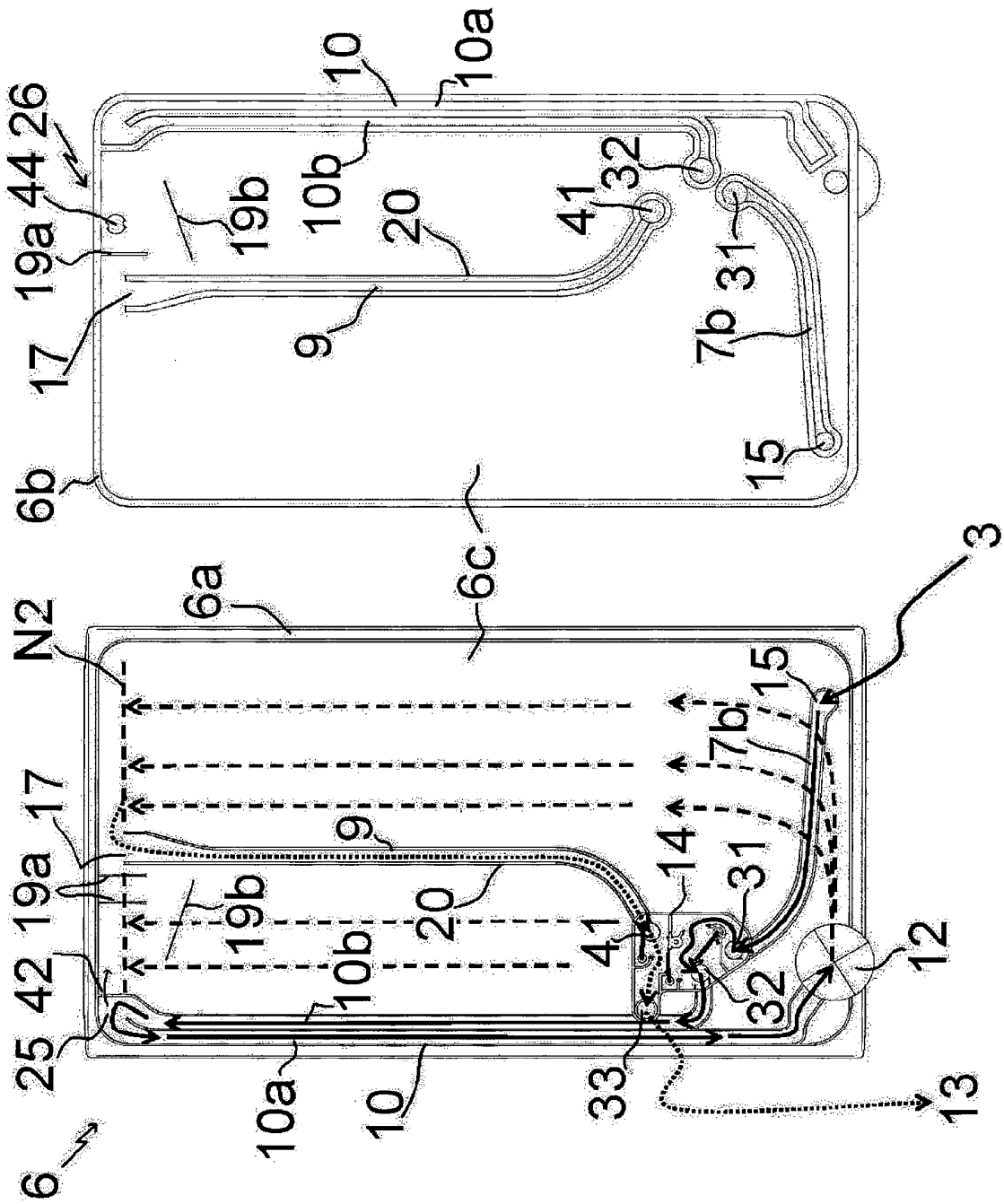


FIG. 4

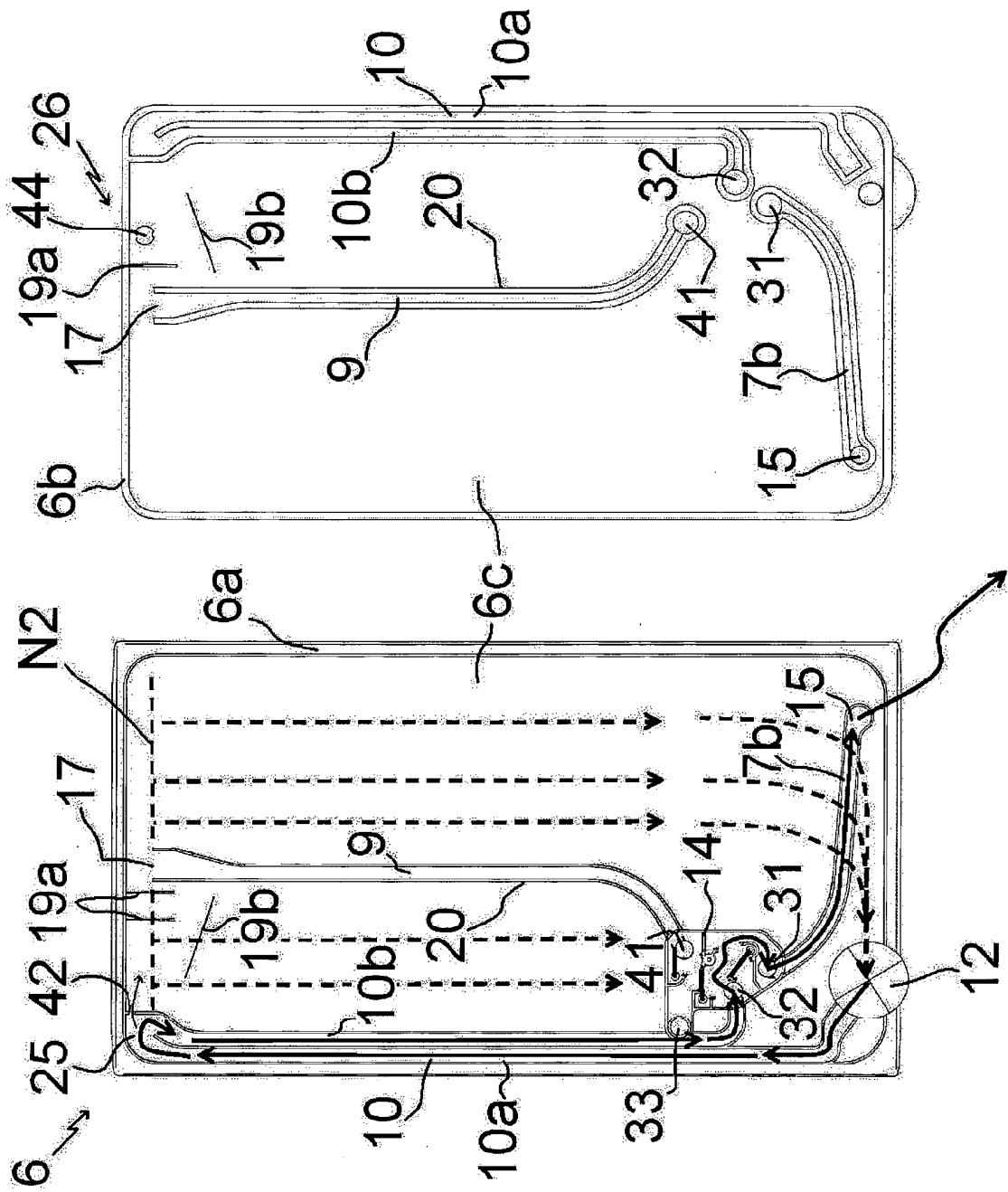


FIG. 5

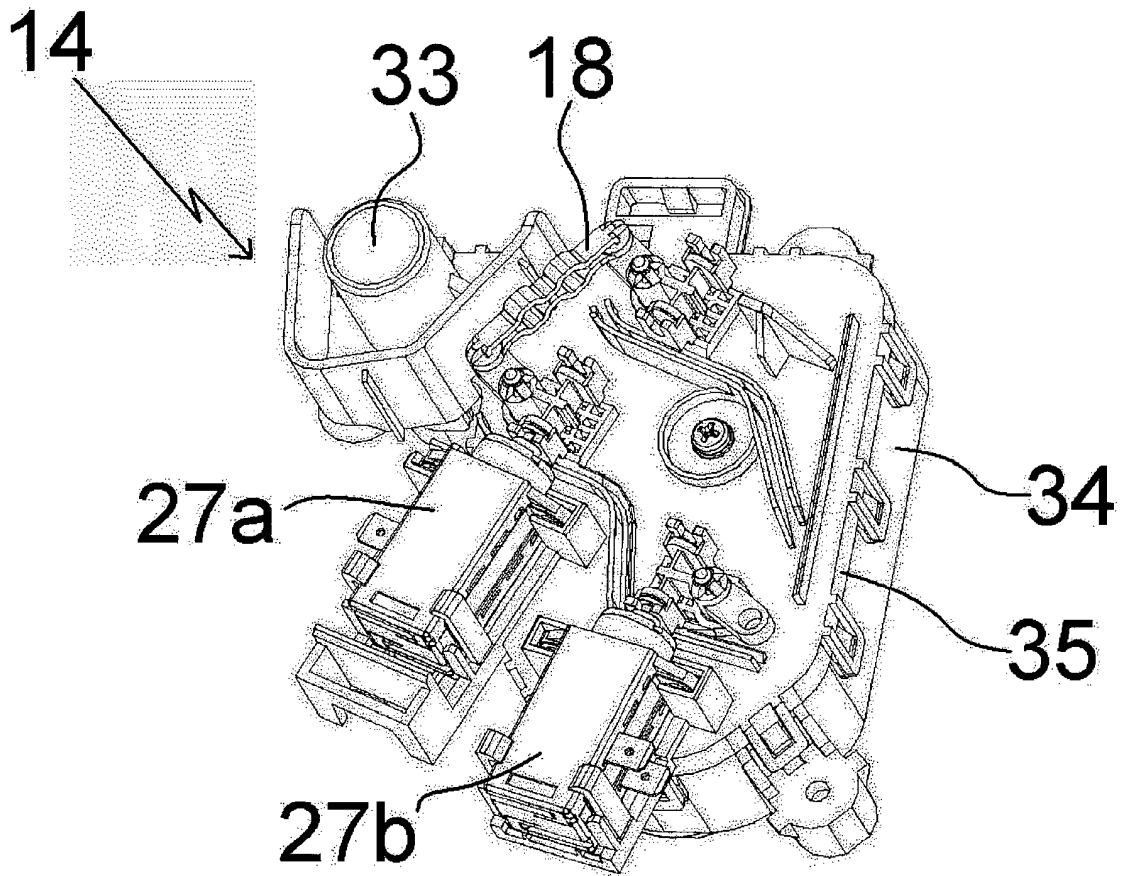


FIG. 6

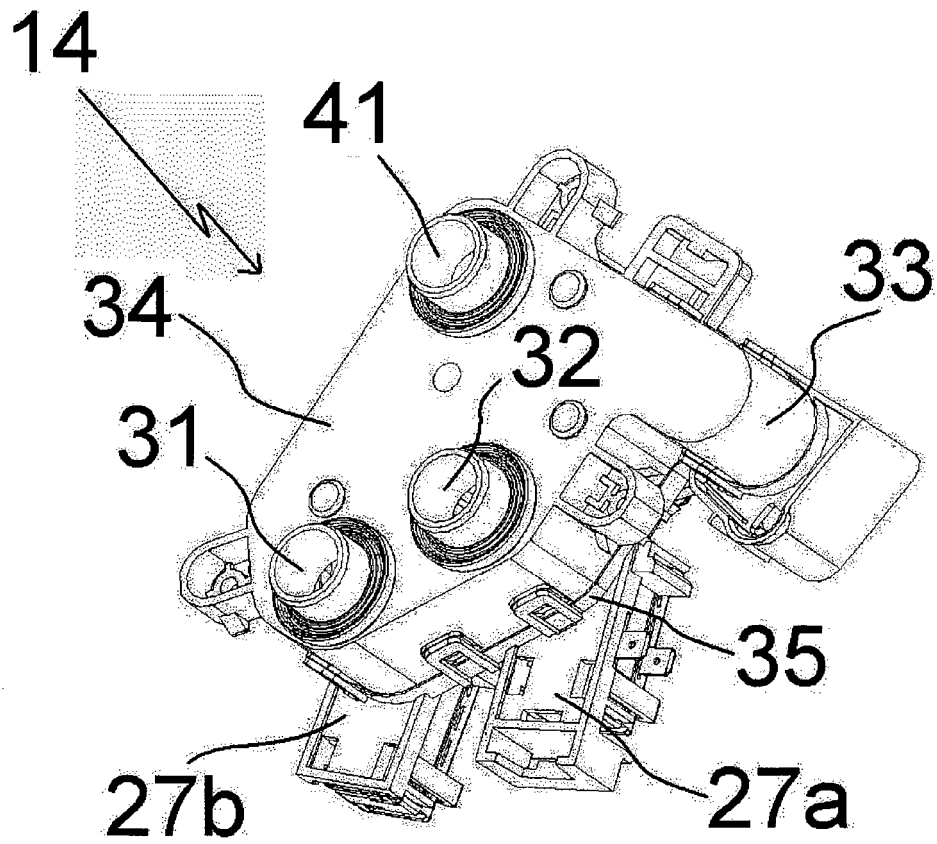


FIG. 7

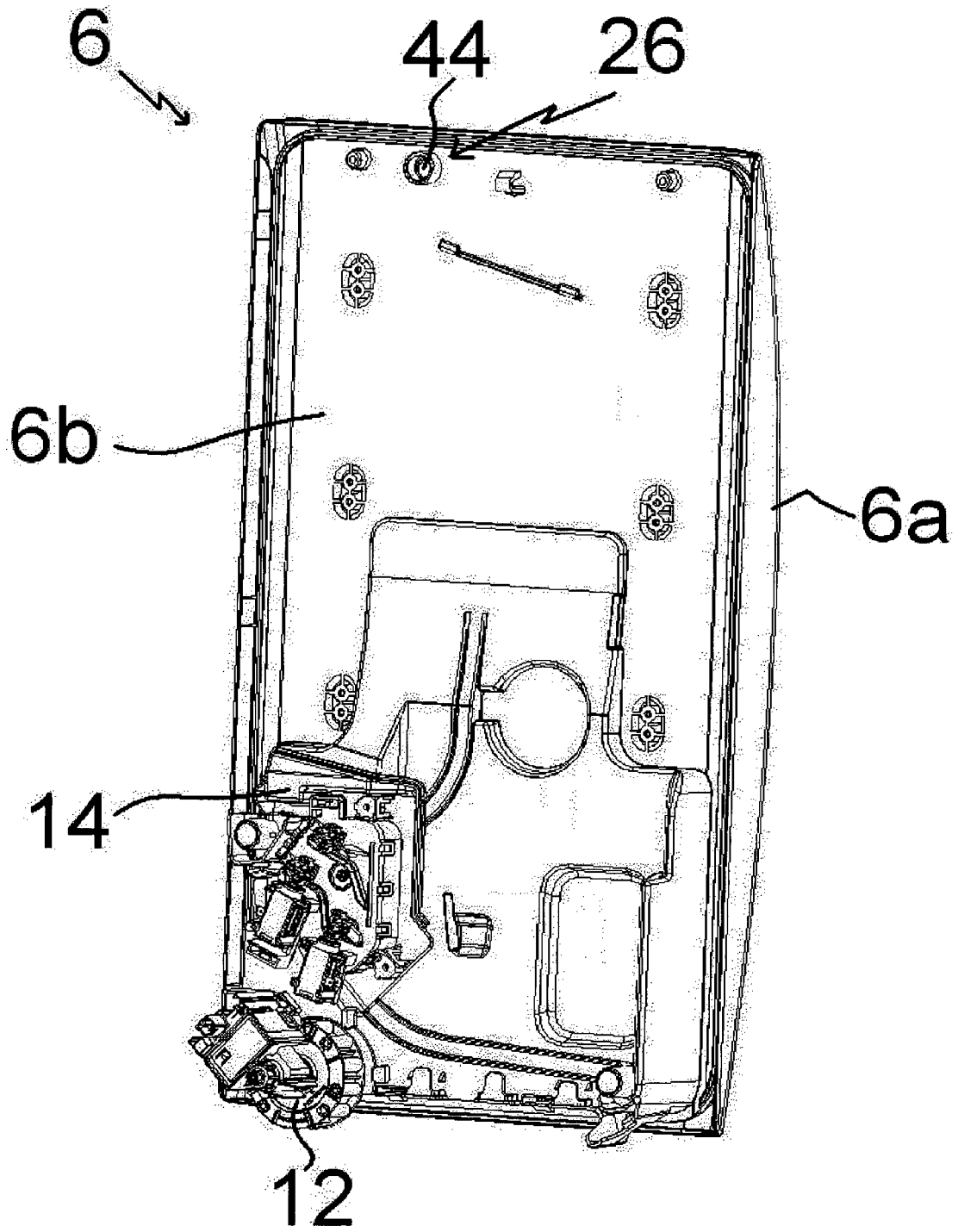


FIG. 8