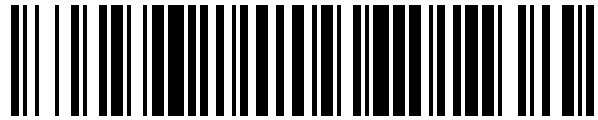


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 218 559**

21 Número de solicitud: 201831098

51 Int. Cl.:

A47J 31/44 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

11.07.2018

43 Fecha de publicación de la solicitud:

05.10.2018

71 Solicitantes:

**RECIO RAMÍEZ, Sebastián (50.0%)
Escritora Elena Fortun nº 38
29140 Málaga ES y
SOSA MOLINA, Mauricio Augusto (50.0%)**

72 Inventor/es:

**RECIO RAMIREZ, Sebastian y
SOSA MOLINA, Mauricio Augusto**

54 Título: **Equipo para la filtración de agua para máquinas de café**

ES 1 218 559 U

DESCRIPCIÓN

EQUIPO PARA LA FILTRACIÓN DE AGUA PARA MÁQUINAS DE CAFÉ

5 Equipo para la filtración de agua por osmosis inversa, adaptado para el uso exclusivo en cafeteras para la provisión de agua de forma directa y automática.

SECTOR DE LA TÉCNICA

10 La presente invención se refiere al tratamiento de agua, para máquinas de café que requieran agua de mineralización muy débil o débil, conectandose de forma directa.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

15 *Problema Técnico:*

Las máquinas de café requieren para su uso, la provisión de agua. Normalmente funcionan conectadas directamente a la red de agua o a un descalcificador. En ambos casos, cuando el agua de entrada es dura o muy dura, dependiendo de la zona del país en que se encuentre, produce un aumento proporcional de las roturas de dichas máquinas que, en algunas zonas llega al 80%.

Existen actualmente estudios que comprueban que el número de roturas en estas máquinas es inversamente proporcional a la dureza del agua. Es decir que mientras más débil es, las roturas son menos frecuentes y el mantenimiento es menos necesario.

Por otra parte, el agua además de cal contiene en muchos casos otras sustancias que modifican el sabor del café, por ejemplo cuando el agua contiene cloro.

30 *Solución al problema:*

Es por esto que presentamos un equipo que provee de agua tratada osmóticamente, y adaptado a las técnicas de suministro de máquinas de café. Los sistemas osmóticos son ideales, ya que permite la filtración del agua hasta calidades de mineralización débil o muy débil.

EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

Con el fin de alcanzar los objetivos y evitar los inconvenientes mencionados en los apartados anteriores, el Equipo para la Filtración de Agua para Máquinas de café, se basa en la modificación del sistema de funcionamiento de un equipo de ósmosis convencional. Para esto, reunimos en el equipo las seis etapas necesarias que logren la calidad óptima de agua. En el proceso de ósmosis, se eliminan la mayor parte de sólidos disueltos y reduce la dureza del agua

hasta los 14 / 30 ppm (partículas por millon), una vez lograda esta calidad, el agua se envía de forma directa a un tanque sin presión, que contiene una entrada de 6mm con un flotador de corte que evita que se rebase la cantidad de agua. El tanque contiene una boca de salida que conecta el tanque con un motor que succiona el agua y lo envía al calderín de la máquina de café. Éste motor, puede ser externo y es fundamental para el funcionamiento de provisión de agua en el sistema. Si las máquinas de café traen incorporado este motor, se elimina del Equipo de filtración.

El equipo cuenta además con dos llaves by pass, que cumplen la función de desviar el agua antes de entrar al sistema de filtración y enviarla directamente al motor 2. El fin de dichas llaves, es cortar la provisión de agua al sistema de filtración, en caso de rotura o fallo del sistema. Permitiendo la continuidad del funcionamiento de la máquina de café con agua sin filtrar. Succionada de forma directa de la red, por el motor 2.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

15

La descripción se complementa, para una fácil comprensión de la descripción que se está realizando, con un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

20 La figura 1 muestra una vista esquemática del orden de las partes que conforman la presente invención.

La figura 2 muestra una vista esquemática con una posible realización del dispositivo ensamblado de acuerdo con la presente invención.

25 A continuación se proporciona una lista de los distintos elementos representados en las figuras que integran la invención:

- 1- Conexión de Out Red By Pass
- 2- Válvula de conexión
- 30 3- Presostato de alta
- 4- Detector de Fugas
- 5- Filtro de Sedimentos
- 6- Filtro de Carbón Activo
- 7- Filtro de Carbón Block
- 35 8- Bomba ó motor 1
- 9- Válvula de 4 vías
- 10 - Membrana
- 11 - Codo de salida
- 12 - Válvula de restricción de flujo:
- 40 13 - Salida de Desagüe
- 14 - Post-Filtro de carbón
- 15 - Segundo Post filtro de mineralización
- 16 - Depósito de Acumulación

- 17 - Flotador de corte
- 18 - Válvula de salida del tanque
- 19 - Conexión In Red By Pass
- 20 - Bomba 2
- 5 21 - Conexión a red eléctrica

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

10 Como ya se ha indicado, y tal y como puede apreciarse en la figura 1 y 2, el Equipo para la Filtración de Agua para Máquinas de Café, objeto de la invención, en su realización preferente, comprende los siguientes elementos:

- 15 • Una Conexión de Out Red By Pass (1) que consiste en una T con una llave, que permite desviar el flujo de agua de la Red al equipo o a la entrada de la bomba 2 (20) de forma directa. En caso de fallo del equipo o rotura, este desvío permite continuar con la provisión de agua a la cafetera. Aunque no sea agua filtrada.
- 20 • una válvula de conexión (2), que consiste en una T metálica de 3/8" (9,52mm), con una llave de entrada que permite el desvío del agua hacia el equipo y el corte general. Esta llave de paso general se adapta a la T por una rosca de 1/4" (6 mm), que es la medida de todo el sistema hasta el tanque.
- un presostato de alta (3), que evita que la entrada de agua supere los 6 bares de presión.
- un detector de fugas (4), como medida de seguridad, en caso de producirse pérdidas de agua del equipo
- 25 • Un filtro de sedimentos (5) diseñado para purificar el agua mediante la eliminación de partículas en suspensión. Elimina las partículas más gruesas, arena, piedras, suciedad y óxido.
- Un Filtro de Carbono Activo (6) que elimina el cloro.
- Un Filtro de Carbón Block (7), que elimina el cloro por una segunda vez, reduciendo la
- 30 cantidad de ppm (partículas por millón).
- una bomba de apoyo ó bomba 1 (8) de 12 V que proporciona la presión de entrada mínima al equipo de 2,5 bares.
- Una válvula de 4 vías (9) iguala las presiones de agua de rechazo, agua tratada y agua del depósito acumulador (16) , cuando la presión es igual en todas las partes el equipo se para,
- 35 ya que presión igual significa que la osmosis está completada en el depósito. Cuando una de las presiones varía el equipo se pone en marcha para producir nuevamente el filtrado.
- Una Membrana osmótica (10) que produce el proceso de la ósmosis inversa para separar y para quitar impurezas como, Sólidos disueltos, Sólidos orgánicos, Sólidos pirogénicos, Materia coloidal, microorganismos, Virus del agua y Bacterias del agua.
- 40 • un codo anti-retorno (11) en la salida de la membrana (10) hacia el desagüe (13) evitando que la misma retroceda y vuelva al sistema.
- una válvula de restricción de flujo (12), entre la membrana(10) y el desagüe(13), que facilita el lavado del sistema y que la membrana dure más tiempo.

ES 1 218 559 U

- Una Salida de Desagüe (13) para eliminar el deshecho del agua que fue filtrada.
- Un Post-Filtro de carbón (14) que remineraliza el agua reduciendo su acidez. Luego de este filtro, el agua queda entre 14 y 30 ppm a temperatura ambiente.
- Un Segundo Post filtro de mineralización (15) que dependiendo de la calidad del agua de entrada, se agregará para lograr un rango de entre 40 y 60 ppm.
- Un Depósito de Acumulación sin presión (16), que adapta con una entrada de 6 mm para la carga de agua a través de goteo del filtrado. La boca de salida (18), es de 3/8" (9,525 mm) y se encuentra en la parte inferior del tanque, desde donde succionará el agua una bomba 2 (20). La salida debe ser de 3/8", para que se encuentre adaptada a la medida convencional de las bombas, si no coincide se aplicará una conexión de adaptación.
- Un Flotador de corte (17) que corta la entrada de agua al depósito (16), cuando éste alcanza un nivel óptimo de llenado. Evita que el agua rebase.
- Una Válvula de salida del tanque (18) que se adapta a las medidas de la entrada de la segunda bomba (20) y tiene la función de evitar que el agua retroceda al sistema.
- Una Conexión In Red By Pass (19) que conecta el agua de la red a la bomba 2 (20) de forma directa, en caso de rotura o fallo del equipo.
- Una Bomba 2 (20) que succiona el agua desde el depósito (16) y lo envía a la máquina de café.
- Una Conexión a red eléctrica (21) que conecta así el equipo a la alimentación de la bomba1 (8), y la bomba 2 (20).

25

30

35

40

REIVINDICACIONES

1- Equipo para la Filtración de Agua para Máquinas de Café, caracterizado por comprender una conexión de Out Red By Pass (1) que consiste en una T con una llave, que permite desviar
5 el flujo de agua de la Red al equipo o a la conexión In Red By Pass (19) de la entrada de la bomba 2 (20), luego una válvula de conexión (2), que consiste en una T metálica con una llave de entrada que permite el desvío del agua hacia el equipo y el corte general. Un presostato de alta (3), que evita que la entrada de agua supere los 6 bares de presión y un detector de fugas (4), que corta el flujo del sistema en caso de fugas. Un sistema de osmosis de 6 etapas que
10 contiene un filtro de sedimentos (5) que purifica el agua mediante la eliminación de partículas en suspensión, un filtro de carbono activo (6) que elimina el cloro, un filtro de carbón block (7), que elimina el cloro por una segunda vez, una membrana osmótica (10) que produce el proceso de la ósmosis inversa, un post-filtro de carbón (14) que remineraliza el agua reduciendo su acidez y un segundo post filtro de mineralización (15) que mineraliza el agua filtrada. Una
15 bomba de apoyo ó bomba 1 (8) de 12 V que proporciona la presión de entrada mínima al equipo de 2,5 bares. Una válvula de 4 vías (9) que iguala las presiones de agua de rechazo, el agua tratada y agua del depósito acumulador (16). Un codo anti-retorno (11) en la salida de la membrana (10) hacia el desagüe (13) que evita que el agua retroceda y vuelva al sistema.
una válvula de restricción de flujo (12), entre la membrana(10) y el desagüe(13), que permite la
20 aceleración del flujo de agua en el sistema para su lavado. Una salida de desagüe (13) para eliminar el deshecho del agua que fue filtrada. Un Depósito de Acumulación sin presión (16) con un flotador de corte (17) que corta la entrada de agua al depósito (16). Una válvula de salida del tanque (18) que evita que el agua retroceda al sistema. Una Conexión In Red By Pass (19) que conecta el agua de la red a la bomba 2 (20) . Una bomba 2 (20) que succiona el agua desde el
25 depósito (16) y lo envía a la máquina de café y una conexión a red eléctrica (21) que alimenta a la bomba1 (8), y la bomba 2 (20).

2- Equipo para la Filtración de Agua para Máquinas de Café, según la reivindicación 1 caracterizado por comprender una conexión eléctrica (21) que permite la alimentación a todas
30 las partes que necesitan funcionamiento eléctrico, y que contiene un fusible de seguridad .

3- Equipo para la Filtración de Agua para Máquinas de Café, según la reivindicación 1 caracterizado por comprender una conexión de In Red by pass (19) que consiste en una T con una llave, que conecta el agua de la red a la bomba 2 (20).

35

4- Equipo para la Filtración de Agua para Máquinas de Café, según la reivindicación 1 caracterizado, por tener un tanque (16), que no tiene presión por aire y contiene un flotador de corte (17) y una salida (18) de 1/2" (12,7 mm), conectada con la bomba 2 (20) por medio de un sistema de un tubos de 1/2" (12,7 mm).

40

5- Equipo para la Filtración de Agua para Máquinas de Café, según la reivindicación 1 caracterizado por comprender una bomba 2 (20) que succiona el agua del tanque de forma automática y lo envía a la máquina de café de forma directa.

FIGURA 1

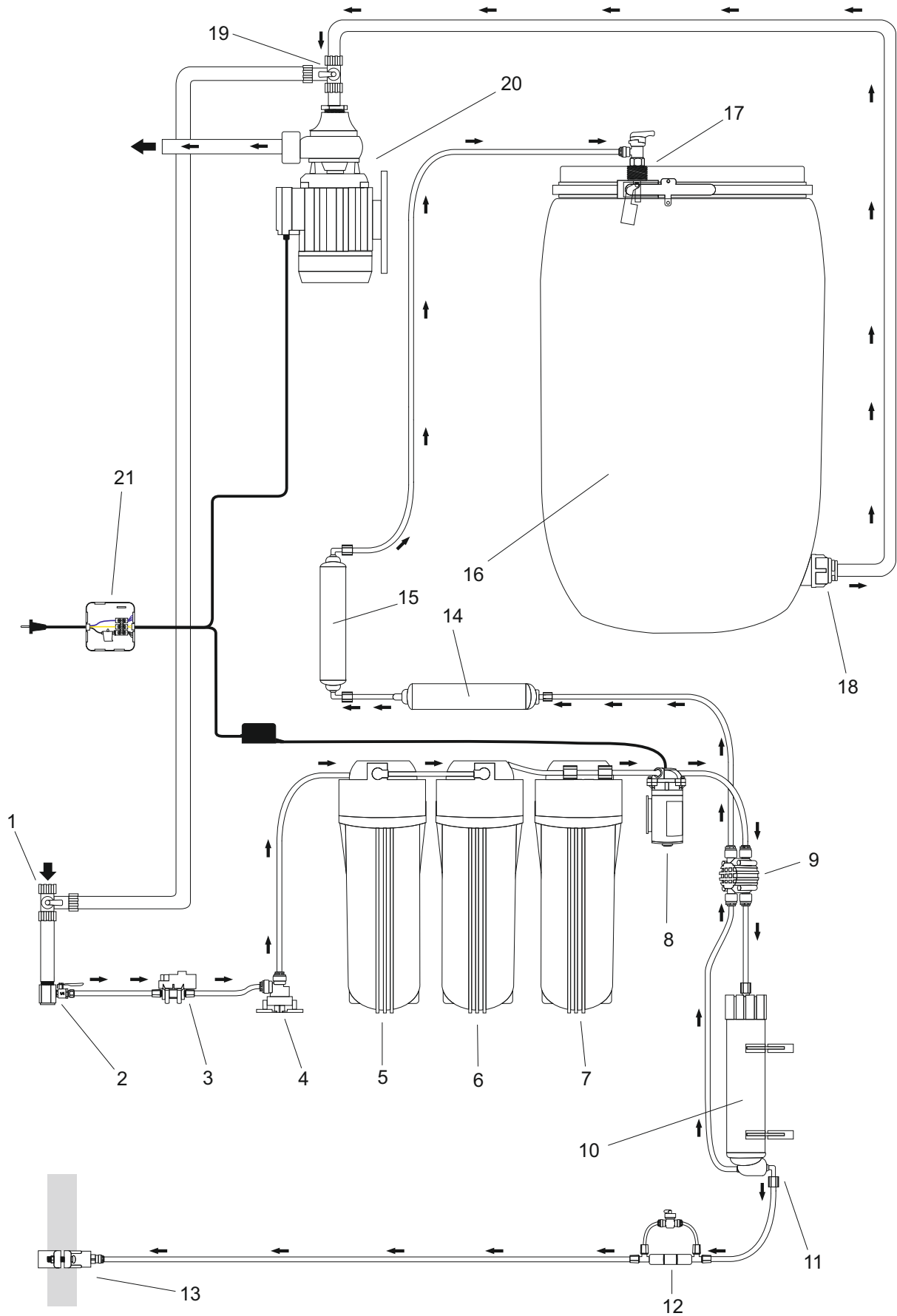


FIGURA 2

