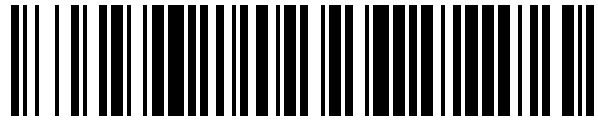


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 245 455**

21 Número de solicitud: 202030092

51 Int. Cl.:

C02F 1/78 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

21.01.2020

43 Fecha de publicación de la solicitud:

28.04.2020

71 Solicitantes:

**SERVIPRO 2.0, S.L. (100.0%)
C/ WAGNER, Nº 4
08191 Rubí (Barcelona) ES**

72 Inventor/es:

SANTAMARÍA REGUANT, Irene

74 Agente/Representante:

TORNER LASALLE, Elisabet

54 Título: **DISPOSITIVO PURIFICADOR DE AGUA PLURIFUNCIONAL**

ES 1 245 455 U

DESCRIPCIÓN

DISPOSITIVO PURIFICADOR DE AGUA PLURIFUNCIONAL

Campo de la técnica

El presente modelo de utilidad concierne al campo de los purificadores de agua para máquinas de lavado domésticas o industriales que además incluye la funcionalidad de poder alimentar un grifo que facilita la dosificación de agua ozonizada, con un determinado grado de ozonificación, controlable, para la limpieza y desinfección de todo tipo de superficies.

Estado de la técnica

En el estado de la técnica se conocen algunos sistemas o dispositivo purificadores de agua con las características del preámbulo de la reivindicación 1.

Por ejemplo, en la patente JP2001137588A se da a conocer un sistema de purificación por ozono para una máquina lavadora que comprende una tubería de distribución 10 que transporta el agua desde el exterior, en el cual el gas ozono procedente de un ozonizador 6, así como un detergente 9, un disolvente o similar son bombeados por unas bombas de líquidos 8 desde de un contenedor de detergente 9 y un contenedor de coadyuvante 9 y dichos componentes se mezclan a través de mezcladores 7. La mezcla se agita y se presuriza en una bomba de transporte 5 que la impulsa a través de un tubo de transporte 4 a un rociador 3 dispuesto en una realización en una puerta delantera 2 de una lavadora 1. El rociador 3 dispersa continuamente la mezcla en el líquido de lavado 11.

Por otro lado la WO0037730A1 describe un dispensador para una lavadora que integra un generador de burbujas, un generador de ozono y un generador de radicales. Una carcasa del dispensador tiene una cámara de mezcla de gas en su interior. Un generador de burbujas está dispuesto en la carcasa y genera aire para generar burbujas de aire y ozono y bombearlo a una cámara de mezcla de gas. Un generador de ozono está dispuesto en la cámara de mezcla de gas y aplica alto voltaje al aire introducido en la cámara de mezcla de gas desde el generador de burbujas para producir ozono. Un generador de radicales tiene un catalizador cerámico para descomponer el ozono del generador de ozono en oxígeno para generar burbujas de aire y un generador de oxígeno para que sea reactivo con un ion de hidrógeno en el agua de lavado para generar un radical. El dispensador esteriliza bacilos como bacterias, virus, moho, hongos o algas que viven en el agua o la ropa. El dispensador

también mejora el efecto de lavado de una lavadora al oxidar y blanquear las acciones del ozono y los radicales.

Sin embargo ninguno de estos antecedentes contempla la posibilidad de proporcionar dos o más flujos de agua diferenciados para distintas finalidades.

- 5 Por este motivo, un objeto de la presente invención es el de proporcionar un purificador de agua basado en la citada tecnología de purificación con ozono, que incluye dos o más salidas diferenciadas permitiendo aplicar el agua con una carga de ozono determinada, controlable, para otros usos, entre ellos para la limpieza y desinfección de todo tipo de superficies.

10 Breve descripción de la invención

A tal fin, la presente invención proporciona un dispositivo purificador de agua que según técnica convencional comprende una tubería de entrada de agua que transporta el agua desde una toma de alimentación exterior (conectada a una red de suministro) a un mezclador en donde el agua es mezclada con ozono y luego fluye hacia una tubería de salida de agua que se continua por un primer tramo de tubería que desemboca en una primera toma de salida de agua purificada destinada a alimentar un máquina lavadora de ropa. El ozono es generado por un generador de ozono controlado por una placa electrónica de control, y el generador de ozono se activa cuando se detecta por medio de un sensor el paso de agua, requerido por un consumo de la máquina de lavar, a través de dicha toma de alimentación exterior. El ozono, desde el generador de ozono se alimenta al mezclador a través de una tubería equipada con una válvula de retención. El citado primer tramo de tubería puede disponer de unos medios de descalcificación magnéticos, coaxiales al mismo.

Esta invención propone que la tubería de salida del agua disponga de una bifurcación de la que deriva un segundo tramo de tubería que desemboca en una segunda toma de salida de agua purificada, que se ha previsto para alimentar un grifo auxiliar o un kit compuesto de un tubo flexible terminado en un grifo que permite una dosificación de agua ozonizada para la limpieza y desinfección de todo tipo de superficies.

De este modo se añade una nueva funcionalidad al dispositivo purificador pudiendo atender dos necesidades distintas, la primera y ya conocida para suministrar agua ozonizada a una máquina de lavado de prendas textiles y una adicional para limpieza y esterilización de superficies o útiles diversos.

Según otra característica de la invención el circuito hidráulico que comprende las tuberías, la citada bifurcación y el mezclador están realizados en un material apto para resistir temperaturas de hasta 100°C, de manera que el dispositivo está adaptado para circulación a su través de un flujo de agua caliente de hasta 50°C, que aunque sea repetitivo no puede
5 llegar a dañar las citadas tuberías. De este modo el dispositivo propuesto permite operar sin problemas con agua desde 5 a 50°C.

En el dispositivo que se propone la tubería de entrada de agua incluye además un sensor de temperatura del agua que transmite información de la temperatura del circuito hidráulico a la placa electrónica de control.

10 El dispositivo purificador de agua incluye además un dispositivo de secado del ambiente interior del dispositivo que tiene asociado además una fuente de radiación ultravioleta que se aplica a dicha tubería de alimentación de ozono equipada con una válvula de retención.

El dispositivo purificador de agua comprende asimismo un controlador táctil del nivel de generación de ozono, que permite seleccionar un determinado nivel de ozonificación entre
15 0% y 100%, en función de la aplicación, limpieza o lavado, e incluso dependiendo del tipo de ropa a lavar, modificando la concentración de ozono presente en la mezcla. El aparato permite seleccionar al menos dos niveles de ozono pero en esta realización son tres niveles diferenciados de ozono, que se corresponden con los niveles de concentración de ozono seleccionables en el agua suministrada del 0%, 50% y 100% y dichos valores dependen de
20 la presión atmosférica, humedad relativa y temperatura del ambiente, ajustando la concentración de ozono entre de 0,5 a 1,2 mg/l del agua suministrada.

El dispositivo purificador de agua que se propone dispone adicionalmente de un dispositivo visualizador en el que se muestran varios parámetros de funcionamiento incluyendo la temperatura del circuito hidráulico, y el grado de ozonificación, estando dicho dispositivo
25 visualizador conectado a dicha placa electrónica de control.

Otra característica del dispositivo purificador que se propone consiste en su reducido tamaño, constituyendo un conjunto compacto con unas dimensiones que en un ejemplo de realización son de 38 cm x 26 cm x 8,1 cm, lo que facilita su instalación o disposición como elemento auxiliar en diferentes espacios.

30 Breve descripción de las figuras

Las anteriores y otras ventajas características se comprenderán más plenamente a partir de la siguiente descripción detallada de un ejemplo de realización con referencia a los dibujos adjuntos, que deben tomarse a título ilustrativo y no limitativo, en los que:

La Fig. 1 muestra una vista esquemática del interior del dispositivo purificador de agua del presente modelo de utilidad.

Descripción detallada de un ejemplo de realización

Tal y como se observa en la Fig. 1, el dispositivo purificador 30 comprende, según el estado de la técnica conocido y anteriormente referido, una tubería 18, de entrada de agua, con un sensor 2 que detecta el paso de agua cuando ésta se solicita desde un punto de consumo, por ejemplo una lavadora. La tubería 18, de entrada de agua, transporta el agua desde una toma de alimentación exterior 1 conectada a la red de suministro de agua, a un mezclador 5 en donde el agua es mezclada con ozono generado por un generador de ozono 13 controlado por una placa electrónica de control 16, en donde dicho ozono se alimenta a través de una tubería equipada con una válvula de retención 4 y desde donde el agua mezclada con ozono fluye hacia una tubería de salida de agua 19 que se continua por un primer tramo 20 de tubería que desemboca en una primera toma 9 de salida de agua purificada destinada a alimentar un máquina lavadora de ropa. El primer tramo 20 de tubería de suministro de agua purificada, ozonificada, puede incluir en una realización, coaxialmente, unos medios de descalcificación magnéticos 6.

El citado sensor 2 está conectado a la placa de control 16 mediante un cable 22 de conexionado.

El citado dispositivo mezclador 5, en el ejemplo de realización ilustrado en este modelo de utilidad es un dispositivo de efecto Venturi intercalado entre las tuberías 18, 19, de manera que el flujo de agua solicitado por el consumo determina la succión del gas ozonizado por el dispositivo generador de ozono 13.

La invención propone unas modificaciones en este dispositivo consistentes en que la tubería 19 presenta una bifurcación 7 de la que deriva un segundo tramo 21 de tubería que desemboca en una segunda toma 8 de salida de agua purificada para alimentar un grifo auxiliar o un kit compuesto de un tubo flexible terminado en un grifo que facilita la dosificación de agua ozonizada que puede ser aplicada para la limpieza y desinfección de todo tipo de superficies.

La invención permite utilizar o bien una u otra de dichas salidas 8, 9, o ambas, y además controlar el grado de ozonificación de las mismas. A tal efecto el dispositivo dispone de un controlador táctil 11 del nivel de generación de ozono, que permite seleccionar un determinado nivel de ozonificación en función de la aplicación, limpieza o lavado, e incluso
5 dependiendo del tipo de ropa a lavar, seleccionar el nivel de ozonificación del agua suministrada a la máquina de lavar. Estos niveles de ozonificación seleccionables son 100%, 50% o 0%. La selección de 0% de ozonificación permite utilizar detergente en la máquina lavadora ya que el agua es suministrada sin ozonificar.

La tubería de alimentación 18 incluye un sensor 3 de temperatura del agua que transmite
10 información de la temperatura del circuito hidráulico a la placa electrónica de control 16.

El circuito hidráulico des dispositivo que comprende las tuberías, 18, 19, 20 y 21, la bifurcación 7 y el mezclador 5 están realizados en un material apto para resistir temperaturas de hasta 100°C, de manera que el dispositivo está adaptado para circulación a su través de un flujo de agua caliente de hasta 50°C, de forma que aunque se produzca un
15 paso continuado de agua caliente en temperaturas de 45 a 50°C, ello no provocará un deterioro de las tuberías.

En el estado de la técnica anterior únicamente se habían descrito dispositivos o sistemas purificadores para conducir agua a temperaturas de entre 25 y 30°C.

El dispositivo purificador comprende además un dispositivo de secado 17 del ambiente
20 interior del dispositivo que contribuye a que el dispositivo generador de ozono 30 pueda operar con una mayor eficacia.

El citado dispositivo de secado 17 incluye además una fuente de radiación ultravioleta que se aplica a dicho flujo de gas ozonizado que se dosifica a través de una válvula de retención 4 para garantizar la asepsia del flujo de gas ozonizado.

25 El dispositivo comprende además un dispositivo visualizador 10 en el que se muestran varios parámetros de funcionamiento incluyendo la temperatura del circuito hidráulico, y el grado de ozonificación, estando dicho dispositivo visualizador 10 conectado a dicha placa electrónica de control 16.

El alcance de la presente invención está definido en las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo purificador de agua, plurifuncional, que comprende una tubería (18) de entrada de agua con un sensor (2) que detecta el paso de agua, en donde dicha tubería (18) transporta el agua desde una toma de alimentación exterior (1) a un mezclador (5) en donde
5 el agua es mezclada con ozono generado por un generador de ozono (13) controlado por una placa electrónica de control (16), en donde dicho ozono se alimenta a través de una tubería equipada con una válvula de retención (4) y desde donde el agua mezclada con ozono fluye hacia una tubería de salida de agua (19) que se continua por un tramo (20) que desemboca en una primera toma (9) de salida de agua purificada destinada a alimentar un
10 máquina lavadora de ropa, incluyendo un primer tramo (20) de tubería, coaxialmente unos medios de descalcificación magnéticos (6),
caracterizado porque la tubería (19) presenta una bifurcación (7) de la que deriva un segundo tramo (21) de tubería que desemboca en una segunda toma (8) de salida de agua purificada para alimentar un grifo auxiliar o un kit compuesto de un tubo flexible terminado
15 en un grifo que facilita la dosificación de agua ozonizada para la limpieza y desinfección de todo tipo de superficies.
2. Dispositivo purificador según la reivindicación 1, en donde el circuito hidráulico que comprende las tuberías, (18), (19) (20) y (21), la bifurcación (7) y el mezclador (5) están realizados en un material apto para resistir temperaturas de hasta 100°C, de manera que el
20 dispositivo está adaptado para circulación a su través de un flujo de agua caliente de hasta 50°C.
3. Dispositivo purificador según la reivindicación 2, en donde la tubería (18) de entrada de agua (18) incluye un sensor (3) de temperatura del agua que transmite información de la temperatura del circuito hidráulico a la placa electrónica de control (16).
- 25 4. Dispositivo purificador según la reivindicación 1, el cual incluye además un dispositivo de secado (17) del ambiente interior del dispositivo.
5. Dispositivo purificador según la reivindicación 4, en donde dicho dispositivo de secado (17) incluye además una fuente de radiación ultravioleta que se aplica a dicha tubería de alimentación de ozono equipada con una válvula de retención (4).
- 30 6. Dispositivo purificador según la reivindicación 1, en donde dicho dispositivo mezclador (5) es un dispositivo de efecto Venturi intercalado entre las tuberías (18, 19).
7. Dispositivo purificador según la reivindicación 3, el cual comprende además un controlador táctil (11) del nivel de generación de ozono, que permite seleccionar un

determinado nivel de ozonificación en función de la aplicación, limpieza o lavado, e incluso dependiendo del tipo de ropa a lavar.

8. Dispositivo purificador según la reivindicación 7 el cual comprende un dispositivo visualizador (10) en el que se muestran varios parámetros de funcionamiento incluyendo la temperatura del circuito hidráulico, y el grado de ozonificación, estando dicho dispositivo visualizador (10) conectado a dicha placa electrónica de control (16).

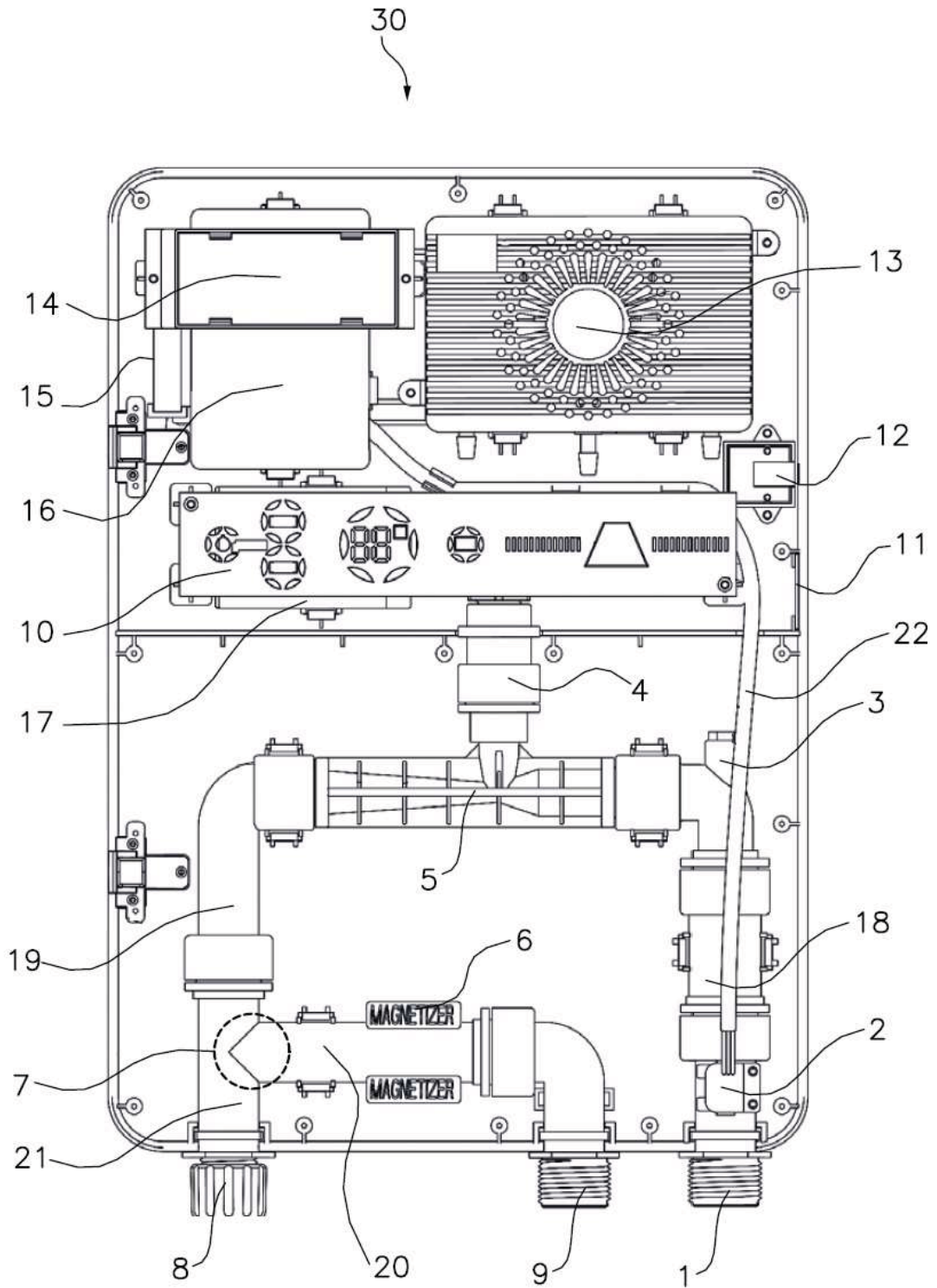


Fig. 1