

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 399 981**

51 Int. Cl.:

D06F 39/00 (2006.01)

D06F 39/08 (2006.01)

A47L 15/42 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.10.2010 E 10187785 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.12.2012 EP 2312043**

54 Título: **Máquina para lavar que comprende un circuito hidráulico de distribución de agua dotado de un dispositivo de ventilación conectado a una red de agua usada externa**

30 Prioridad:

16.10.2009 FR 0904985

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

04.04.2013

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

PONT, HERVÉ

74 Agente/Representante:

IGARTUA IRIZAR, Ismael

ES 2 399 981 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 circuito hidráulico de distribución de agua dotado de un dispositivo de ventilación conectado a una red de agua usada externa

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 dotado de un dispositivo de ventilación conectado a una red de agua usada externa.

10

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

15

Más particularmente, la presente invención encuentra su aplicación en las máquinas para lavar domésticas, y en particular en las máquinas para lavar la vajilla y las máquinas para lavar la ropa, tal como se deduce del documento DE-1410952A1.

20

Son conocidas máquinas para lavar que comprenden un depósito de agua de lavado y/o de aclarado conectado a la máquina para lavar. El depósito de agua de lavado y/o de aclarado está colocado al lado de la máquina para lavar estando fijados o no entre sí. El depósito de agua de lavado y/o de aclarado comprende un dispositivo de respiradero que permite únicamente introducir y evacuar aire de éste respectivamente durante las fases de vaciado y de llenado de agua de lavado y/o de aclarado de dicho depósito.

25

Sin embargo, estas máquinas para lavar que tienen un depósito de agua de lavado y/o de aclarado presentan el inconveniente de llenar solamente de aire el depósito de agua de lavado y/o de aclarado durante una fase de evacuación de agua de lavado y/o de aclarado de éste y evacuar el aire contenido en el interior del depósito de agua de lavado y/o de aclarado durante una fase de llenado de éste con agua de lavado y/o de aclarado.

30

Estas máquinas para lavar no permiten vaciar un exceso de agua de lavado y/o de aclarado evacuada de la cuba de lavado de la máquina para lavar hacia el depósito de agua de lavado y/o de aclarado a través del dispositivo de respiradero de este depósito.

35

Estas máquinas para lavar comprenden conductos y bombas suplementarios que permiten evacuar agua de lavado y/o de aclarado desde el depósito de agua de lavado y/o de aclarado hacia una red de agua usada externa.

40

Por consiguiente, el coste de obtención de estas máquinas para lavar es elevado. El circuito hidráulico de distribución de agua es complejo lo que provoca riesgos de fallo elevados, y está adaptado únicamente a máquinas para lavar dotadas de un depósito de agua de lavado y/o de aclarado.

45

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 permite la introducción de aire y la evacuación de aire de dicho depósito así como el vaciado del rebosadero de agua de lavado y/o de aclarado hacia una red de agua usada externa a partir de un circuito hidráulico de distribución de agua de la máquina para lavar sencillo, fiable y no muy caro.

50

A este respecto, la presente invención tiene como objeto una máquina para lavar que comprende:

- una carcasa;

55

- en donde dicha carcasa encierra una cuba de lavado;

- un depósito de agua de lavado y/o de aclarado;

60

- un circuito hidráulico de distribución de agua;

- comprendiendo dicho depósito de agua de lavado y/o de aclarado un dispositivo de ventilación.

65

Según la invención, dicho dispositivo de ventilación comprende un tubo de conexión conectado por un lado a una parte superior de dicho depósito de agua de lavado y/o de aclarado y por otro lado a una primera parte de al menos una válvula, y estando dicha primera parte de dicha al menos una válvula también conectada a un tubo de desagüe de agua de vaciado hacia una red de agua usada externa.

70

De este modo, el dispositivo de ventilación permite, por un lado, que el aire contenido en el depósito de agua de lavado y/o de aclarado escape hacia el exterior durante el llenado con agua de lavado y/o de aclarado de dicho depósito, o permite que el aire entre en el interior de dicho depósito de agua de lavado y/o de aclarado durante el

vaciado del agua de lavado y/o de aclarado de dicho depósito.

Este dispositivo de ventilación permite también evacuar la cantidad de agua introducida en exceso durante el llenado con agua de lavado y/o de aclarado del depósito de agua de lavado y/o de aclarado hacia la red de agua usada externa.

De esta manera, la primera parte de dicha al menos una válvula controla la comunicación hidráulica entre el depósito de agua de lavado y/o de aclarado y el tubo de desagüe de agua permitiendo el escape de aire contenido en dicho depósito y/o el vaciado de un exceso de agua de lavado y/o de aclarado vertida en dicho depósito hacia la red de agua usada externa durante el llenado de éste con agua de lavado y/o de aclarado.

Según una característica preferida de la invención, dicho depósito de agua de lavado y/o de aclarado es externo a dicha carcasa de dicha máquina para lavar.

De este modo, el circuito hidráulico de distribución de agua de la máquina para lavar según la invención está adaptado para implantarse en una máquina para lavar clásica sin modificar la parte del circuito hidráulico de distribución de agua interno a dicha máquina para lavar.

El circuito hidráulico de distribución de agua de una máquina para lavar según la invención permite disminuir el número de tubos de desagüe de agua, conservar una estructura y una disposición de los elementos en el interior de la carcasa de máquina para lavar desprovista de un depósito de agua de lavado y/o de aclarado con objeto de estandarizar el conjunto de las máquinas para lavar producidas por un fabricante.

El circuito hidráulico de distribución de agua de una máquina para lavar según la invención permite utilizar ésta con o sin el depósito de agua de lavado y/o de aclarado según lo desee el usuario. La máquina para lavar según la invención conectada o no al depósito de agua de lavado y/o de aclarado puede utilizarse como una máquina para lavar clásica si el usuario lo desea.

El circuito hidráulico de distribución de agua de una máquina para lavar según la invención permite adaptar los ciclos de funcionamiento de dicha máquina para lavar en función del enlace o no del depósito de agua de lavado y/o de aclarado con dicha máquina para lavar.

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

Otras particularidades y ventajas de la invención se pondrán de manifiesto adicionalmente en la descripción siguiente.

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

- la figura 1 es una vista esquemática en sección de una máquina para lavar que comprende un depósito de agua de lavado y/o de aclarado según un modo de realización de la invención, en la que el agua de lavado y/o de aclarado de la cuba de lavado de la máquina para lavar se vacía en una red de agua usada externa;

- la figura 2 es una vista esquemática en sección de una máquina para lavar que comprende un depósito de agua de lavado y/o de aclarado según un modo de realización de la invención, en la que el agua de lavado y/o de aclarado del depósito de agua de lavado y/o de aclarado se vacía en una red de agua usada externa;

- la figura 3 es una vista esquemática en sección de una máquina para lavar que comprende un depósito de agua de lavado y/o de aclarado según un modo de realización de la invención, en la que el agua de lavado y/o de aclarado de la cuba de lavado de la máquina para lavar se vacía en el depósito de agua de lavado y/o de aclarado;

- la figura 4 es una vista esquemática en sección de una máquina para lavar que comprende un depósito de agua de lavado y/o de aclarado según un modo de realización de la invención, en la que el agua de lavado y/o de aclarado del depósito de agua de lavado y/o de aclarado se vacía en la cuba de lavado de la máquina para lavar;

- la figura 5 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 agua usada externa según un modo de realización de la invención;

- la figura 6 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 agua usada externa según un modo de realización de la invención; en la que se han retirado una tapa y los accionadores;

- la figura 7 es una vista esquemática de detalle de la parte interna 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 agua usada externa según un modo de realización de la invención; y

5 - las figuras 8 a 10 ilustran una vista esquemática de una válvula durante las diferentes fases de funcionamiento de la máquina para lavar según la invención.

Se va a describir, en referencia a las figuras 1 a 4, una máquina para lavar según la invención.

10 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, en referencia a las figuras 1 a 4, una máquina para lavar la ropa de carga superior. Evidentemente, la presente invención se aplica a todos los tipos de máquina para lavar, y concretamente de carga frontal.

15

Una máquina para lavar 1 comprende una carcasa 2. La carcasa 2 de la máquina para lavar 1 comprende una pared delantera 2a, una pared trasera 2b, dos paredes laterales 2c, una pared superior 2d y una pared inferior 2e.

20

De manera clásica, una máquina para lavar la ropa 1 de este tipo comprende una carcasa 2 adaptada para alojar una cuba de lavado 3 en la que puede montarse en rotación un tambor (no representado) destinado a contener la ropa.

25

La carcasa 2 comprende una abertura superior que permite introducir y retirar la ropa en el tambor.

Esta abertura de acceso puede obturarse durante el funcionamiento de la máquina 1 mediante una puerta 4 montada de manera pivotante en la carcasa 2 de la máquina 1.

30

Un panel de control 5 también se prevé en la parte superior de la máquina para lavar 1.

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

35

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

Preferiblemente, el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 es externo a la carcasa 2 de la máquina para lavar 1.

40

El depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 puede fijarse en la carcasa 2 de la máquina para lavar 1, por ejemplo en una pared de la carcasa 2 tal como una pared lateral 2c, la pared trasera 2b o la pared delantera 2a, o incluso colocarse al lado de la carcasa 2 de la máquina para lavar 1.

45

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

La disposición del depósito de agua de lavado y de aclarado 6 en el exterior de la máquina para lavar 1 permite disponer del espacio máximo disponible en el interior de la carcasa 2 para tener una cuba de lavado 3 de dimensiones lo más grande posible.

50

La máquina para lavar 1 comprende un circuito hidráulico de distribución de agua.

El circuito hidráulico de distribución de agua comprende una pluralidad de tubos de desagüe de agua 7, 8, 9, 10.

55

El circuito hidráulico de distribución de agua comprende también:

o una primera bomba de circulación de agua 11 que conecta la cuba de lavado 3 a al menos una válvula 14, y

60

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.

65

El depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 comprende al menos una conexión para un cable de alimentación eléctrica, una conexión para un tubo de alimentación con agua, y una conexión para un tubo de vaciado.

Ventajosamente, uno de la máquina para lavar 1 o del depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 está conectado a una red de alimentación eléctrica y después la máquina para lavar 1 y el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 están conectados eléctricamente entre sí, tal como se ilustra en las figuras 1 a 4.

5

De este modo, uno sólo de la máquina para lavar 1 o del depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 debe mantenerse en espera para garantizar la activación de la máquina para lavar 1 equipada con el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 según una orden exterior detectada por medios de control 15, 16 de la máquina para lavar 1 y/o del depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6.

10

De esta manera, el consumo de energía eléctrica de la máquina para lavar 1 equipada con el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 se reduce al consumo eléctrico o bien de la máquina para lavar 1 sin el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 o bien únicamente del depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6.

15

Preferiblemente, el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 se enlaza a la máquina para lavar 1.

De este modo, la máquina para lavar 1 controla el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6. Ya no es necesario que el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 quede en espera y, de este modo, puede desconectarse de la alimentación eléctrica.

20

La alimentación eléctrica del depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 puede realizarse conectando el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 a la máquina para lavar 1 de modo que dicha máquina para lavar 1 suministra la alimentación eléctrica a dicho depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6.

25

De esta manera, un corte total de la alimentación eléctrica del depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 puede llevarse a cabo por la máquina para lavar 1 entre dos utilizaciones de la máquina para lavar 1, sin poner en espera el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6. Un corte total de la alimentación eléctrica del depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 puede preferirse a una puesta en espera de este último con objeto de reducir el consumo de energía eléctrica.

30

El enlace eléctrico de la máquina para lavar 1 equipada con el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 se simplifica para el usuario o el instalador ya que se enlaza un solo cable de alimentación eléctrica 45 a la red de alimentación eléctrica.

35

Además, la instalación que recibe la máquina para lavar 1 equipada con el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 sólo necesita una sola toma de corriente en lugar de una por aparato o permite evitar el empleo de una toma de corriente múltiple.

40

Por otro lado, la longitud de los cables de alimentación eléctrica 44, 45 puede acortarse con objeto de reducir el coste de obtención de la máquina para lavar 1.

45

El depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 puede conectarse a la máquina para lavar 1 mediante un primer cable de alimentación eléctrica 44 y la máquina para lavar 1 puede conectarse a la red de alimentación eléctrica mediante un segundo cable de alimentación eléctrica 45.

50

De este modo, el enlace eléctrico de la máquina para lavar 1 equipada con el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 se simplifica para el usuario o el instalador ya que un solo cable de alimentación eléctrica 45 se conecta a la red de alimentación eléctrica.

55

Además, la instalación que recibe la máquina para lavar 1 equipada con el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 sólo necesita una sola toma de corriente en lugar de una por aparato o permite evitar el empleo de una toma de corriente múltiple.

60

Por otro lado, la longitud de los cables de alimentación eléctrica 44, 45 puede acortarse con objeto de reducir el coste de obtención de la máquina para lavar 1.

65

Cuando el usuario programa un ciclo de lavado o pulsa un botón de encendido de la máquina para lavar 1, el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 también se enciende.

70

El depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 y la máquina para lavar 1 comprenden medios de conexión que permiten conectarlos eléctricamente entre sí.

75

En este modo de realización, el primer cable de alimentación eléctrica 44 se fija al depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 y este primer cable de alimentación eléctrica 44 se conecta a una toma de la máquina para lavar 1. Después, el segundo cable de alimentación eléctrica 45 se fija a la máquina para lavar 1 y este segundo cable de alimentación eléctrica 45 se conecta a una toma de la red de alimentación eléctrica.

Evidentemente, la alimentación eléctrica del depósito de agua de lavado y/o de aclarado puede ser diferente, y por ejemplo conectando un cable de alimentación eléctrica desde el depósito de agua de lavado y/o de aclarado a la red de alimentación eléctrica o bien directamente o bien por medio de una toma de corriente múltiple.

5

El depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 se alimenta con agua de lavado y/o de aclarado mediante un tubo de desagüe 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 de lavado y/o de aclarado 6 desde la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1 puede llevarse a cabo mediante una primera bomba de circulación de agua 11 de la máquina para lavar 1, en particular una bomba de vaciado.

10

El depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 alimenta con agua de lavado y/o de aclarado, de una fase anterior de un ciclo de lavado que está poniéndose en práctica o de un ciclo de lavado anterior, la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1 mediante un tubo de desagüe 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 de lavado y/o de aclarado 6 puede llevarse a cabo mediante una segunda bomba de circulación de agua 12 del depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6, en particular una bomba de vaciado.

15

En este modo de realización, el tubo de desagüe de agua 7 puede servir:

20

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

25

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

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 de lavado y/o de aclarado 6 y a la inversa puede llevarse a cabo por medio de tubos de desagüe de agua diferentes.

30

El tubo de desagüe de agua 7 puede servir también 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 agua usada externa 13 tras el paso de esta agua de lavado y/o de aclarado a través de elementos montados en el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6, tal como, por ejemplo, dicha al menos una válvula 14, y sin haberse almacenado en dicho depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6.

35

El depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 se vacía del agua de lavado y/o de aclarado procedente de la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1, y eventualmente se almacena en una zona de almacenamiento de agua de lavado y/o de aclarado 6b de dicho depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6, mediante un tubo de desagüe de agua 8 conectado al depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 y a la red de agua usada externa 13.

40

El tubo de desagüe de agua 8 puede servir para el vaciado del agua de lavado y/o de aclarado contenida en el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 y para el agua de lavado y/o de aclarado contenida en la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1.

45

El tubo de desagüe de agua 7 que conecta la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1 al depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 y el tubo de desagüe de agua 8 que conecta el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 a la red de agua usada externa 13 pueden interconectarse por medio de al menos una válvula 14 con objeto de dirigir el agua de lavado y/o de aclarado hacia la red de agua usada externa 13 o bien directamente a la salida de la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1 o bien tras el paso por el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6.

50

Dicha al menos una válvula 14 se conecta a tres tubos de desagüe de agua 7, 8, 10 de entrada y/o salida de agua de lavado y/o de aclarado.

55

Un primer tubo de desagüe de agua 7 conectado a la salida de vaciado de la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1 se conecta a dicha al menos una válvula 14. Un segundo tubo de desagüe de agua 10 conectado a la segunda bomba de circulación de agua 12 instalada en un punto bajo del depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 se conecta a dicha al menos una válvula 14. Un tercer tubo de desagüe de agua 8 conectado a la red de agua usada externa 13 se conecta a dicha al menos una válvula 14.

60

Se va a describir, en referencia a las figuras 5 a 10, 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 agua usada externa según un modo de realización de la invención.

65

5 La válvula 14 comprende uno o varios accionadores 27a, 27b que permiten controlar unas chapaletas 28, 29, 30 con objeto de abrir o cerrar unos pasos de desagüe de agua 38a, 38b, 39, 40a, 40b que conectan la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1, el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 y la red de agua usada externa 13.

El o los accionadores 27a, 27b de la válvula 14 pueden ser actuadores de dilatación de cera, tal como se ilustra en la figura 5.

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

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

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

20 La válvula 14 también puede comprender una abertura de entrada 41 que permite vaciar un rebosadero de agua de lavado y/o de aclarado durante el llenado del depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 con agua de lavado y/o de aclarado procedente de la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1.

25 En este modo de realización, la válvula 14 montada en el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 comprende una primera abertura de entrada/salida 31 conectada a la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1 por medio del tubo de desagüe de agua 7, una segunda abertura de entrada/salida 32 conectada a una zona de almacenamiento de agua de lavado y/o de aclarado 6b de dicho depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 por medio de los tubos de desagüe de agua 9, 10 y una abertura 33 de salida conectada a la red de agua usada externa 13 por medio del tubo de desagüe de agua 8.

30 La válvula 14 puede estar constituida por un cuerpo 34 y una tapa 35. La tapa 35 se fija al cuerpo 34 de la válvula 14 por medios de fijación clásicos, por ejemplo, del tipo por atornillado, fijación a presión elástica. El experto en la materia conoce ampliamente estos medios de fijación y no es necesario describirlos en detalle aquí.

35 Con el fin de permitir el retorno del agua de lavado y/o de aclarado almacenada en el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 a la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1, el circuito hidráulico de distribución de agua de la máquina para lavar 1 comprende un punto alto 25 formado entre el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 y la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1.

40 Preferiblemente, el tubo de desagüe de agua 7 que se extiende desde la máquina para lavar 1 hasta el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 y el tubo de desagüe de agua 8 que se extiende desde el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 hasta la red de agua usada externa 13 están conectados entre sí y forman el punto alto 25 situado por encima del nivel de agua máximo admisible en el interior del depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6.

45 De este modo, el agua de lavado y/o de aclarado almacenada en el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 no puede vaciarse involuntariamente por un fenómeno de vasos comunicantes en la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1.

50 En particular, el agua de lavado y/o de aclarado almacenada en el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 no puede vaciarse involuntariamente en la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1 cuando solamente una parte de esta agua de lavado y/o de aclarado almacenada en el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 se retorna a la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1 para reutilizarse durante una fase siguiente de un ciclo de lavado en curso o durante un ciclo de lavado siguiente.

55 Por ejemplo, una parte del agua de lavado y/o de aclarado almacenada en el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 se retorna a la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1 durante el llenado de la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1, pudiendo depender la cantidad de agua de lavado y/o de aclarado de la cantidad de ropa introducida en el tambor.

60 La cantidad de agua de lavado y/o de aclarado 6 puede de este modo controlarse por medios de control 15 de la máquina para lavar 1 y/o por medios de control 16 del depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6.

65 El punto alto 25 formado por el tubo de desagüe de agua 7 que se extiende desde la máquina para lavar 1 hasta el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 y por el tubo de desagüe de agua 8 que se extiende desde el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 hasta la red de agua usada externa 13 puede realizarse por medio de dicha al menos una válvula 14 situada en el interior del depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6.

Evidentemente, la disposición de dicha al menos una válvula no es en absoluto limitativa y puede ser diferente.

5 En un modo de realización, dicha al menos una válvula 14 puede también montarse en la máquina para lavar 1, en particular en la parte trasera y en el interior de dicha máquina para lavar 1. Además, la máquina para lavar 1 puede comprender uno o varios elementos de conexión accesibles desde el exterior, por ejemplo, desde la pared trasera 2b de la carcasa 2 de la máquina para lavar 1, con objeto de permitir el enlace del depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 con dicha al menos una válvula 14 durante el ensamblaje de dicho depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 en la máquina para lavar 1.

10 En otro modo de realización, dicha al menos una válvula 14 puede colocarse en la parte inferior del depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6.

15 De este modo, dicha al menos una válvula 14 colocada en la parte inferior del depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 puede situarse próxima a la segunda bomba de circulación de agua 12, por su parte colocada en la parte inferior del depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6, con objeto de agrupar los elementos del circuito hidráulico de distribución de agua en una zona definida de dicho depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6, en particular, en la parte inferior.

20 Ventajosamente, el circuito hidráulico de distribución de agua comprende al menos una abertura de paso de aire 47 situada entre el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 y la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1.

25 De este modo, dicha al menos una abertura de paso de aire 47 del circuito hidráulico de distribución de agua situada entre el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 y la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1 permite desactivar el retorno del agua de lavado y/o de aclarado almacenada en el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 a la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1 permitiendo una introducción de aire en el circuito hidráulico de distribución de agua a través de dicha al menos una abertura de paso de aire 47.

30 Dicha al menos una abertura de paso de aire 47 dispuesta en el circuito hidráulico de distribución de agua se determina con objeto de permitir un paso de aire desde el exterior hacia el interior del circuito hidráulico de distribución de agua y evitar una evacuación de agua desde el interior del circuito hidráulico de distribución de agua hacia el exterior.

35 De esta manera, el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 comprende un dispositivo de ventilación 26 que permite también garantizar el llenado y el vaciado de agua de lavado y/o de aclarado en el interior de éste.

Dicha al menos una abertura de paso de aire 47 puede ser una, dos, tres o más.

40 Evidentemente, el número de dicha al menos una abertura de paso de aire no es en absoluto limitativo y puede ser diferente.

45 El punto alto 25 del circuito hidráulico de distribución de agua formado entre el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 y la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1 no puede impedir el retorno del agua de lavado y/o de aclarado almacenada en el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 a la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1 por sifonamiento puesto que este trasvase de agua de lavado y/o de aclarado se produce entre el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 y la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1, y a la inversa.

50 De este modo, dicha al menos una abertura de paso de aire 47 dispuesta en el circuito hidráulico de distribución de agua permite desactivar este trasvase de agua de lavado y/o de aclarado entre el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 y la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1.

55 Preferentemente, dicha al menos una abertura de paso de aire 47 está situada a una altura al nivel del punto alto 25 del circuito hidráulico de distribución de agua correspondiente a un punto en depresión cuando dichas primera y segunda bombas de circulación de agua 11, 12 están paradas.

De este modo, dicha al menos una abertura de paso de aire 47 permite aspirar aire para desactivar el trasvase de agua de lavado y/o de aclarado entre el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 y la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1.

60 De esta manera, dicha al menos una abertura de paso de aire 47 puede situarse en el vértice del punto alto 25 del circuito hidráulico de distribución de agua aunque también a una altura inferior de dicho punto alto 25 con objeto de garantizar la desactivación del trasvase de agua de lavado y/o de aclarado entre el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 y la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1.

65 En un modo de realización, dicha al menos una abertura de paso de aire 47 puede estar dispuesta al nivel del punto alto 25 formado entre el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 y la cuba 3 de la máquina para lavar

1.

5 De este modo, dicha al menos una abertura de paso de aire 47 del punto alto 25 formado entre el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 y la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1 permite desactivar el retorno del agua de lavado y/o de aclarado almacenada en el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 a la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1 permitiendo una introducción de aire al nivel del punto alto 25 a través de dicha al menos una abertura de paso de aire 47.

10 Dicha al menos una abertura de paso de aire 47 dispuesta al nivel de dicho punto alto 25 del circuito hidráulico de distribución de agua formado entre el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 y la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1 puede realizarse en un tubo de desagüe de agua 7, 8, 10, 21.

15 En otro modo de realización, tal como se ilustra en las figuras 5 a 10, dicha al menos una abertura de paso de aire 47 puede estar dispuesta en dicha al menos una válvula 14, eventualmente situada al nivel del punto alto 25 del circuito hidráulico de distribución de agua formado entre el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 y la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1.

20 En un modo de realización, tal como se ilustra en la figura 7, dicha al menos una válvula 14 comprende una abertura de paso de aire 36 correspondiente a un hueco dispuesto en una pared interna 37 de dicha al menos una válvula 14 que comprende un paso de desagüe de agua 38b que puede obtenerse mediante la chapaleta 28.

25 De este modo, la llegada de aire a través de dicha al menos una válvula 14 para la desactivación del trasvase de agua de lavado y/o de aclarado entre el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 y la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1 puede realizarse cuando el paso de desagüe de agua 38b está obturado o no mediante la chapaleta 28.

30 La sección de la abertura de paso de aire 36 se dimensiona con objeto de permitir desactivar el retorno de agua de lavado y/o de aclarado almacenada en el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 a la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1 permitiendo una introducción de aire en el circuito hidráulico de distribución de agua en cuanto la chapaleta 28 está en posición de obturación del paso de desagüe de agua 38b.

La sección de la abertura de paso de aire 36 puede ser de un diámetro del orden de 2 a 5 mm.

35 Evidentemente, el valor de la sección de la abertura de paso de aire no es en absoluto limitativo y puede ser diferente.

40 La sección de la abertura de paso de aire 36 se ajusta con objeto de desactivar el trasvase de agua de lavado y/o de aclarado entre el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 y la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1 rápidamente al tiempo que se evita la creación de una fuga de agua durante la transferencia del agua de lavado y/o de aclarado desde dicha cuba de lavado 3 hacia dicho depósito 6 o hacia la red de agua usada externa 13.

45 Esta abertura de paso de aire 36 puede ser adyacente al paso de desagüe de agua 38b con objeto de facilitar la limpieza de este último tras el desagüe de agua al interior de la válvula 14 que puede ensuciarse con partículas procedentes del agua de lavado y/o de aclarado en circulación en la máquina para lavar 1.

Esta abertura de paso de aire 36 es complementaria de dicha al menos una abertura de paso de aire 47.

50 De esta manera, el aire que pasa a través de dicha al menos una abertura de paso de aire 47 puede llegar al punto alto 25 formado entre el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 y la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1 saliendo a través de la abertura de paso de aire 36 cuando la chapaleta 28 está en posición de obturación del paso de desagüe de agua 38b de dicha al menos una válvula 14.

55 De este modo, el retorno del agua de lavado y/o de aclarado almacenada en el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 a la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1 puede desactivarse permitiendo una introducción de aire al nivel del punto alto 25 formado entre dicho depósito 6 y dicha cuba de lavado 3 a través de dicha al menos una abertura de paso de aire 47 y después a través de la abertura de paso de aire 36 situada en la pared 37 que comprende el paso de desagüe de agua 38b.

60 El aire procedente de dicha al menos una abertura de paso de aire 47 atraviesa la abertura de paso de aire 36 mientras que un flujo de agua se desagua entre los pasos de desagüe de agua 38a y 40b de dicha al menos una válvula 14 con objeto de desactivar el retorno del agua de lavado y/o de aclarado almacenada en el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 a la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1 cuando la bomba de circulación de agua 12 está parada.

65 Dicha abertura de paso de aire 36 de dicha al menos una válvula 14 puede obtenerse también o bien

disponiendo un recorte en una junta de estanqueidad colocada en la chapaleta 28 o bien utilizando la chapaleta 28 sin junta de estanqueidad de modo que la estanqueidad entre la chapaleta 28 y la pared interna 37 de dicha al menos una válvula 14 no sea total para permitir la salida de aire.

- 5 En el modo de realización ilustrado en las figuras 1 a 4, la segunda bomba de circulación de agua 12 montada en el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 puede permitir, 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 de lavado y/o de aclarado 6 y, por otro lado, vaciar el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 hacia la red de agua usada externa 13.
- 10 Evidentemente y de manera en absoluto limitativa, 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 de lavado y/o de aclarado 6 y el vaciado del depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 hacia la red de agua usada externa 13 pueden realizarse mediante bombas de circulación de agua diferentes.
- 15 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 de lavado y/o de aclarado 6, y a la inversa, cuando ésta está inactiva mientras que otra de dichas primera y segunda bombas de circulación de agua 11, 12 está activa.
- 20 De este modo, estando parada una de dichas primera y segunda bombas de circulación de agua 11, 12 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, funciona, con objeto de no bloquear la circulación de agua a través del circuito hidráulico de distribución de agua de la máquina para lavar 1, y a la inversa.
- 25 De esta manera, el circuito hidráulico de distribución de agua entre la cuba de lavado 3 y el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 que comprende dos bombas de circulación de agua 11, 12 y al menos una válvula 14 se simplifica con objeto de limitar los costes de obtención y de garantizar la fiabilidad de la máquina para lavar 1 según la invención.
- 30 Además, el circuito hidráulico de distribución de agua de la máquina para lavar 1 según la invención está adaptado para implantarse en una máquina para lavar clásica sin modificar la parte del circuito hidráulico de distribución de agua interno a dicha máquina para lavar.
- 35 El circuito hidráulico de distribución de agua de una máquina para lavar 1 según la invención permite utilizar ésta con o sin el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 según lo desee el usuario. La máquina para lavar 1 según la invención conectada o no al depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 puede utilizarse tal como una máquina para lavar clásica si el usuario lo desea.
- 40 El circuito hidráulico de distribución de agua de una máquina para lavar 1 según la invención permite adaptar los ciclos de funcionamiento de dicha máquina para lavar 1 en función del enlace o no del depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 con dicha máquina para lavar 1.
- 45 La máquina para lavar 1 comprende al menos un tubo de llegada de agua de la red (no representado) y un tubo 7 de vaciado convencionales con objeto de permitir la instalación de dicha máquina para lavar 1 con o sin el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6.
- El tubo de llegada de agua de la red puede conectarse directamente a la máquina para lavar 1 sin alimentar con agua de la red el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6.
- 50 Ventajosamente, dichas primera y segunda bombas de circulación de agua 11, 12 son bombas centrífugas.
- La especificidad de estas bombas centrífugas consiste en que permiten el paso de un flujo de agua al interior de su cuerpo cuando no están en funcionamiento.
- 55 La utilización de bombas centrífugas permite paliar los inconvenientes de las bombas volumétricas en las que el agua se comprime para ponerla en desplazamiento provocando la puesta en funcionamiento de estas bombas volumétricas de manera continua para enviar agua en una sola dirección o el paso de agua a otros tubos de desagüe de agua para enviar agua en una dirección opuesta.
- 60 Por otro lado, el empleo de bombas centrífugas para dichas primera y segunda bombas de circulación de agua 11, de la máquina para lavar 1 permite minimizar los costes de obtención de esta última dado que las bombas centrífugas son más baratas que las bombas volumétricas.
- 65 En la práctica, 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 de lavado y/o de aclarado 6 generando un flujo de agua de lavado y/o de aclarado que atraviesa dicha al menos una válvula 14 y estando la

segunda bomba de circulación de agua 12 inactiva.

5 De este modo, 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 de lavado y/o de aclarado 6 con objeto de permitir la reutilización de ésta durante una fase siguiente de un ciclo de lavado en curso o durante un ciclo de lavado siguiente, almacenando el agua de lavado y/o de aclarado en el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6.

10 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 parada la segunda bomba de circulación de agua 12 de modo que un flujo de agua se ponga en circulación entre la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1 y el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6.

15 De esta manera, el agua de lavado y/o de aclarado puede atravesar la segunda bomba de circulación de agua 12 sin oponer una resistencia cuando la primera bomba de circulación de agua 11 se pone en funcionamiento con objeto de vaciar el agua de lavado y/o de aclarado contenida en la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1 en el interior del depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6.

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

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

30 De este modo, el agua de lavado y/o de aclarado contenida en el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 puede vaciarse en la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1 con objeto de reutilizar ésta durante una fase siguiente de un ciclo de lavado en curso o durante un ciclo de lavado siguiente tras el almacenamiento del agua de lavado y/o de aclarado en el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6.

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

40 De esta manera, el agua de lavado y/o de aclarado puede atravesar la primera bomba de circulación de agua 11 sin oponer una resistencia cuando la segunda bomba de circulación de agua 12 se pone en funcionamiento con objeto de vaciar el agua de lavado y/o de aclarado contenida en el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 en el interior de la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1.

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

50 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 de lavado y/o de aclarado 6 o hacia la red de agua usada externa 13, y el vaciado del depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 hacia la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1 o hacia la red de agua usada externa 13.

55 La utilización 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 6 de agua de lavado y/o de aclarado en el circuito hidráulico de distribución de agua de la máquina para lavar 1.

60 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 segunda bomba de circulación de agua 12 está situada en un punto bajo del depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6.

65 De este modo, la segunda bomba de circulación de agua 12 permite vaciar el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6.

La disposición de la segunda bomba de circulación de agua 12, que es una bomba centrífuga, está también ligada a su diseño dado que esta bomba de circulación de agua sólo puede funcionar estando alimentada con agua y no aspirando agua.

5 La figura 1 del modo de realización de la invención que se describe posteriormente corresponde a una fase de vaciado de la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1 hacia la red de agua usada externa 13.

10 Esta fase de vaciado de la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1 hacia la red de agua usada 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 agua usada externa 13 y poniendo en circulación el agua de lavado y/o de aclarado a través de los tubos 7, 8 de desagüe de agua, tal como se ilustra en la figura 1 mediante las flechas de trazo continuo.

15 El depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 y la segunda bomba de circulación de agua 12 no están conectados al circuito hidráulico de distribución de agua que sirve 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 agua usada externa 13.

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

25 En la figura 8, durante la fase de vaciado de la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1 hacia la red de agua usada externa 13, la válvula 14 está en una posición inicial en la que un flujo de agua se desagua de la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1 hacia la red de agua usada externa 13 atravesando dicha válvula 14. El flujo de agua entra por la abertura de entrada/salida 31 y sale por la abertura 33 de salida de la válvula 14.

30 Durante esta fase de vaciado de la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1 hacia la red de agua usada externa 13, los accionadores 27a, 27b de la válvula 14 no están alimentados con energía.

35 De este modo, las chapaletas 28, 29, 30 de la válvula 14 no se accionan y permanecen en posición inicial. Las chapaletas 28, 29, 30 obturan respectivamente los pasos de desagüe de agua 38a, 39, 40a. Los pasos de desagüe de agua 38b, 40b están entonces abiertos para permitir la circulación del flujo de agua a través de los pasos de desagüe de agua 38b, 40b.

40 De esta manera, la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1 puede vaciarse cuando la válvula 14 está averiada. La máquina para lavar 1 puede de este modo ponerse en funcionamiento sin utilizar el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6.

45 La figura 2 del modo de realización de la invención que se describe posteriormente corresponde a una fase de vaciado del depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 hacia la red de agua usada externa 13.

50 Esta fase de vaciado del depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 hacia la red de agua usada externa 13 se realiza activando la segunda bomba de circulación de agua 12, abriendo la válvula 14 desde el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 hacia la red de agua usada externa 13 y poniendo en circulación el agua de lavado y/o de aclarado a través de los tubos 9, 10, 8 de desagüe de agua, tal como se ilustra en la figura 2 mediante las flechas de trazo continuo.

55 La primera bomba de circulación de agua 11 no está conectada al circuito hidráulico de distribución de agua que sirve para el vaciado del agua de lavado y/o de aclarado contenida en el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 hacia la red de agua usada externa 13.

60 Esta fase de vaciado del depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 puede llevarse a cabo o bien automáticamente o bien manualmente.

65 El vaciado automático del depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 puede llevarse a cabo utilizando al menos un sensor apropiado situado en el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6. Este sensor puede estar adaptado para detectar la presencia de un elemento químico o físico, por ejemplo, un colorante o bacterias, midiendo, concretamente la conductividad, la coloración, o la transparencia del agua de lavado y/o de aclarado.

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 de lavado y/o de aclarado 6 hacia la red de agua usada externa 13 en función de la detección realizada por el sensor y gracias a los medios de control 15 de la máquina para lavar 1 y/o a los medios de control 16 del depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6.

El vaciado manual del depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 puede llevarse a cabo tras la activación por el usuario de una orden de vaciado del depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 enviada a los medios de

control 15 de la máquina para lavar 1 y/o a los medios de control 16 del depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6.

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

10 En la figura 9, durante la fase de vaciado del depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 hacia la red de agua usada externa 13, un flujo de agua se desagua del depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 hacia la red de agua usada externa 13 atravesando la válvula 14. El flujo de agua entra por la abertura de entrada/salida 32 y sale por la abertura 33 de salida de la válvula 14.

15 Durante esta fase de vaciado del depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 hacia la red de agua usada externa 13, el accionador 27a de la válvula 14 no está alimentado con energía mientras que el accionador 27b está alimentado con energía.

20 De este modo, las chapaletas 28, 29 de la válvula 14 no se accionan mientras que la chapaleta 30 se acciona. Las chapaletas 28, 29, 30 obturan respectivamente los pasos de desagüe de agua 38a, 39, 40b. Los pasos de desagüe de agua 38b, 40a están entonces abiertos para permitir la circulación del flujo de agua a través de los pasos de desagüe de agua 38b, 40a.

25 En un modo de realización, la válvula 14 puede comprender una chapaleta de aspiración de aire 42 que permite la introducción de aire procedente del exterior a través de la abertura de entrada/salida 41 y que entra en el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6.

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

30 La figura 3 del modo de realización de la invención que se describe posteriormente se corresponde con una fase de vaciado de la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1 hacia el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 con objeto de recuperar el agua de lavado y/o de aclarado utilizada durante una fase de un ciclo de lavado llevada a cabo por la máquina para lavar 1.

35 Esta fase de vaciado de la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1 hacia el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 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 de lavado y/o de aclarado 6, poniendo en circulación el agua de lavado y/o de aclarado a través de los tubos de desagüe de agua 7, 10, 9, y atravesando la segunda bomba de circulación de agua 12 que está parada, tal como se ilustra en la figura 3 mediante las flechas de trazo continuo.

40 En la figura 10, durante la fase de vaciado de la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1 hacia el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6, se desagua un flujo de agua de la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1 hacia el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 atravesando la válvula 14. El flujo de agua entra por la abertura de entrada/salida 31 y sale por la abertura de entrada/salida 32 de la válvula 14.

45 Durante esta fase de vaciado de la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1 hacia el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6, el accionador 27b de la válvula 14 no está alimentado con energía mientras que el accionador 27a está alimentado con energía.

50 De este modo, las chapaletas 28, 29 de la válvula 14 se accionan mientras que la chapaleta 30 no se acciona. Las chapaletas 28, 30 obturan respectivamente los pasos de desagüe de agua 38b, 40a. Los pasos de desagüe de agua 38a, 40b están entonces abiertos para permitir la circulación del flujo de agua a través de los pasos 38a, 40b de desagüe de agua.

55 De esta manera, el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 se llena de agua de lavado y/o de aclarado procedente de la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1 a medida que dicho depósito 6 se vacía del aire contenido en el interior.

60 En el modo de realización de la invención tal como se ilustra en la figura 10, la chapaleta 29 permite la circulación de aire y/o de agua a través del paso de desagüe de agua 39 procedente de la abertura de entrada/salida 41 correspondiente al punto de desbordamiento del depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6.

65 A continuación, el aire que sale de la abertura de entrada/salida 41 se evacua a la red de agua usada externa 13 según el modo de realización de la invención ilustrado en la figura 3 mediante las flechas en trazo de puntos.

Y, eventualmente, el agua que sale de la abertura de entrada/salida 41 se evacua a la red de agua usada

externa 13 según el modo de realización de la invención ilustrado en la figura 3 mediante las flechas en trazo de puntos.

5 La figura 4 del modo de realización de la invención que se describe posteriormente corresponde a una fase de vaciado del depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 hacia la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1 con objeto de reutilizar el agua de lavado y/o de aclarado utilizada durante una fase de un ciclo de lavado llevada a cabo por la máquina para lavar 1 y almacenada en el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6.

10 Esta fase de vaciado del depósito de agua de lavado y/o de aclarado 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 de lavado y/o de aclarado 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 tubos de desagüe de agua 9, 10, 7 y atravesando la primera bomba de circulación de agua 11 que está parada, tal como se ilustra en las figuras 4 mediante las flechas de trazo continuo.

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 de lavado y/o de aclarado 6 y a la inversa, éstos están acoplados hidráulicamente mediante la válvula 14.

20 En la figura 10, durante la fase de vaciado del depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 hacia la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1, un flujo de agua se desagua del depósito de agua de lavado y/o de aclarado 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 32 de entrada/ salida y sale por la abertura de entrada/salida 31 de la válvula 14.

25 Durante esta fase de vaciado del depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 hacia la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1, el accionador 27b de la válvula 14 no está alimentado con energía mientras que el accionador 27a está alimentado con energía.

30 De este modo, las chapaletas 28, 29 de la válvula 14 se accionan mientras que la chapaleta 30 no se acciona. Las chapaletas 28, 30 obturan respectivamente los pasos de desagüe de agua 38b, 40a. Los pasos de desagüe de agua 38a, 40b están entonces abiertos para permitir la circulación del flujo de agua a través de los pasos de desagüe de agua 38a, 40b.

35 De esta manera, el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 se llena con aire a medida que éste se vacía del agua de lavado y/o de aclarado contenida en el interior de dicho depósito 6 hacia la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1.

40 En el modo de realización de la invención tal como se ilustra en la figura 10, la chapaleta 29 puede permitir la circulación de aire a través del paso de desagüe de agua 39 procedente del exterior y que entra en la abertura de entrada/salida 41 correspondiente al punto de desbordamiento del depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6.

Los dos chapaletas 28, 29 pueden estar conectadas mediante una barra de conexión 43 con objeto de permitir la apertura y el cierre simultáneo de los pasos de desagüe de agua 38a, 38b, 39.

45 Estas dos chapaletas 28, 29 funcionan simultáneamente en apertura y en cierre, en el modo de realización descrito. Por consiguiente, un solo accionador 27a asociado a una barra de conexión 43 es necesario para permitir el desplazamiento de estas chapaletas 28, 29 con objeto de minimizar los costes de obtención de dicha al menos una válvula 14 y de simplificar la gestión de esta última por los medios de control 15, 16.

50 La chapaleta 28 de dicha al menos una válvula 14 está en posición abierta cada vez que el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 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 de lavado y/o de aclarado 6 con cada transferencia de agua entre los mismos.

55 La chapaleta 29 de dicha al menos una válvula 14 pasa también a la posición abierta cada vez que el nivel de agua varía en el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6.

60 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 de lavado y/o de aclarado 6, entonces el paso de desagüe de agua 39 liberado por la abertura de la chapaleta 29 permite enviar el exceso de agua de lavado y/o de aclarado hacia la red de agua usada externa 13.

65 Además, la chapaleta 29 de dicha al menos una válvula 14 está cerrada en el caso del vaciado del agua de lavado y/o de aclarado de la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1 hacia la red de agua usada externa 13 con objeto de impedir que se introduzca agua de lavado y/o de aclarado en el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6.

Estas dos chapaletas 28, 29 pueden de este modo conectarse físicamente entre sí por una barra de conexión 43 y accionarse simultáneamente por un solo accionador 27a.

- 5 Ventajosamente, la segunda bomba de circulación de agua 12 y dicha al menos una válvula 14 se montan en el interior del depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6.

De este modo, 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 de lavado y/o de aclarado 6. El depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 puede de este modo instalarse en la máquina para lavar 1 sin modificar el circuito hidráulico de distribución de agua interno a la máquina para lavar 1.

La disposición de la segunda bomba de circulación de agua 12 y de dicha al menos una válvula 14 en el interior del depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 permite:

- 15
- utilizar por separado la máquina para lavar 1 del depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6, concretamente en el caso en que el usuario desea instalar la máquina para lavar 1 sola o en el caso en que el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 está averiado. El depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 puede estar desconectado hidráulica y eléctricamente de la máquina para lavar 1 y los medios de control 15 de la máquina para lavar 1 pueden estar diseñados para permitir un funcionamiento de la máquina para lavar 1 con o sin el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6;
 - comprar por separado la máquina para lavar 1 del depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 de modo que el usuario pueda comprar el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 después de la máquina para lavar 1 y que pueda no obstante conectar éste a la máquina para lavar 1 fácilmente.
- 20
- 25

Preferentemente, el agua de lavado y/o de aclarado se desagua al interior de un único tubo de desagüe de agua 7 desde la cuba de lavado 3 hacia el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 3 y a la inversa.

- 30 De este modo, la conexión entre la máquina para lavar 1 y el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 se simplifica y permite minimizar los costes de obtención de la máquina para lavar 1.

El tubo de desagüe de agua 7 que permite el desagüe del agua de lavado y/o de aclarado desde la cuba de lavado 3 hacia el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 y a la inversa corresponde a un tubo de vaciado de la máquina para lavar 1.

De este modo, la comunicación hidráulica entre la máquina para lavar 1 y el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 se realiza por el tubo de desagüe de agua 7 conectado a la máquina para lavar 1 y utilizado únicamente para el vaciado de la cuba de lavado 3 cuando la máquina para lavar 1 está desprovista del depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6.

La utilización del tubo de vaciado de la máquina para lavar 1 para la comunicación hidráulica entre la máquina para lavar 1 y el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 permite:

- 45
- utilizar por separado la máquina para lavar 1 del depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6, concretamente en el caso en que el usuario desea instalar la máquina para lavar 1 sola o en el caso en que el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 está averiado. El depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 puede desconectarse hidráulica y eléctricamente de la máquina para lavar 1 y los medios de control 15 de la máquina para lavar 1 pueden estar diseñados para permitir un funcionamiento de la máquina para lavar 1 con o sin el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6;
 - comprar por separado la máquina para lavar 1 del depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 de modo que el usuario pueda comprar el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 después de la máquina para lavar 1 y que pueda no obstante conectar éste a la máquina para lavar 1 fácilmente.
- 50
- 55

En este modo de realización, el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 comprende dos partes:

- una primera parte 6a que comprende los elementos de funcionamiento de éste tales como la válvula 14, la bomba de circulación de agua 12; y
 - una segunda parte 6b que comprende la reserva de almacenamiento de agua de lavado y/o de aclarado.
- 60

Evidentemente y de manera en absoluto limitativa, el depósito de agua de lavado y/o de aclarado puede estar constituido por una o varias partes que pueden fijarse entre sí.

65

Por otro lado, la máquina para lavar 1 puede comprender una alimentación con agua de la red (no representada) con objeto de llenar la cuba de lavado 3 durante las diferentes fases de un ciclo de lavado con agua que no se haya utilizado durante una fase anterior del ciclo de lavado en curso o durante un ciclo de lavado anterior.

5 La máquina para lavar 1 puede alimentarse con agua de la red mediante un tubo de desagüe de agua (no representado) conectado directamente a dicha máquina para lavar 1 desde la 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.

10 La máquina para lavar 1 comprende medios de control 15, en particular, un microcontrolador, que permite implementar ciclos de funcionamiento de ésta.

En un modo de realización, los medios de control 15 de la máquina para lavar 1 pueden permitir controlar el funcionamiento del depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6.

15 En otro modo de realización, el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 puede comprender también medios de control 16, en particular un microcontrolador, que permiten controlar la alimentación con agua de éste con agua de lavado y/o de aclarado procedente de la cuba de lavado 3 de la máquina 1, el vaciado del agua contenida en dicho depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 hacia la cuba de lavado 3 o hacia la red de agua usada externa 13.

La máquina para lavar 1 puede funcionar de manera independiente con respecto al depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6.

25 La máquina para lavar 1 puede enviar señales de control al depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 y a la inversa, que pueden interpretarse respectivamente por medios de control 15, 16.

La comunicación entre la máquina para lavar 1 y el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 también puede ser o bien unidireccional o bien bidireccional, o bien mediante una conexión por cable o bien mediante una conexión sin cable.

30 Evidentemente, la comunicación entre la máquina para lavar 1 y el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 no es en absoluto limitativa y puede ser diferente.

35 Los medios de control 15 de la máquina para lavar 1 y/o los medios de control 16 del depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 permiten alimentar la cuba de lavado 3 con agua procedente de la red de agua externa y/o con agua procedente del depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6.

40 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 procedente del depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 en función, particularmente, de las fases del ciclo de lavado puesto en práctica por dicha máquina para lavar 1, de la cantidad de agua contenida en el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6.

45 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.

50 Los medios de control 15 de la máquina para lavar 1 y/o los medios de control 16 del depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 también permiten vaciar la cuba de lavado 3 y/o el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 hacia la red de agua usada externa 13 en función, particularmente, de las fases del ciclo de lavado puesto en práctica por dicha máquina para lavar 1, de la cantidad de agua contenida en el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6, del nivel de suciedad del agua.

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

60 Los medios de control 15, 16 de la máquina para lavar 1 y/o del depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 están adaptados para gestionar las transferencias de flujos de agua en el circuito hidráulico de distribución de agua.

65 En el caso de una comunicación bidireccional entre la máquina para lavar 1 y el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6, los medios de control 16 de dicho depósito 6 pueden transmitir datos a los medios de control 15 de dicha máquina para lavar 1 relativos al estado de funcionamiento de dicho depósito 6, que generan un modo de funcionamiento adaptado de dicha máquina para lavar 1.

En el caso de una comunicación unidireccional entre la máquina para lavar 1 y el depósito de agua de lavado y/o

- de aclarado 6, los medios de control 15 de dicha máquina para lavar 1 interpretan el no llenado de la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1 por agua procedente de dicho depósito 6 como una ausencia de agua de lavado y/o de aclarado en dicho depósito 6 tras un desagüe de una duración predeterminada. En cuanto se supera la duración predeterminada de no llenado de la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1 por agua procedente del depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6, la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1 se llena con agua de la red. Los medios de control 15 de la máquina para lavar 1 están adaptados para detectar la ausencia de agua en el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 cuando este depósito 6 está instalado en dicha máquina para lavar 1 con objeto de evitar activar un mensaje de alerta de avería debido al no llenado de la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1 por agua procedente de dicho depósito 6.
- En el modo de realización de la invención ilustrado en las figuras 1 a 4, el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 comprende un dispositivo de ventilación 26 que comprende un sistema de rebosadero de desbordamiento.
- El dispositivo de ventilación 26 comprende un tubo de conexión 21 conectado por un lado a una parte superior del depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 y por otro lado a una primera parte 14a de dicha al menos una válvula 14, en particular a una vía de desagüe, y dicha primera parte 14a de dicha al menos una válvula 14 está también conectada al tubo de desagüe de agua 8 de vaciado hacia la red de agua usada externa 13.
- De este modo, el dispositivo de ventilación 26 permite, por un lado, que el aire contenido en el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 se escape hacia el exterior durante el llenado con agua de lavado y/o de aclarado de dicho depósito 6, o permite que el aire entre en el interior de dicho depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 durante el vaciado del agua de lavado y/o de aclarado de dicho depósito 6, tal como se ilustra mediante las flechas en trazo de puntos.
- Este dispositivo de ventilación 26 permite también evacuar la cantidad de agua introducida en exceso durante el llenado con agua de lavado y/o de aclarado del depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 hacia la red de agua usada externa 13.
- De esta manera, la primera parte 14a de dicha al menos una válvula 14 controla la comunicación hidráulica entre el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 y el tubo de desagüe de agua 8 permitiendo el escape de aire contenido en el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 y/o el vaciado de un exceso de agua de lavado y/o de aclarado vertida en el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 hacia la red de agua usada externa 13 durante el llenado de éste con agua de lavado y/o de aclarado.
- La primera parte 14a de dicha al menos una válvula 14 puede:
- o bien ponerse en movimiento por su propio accionador que puede estar conectado a los medios de control 16 del depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 o a los medios de control 15 de la máquina para lavar 1;
 - o bien conectarse a la segunda parte 14b de dicha al menos una válvula 14 de tres vías de modo que las dos partes 14a, 14b de dicha al menos una válvula 14 puedan controlarse simultáneamente por los medios de control 16 del depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 o por los medios de control 15 de la máquina para lavar 1. El control de las dos partes 14a, 14b de dicha al menos una válvula 14 puede realizarse mediante una conexión por cable eléctrica 24. Las dos partes 14a, 14b de dicha al menos una válvula 14 pueden también conectarse físicamente, por ejemplo, mediante una barra de conexión 43, tal como se ilustra en la figura 5, con objeto de permitir la apertura y el cierre simultáneo de estas dos partes 14a, 14b de dicha al menos una válvula 14.
- Cuando la circulación de agua de lavado y/o de aclarado entre la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1 y el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6, y a la inversa, se pone en práctica, la primera parte 14a de dicha al menos una válvula 14 es pasante.
- Si no, la primera parte 14a de dicha al menos una válvula 14 se bloquea durante los otros modos de funcionamiento del circuito hidráulico de distribución de agua de la máquina para lavar 1.
- En referencia a las figuras 5 a 10, la primera parte 14a de dicha al menos una válvula 14 comprende la chapaleta 29 y la segunda parte 14b de dicha al menos una válvula 14 comprende las chapaletas 28 y 30.
- El dispositivo de ventilación 26 comprende, además de la conexión del depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 al tubo de desagüe de agua 8 de vaciado hacia la red de agua usada externa 13, realizada por medio del tubo de conexión 21 y de la primera parte 14a de dicha al menos una válvula 14, un sistema de respiradero 23 situado entre el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 y la primera parte 14a de dicha al menos una válvula 14.

De esta manera, el sistema de respiradero 23 está adaptado únicamente para dejar entrar aire en el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 durante el vaciado del agua de lavado y/o de aclarado de éste o bien hacia la cuba de lavado 3 de la máquina para lavar 1 o bien hacia la red de agua usada externa 13, y no para dejar salir aire desde el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 durante el llenado de éste con agua de lavado y/o de aclarado.

Para ello, el sistema de respiradero 23 comprende una chapaleta que puede colocarse en el interior del tubo de conexión 21 con objeto de permitir sólo el paso del flujo de entrada de aire en el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6.

El dispositivo de ventilación 26 puede eventualmente comprender, además, un sistema de detección de nivel de agua máximo en el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 que puede estar conectado o bien a los medios de control 15 de la máquina para lavar 1 o bien a los medios de control 16 del depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6.

La transmisión de detección de nivel de agua máximo en el depósito de agua de lavado y/o de aclarado 6 puede realizarse mediante una conexión por cable eléctrico 19 y por medio de un sensor 20 de tipo interruptor.

De este modo, gracias a la presente invención, el dispositivo de ventilación permite, por un lado, que el aire contenido en el depósito de agua de lavado y/o de aclarado escape hacia el exterior durante el llenado con agua de lavado y/o de aclarado de dicho depósito, o permite que el aire entre en el interior de dicho depósito de agua de lavado y/o de aclarado durante el vaciado del agua de lavado y/o de aclarado de dicho depósito.

Este dispositivo de ventilación permite también evacuar la cantidad de agua introducida en exceso durante el llenado con agua de lavado y/o de aclarado del depósito de agua de lavado y/o de aclarado hacia la red de agua usada externa.

De esta manera, la válvula controla la comunicación hidráulica entre el depósito de agua de lavado y/o de aclarado y el tubo de desagüe de agua permitiendo el escape de aire contenido en dicho depósito y/o el vaciado de un exceso de agua de lavado y/o de aclarado vertida en dicho depósito hacia la red de agua usada externa durante el llenado de éste con agua de lavado y/o de aclarado.

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

De este modo, 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 - una carcasa (2);
- en la que dicha carcasa (2) encierra una cuba de lavado (3);
- un depósito de agua de lavado y/o de aclarado (6);
- 10 - un circuito hidráulico de distribución de agua;
- comprendiendo dicho depósito de agua de lavado y/o de aclarado (6) un dispositivo de ventilación (26);
- 15 **caracterizada porque** dicho dispositivo de ventilación (26) comprende un tubo de conexión (21) conectado por un lado a una parte superior de dicho depósito de agua de lavado y/o de aclarado (6) y por otro lado a una primera parte (14a) de al menos una válvula (14), y estando dicha primera parte (14a) de dicha al menos una válvula (14) también conectada a un tubo de desagüe de agua (8) de vaciado hacia una red de agua usada externa (13).
- 20 2. Máquina para lavar (1) según la reivindicación 1, **caracterizada porque** dicho dispositivo de ventilación (26) comprende un sistema de respiradero (23) situado entre dicho depósito de agua de lavado y/o de aclarado (6) y dicha primera parte (14a) de dicha al menos una válvula (14).
- 25 3. Máquina para lavar (1) según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizada porque** dicho dispositivo de ventilación (26) comprende un sistema de detección de nivel de agua máximo en dicho depósito de agua de lavado y/o de aclarado (6).
- 30 4. Máquina para lavar (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada porque** se desagua agua de lavado y/o de aclarado al interior de un único tubo de desagüe de agua (7) desde dicha cuba de lavado (3) hacia dicho depósito de agua de lavado y/o de aclarado (6) y a la inversa.
- 35 5. Máquina para lavar (1) según la reivindicación 4, **caracterizada porque** dicho tubo de desagüe de agua (7), que permite el desagüe del agua de lavado y/o de aclarado desde dicha cuba de lavado (3) hacia dicho depósito de agua de lavado y/o de aclarado (6) y a la inversa, se corresponde con un tubo de desagüe de dicha máquina para lavar (1).
- 40 6. Máquina para lavar (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizada porque** dicho circuito hidráulico de distribución de agua comprende una primera bomba de circulación de agua (11) que conecta dicha cuba de lavado (3) a dicha al menos una válvula (14), y una segunda bomba de circulación de agua (12) que conecta dicho depósito de agua de lavado y/o de aclarado (6) a dicha al menos una válvula (14).
- 45 7. Máquina para lavar (1) según la reivindicación 6, **caracterizada porque** una de dichas bombas de circulación de agua primera y segunda (11, 12) está adaptada para permitir el paso de un flujo de agua desde dicha cuba de lavado (3) hasta dicho depósito de agua de lavado y/o de aclarado (6), y a la inversa, cuando ésta está inactiva mientras que otra de dichas bombas de circulación de agua primera y segunda (11, 12) está activa.
- 50 8. Máquina para lavar (1) según la reivindicación 6 ó 7, **caracterizada porque** dicha segunda bomba de circulación de agua (12) está situada en un punto bajo de dicho depósito de agua de lavado y/o de aclarado (6).
- 55 9. Máquina para lavar (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizada porque** dicha primera parte (14a) de dicha al menos una válvula (14) está conectada a una segunda parte (14b) de dicha al menos una válvula (14) de manera que se controlan simultáneamente por medios de control (16) de dicho depósito de agua de lavado y/o de aclarado (6) o por medios de control (15) de dicha máquina para lavar (1).
10. Máquina para lavar (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizada porque** dicho depósito de agua de lavado y/o de aclarado (6) es externo a dicha carcasa (2) de dicha máquina para lavar (1).

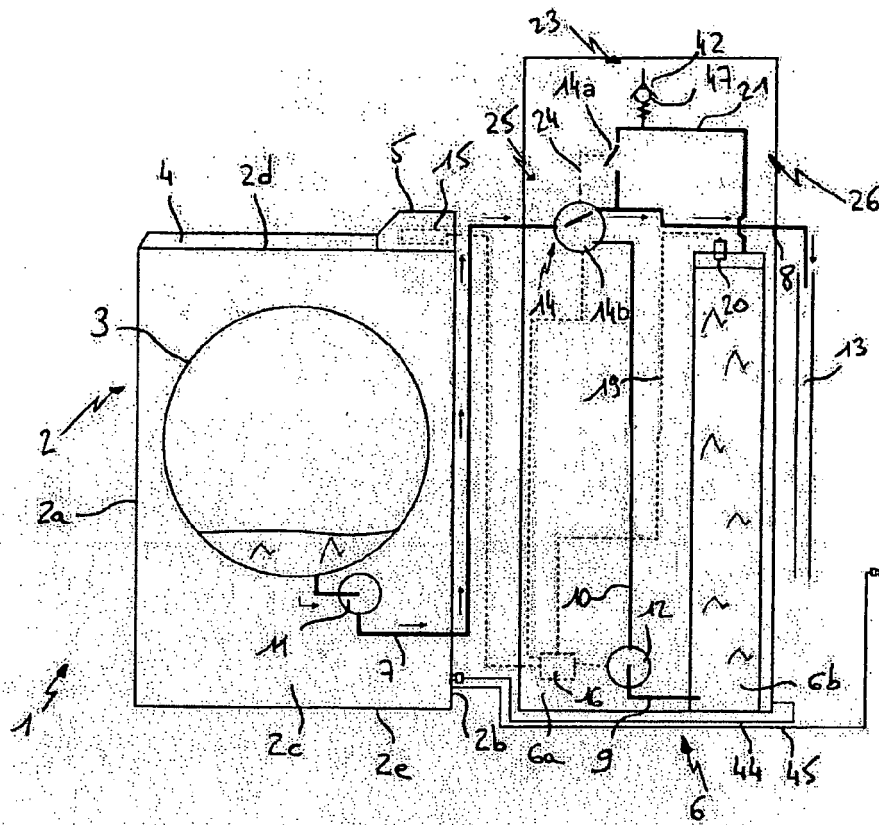


FIG. 1

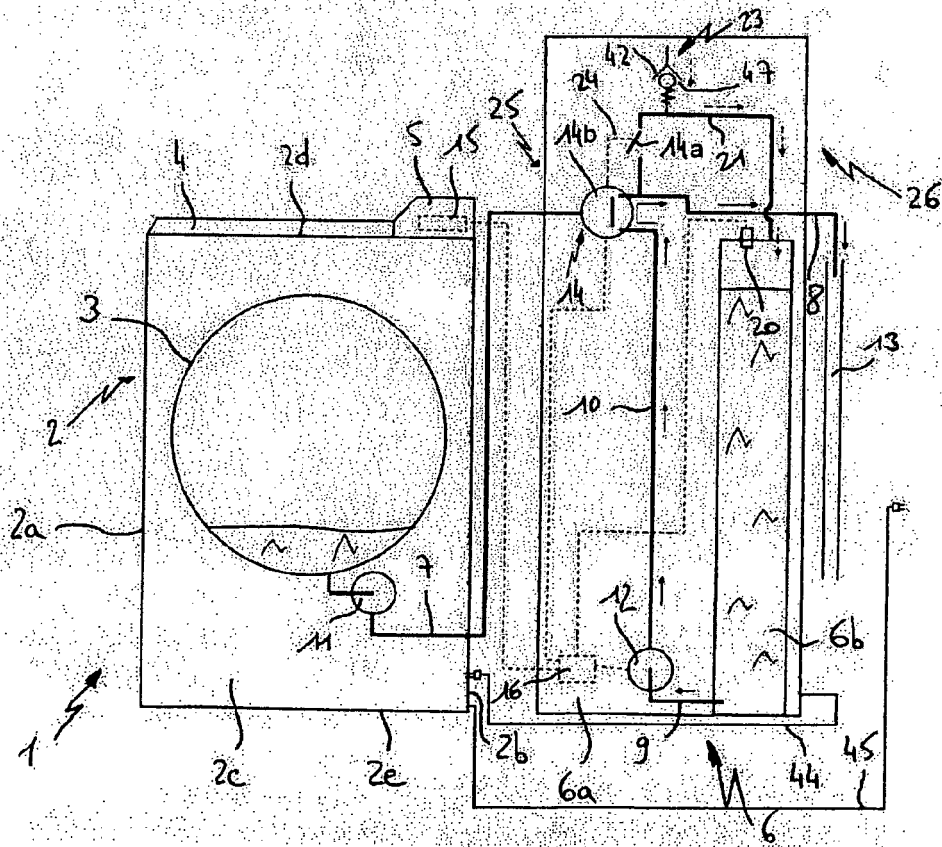


FIG. 2

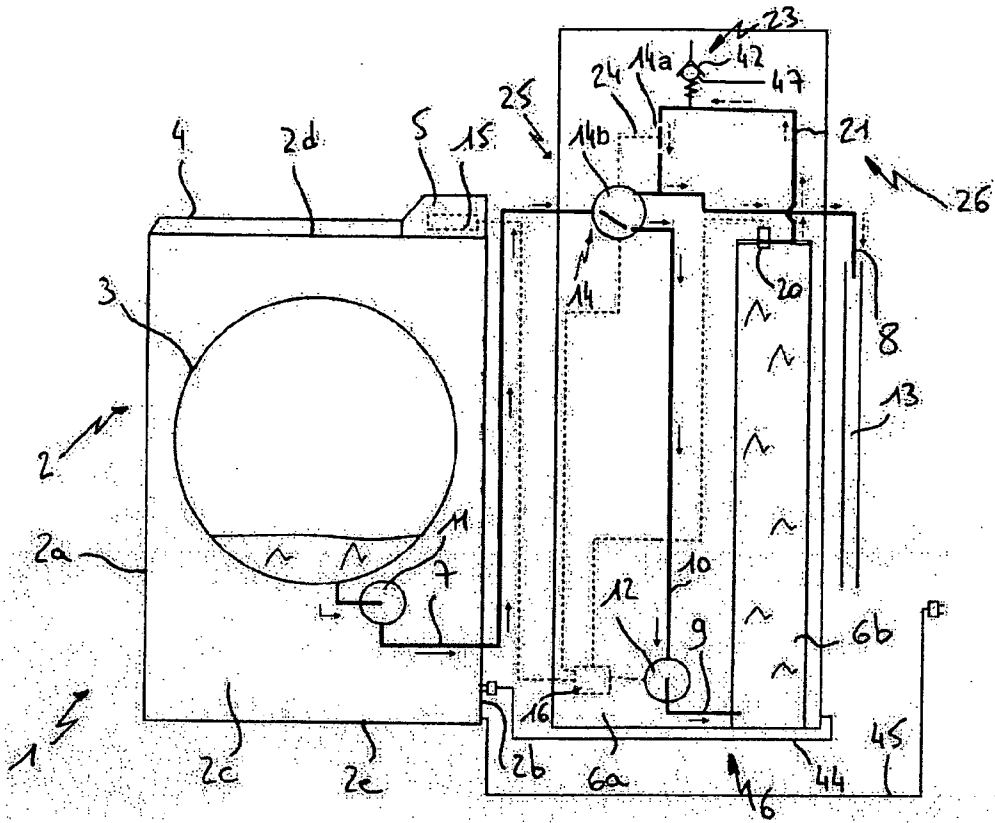


FIG. 3

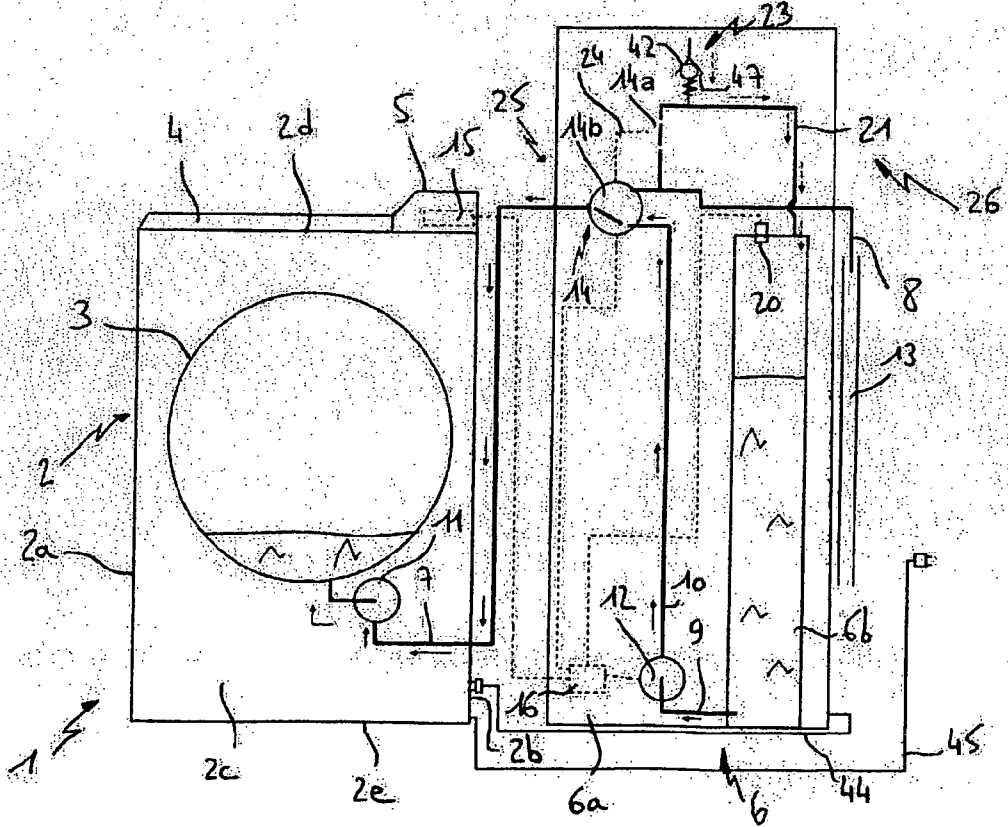


FIG. 4

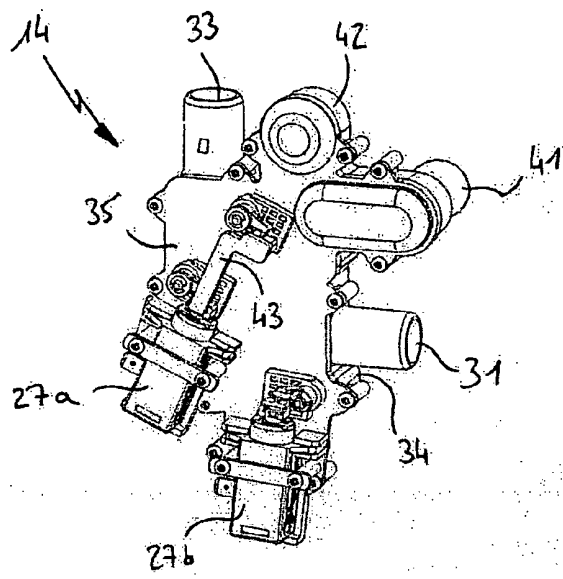


FIG. 5

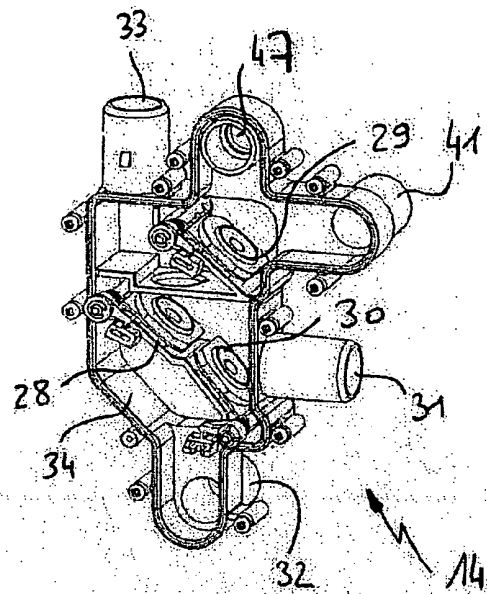


FIG. 6

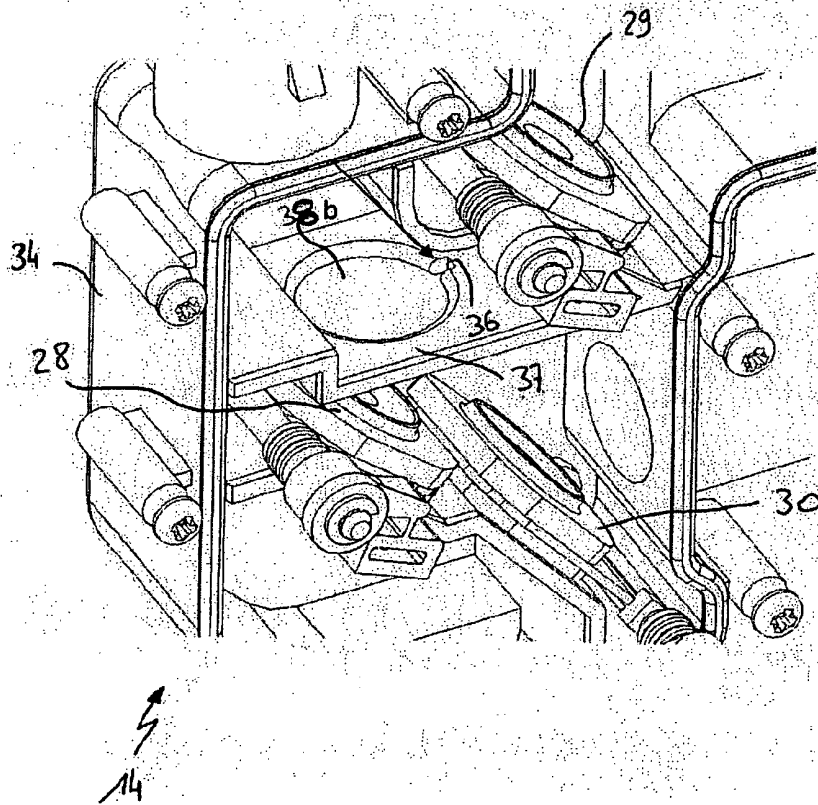


FIG. 7

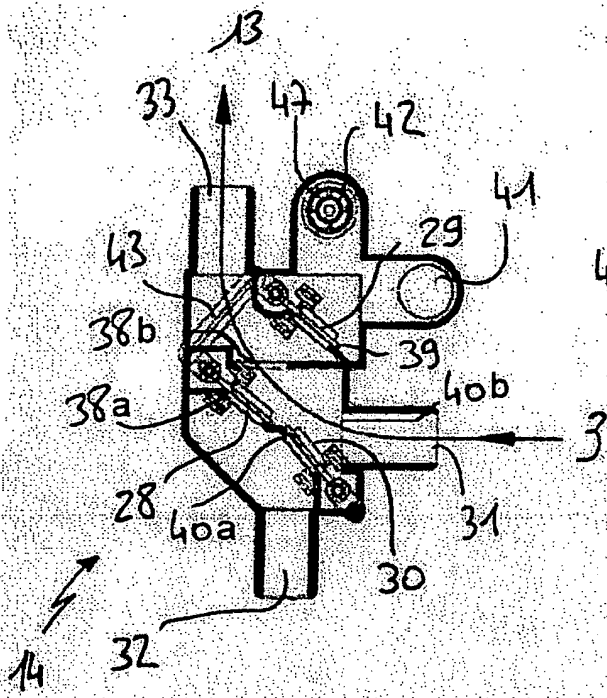


FIG. 8

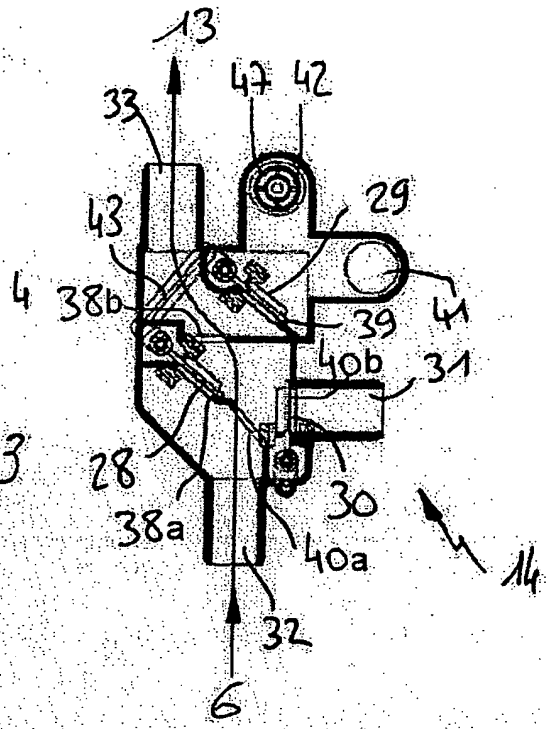


FIG. 9

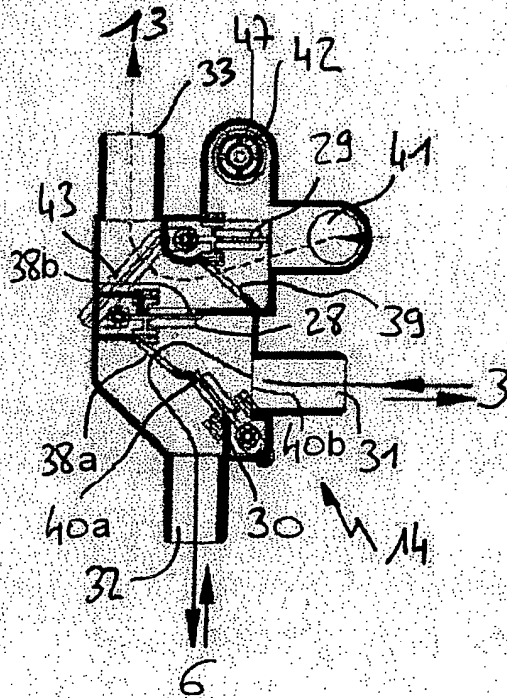


FIG. 10