

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 216 778**

21 Número de solicitud: 201830849

51 Int. Cl.:

**B01D 61/08** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**06.06.2018**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**24.08.2018**

71 Solicitantes:

**INVESTIGACIÓN DESARROLLO ELÉCTRICO  
ASTURIANO, S.L. (100.0%)**

**Polg. de Asipo. Parcela . Nave 5  
33428 LLANERA (Asturias) ES**

72 Inventor/es:

**GONZALEZ FERNANDEZ, Ruben**

74 Agente/Representante:

**URIAGUERCA VALERO, Jose Luis**

54 Título: **EQUIPO DE ÓSMOSIS PARA PRODUCCIÓN DE AGUA HIDROGENADA POR ELECTROLÍISIS**

**ES 1 216 778 U**

**EQUIPO DE ÓSMOSIS PARA PRODUCCIÓN DE AGUA HIDROGENADA POR  
ELECTROLÍISIS**

**DESCRIPCIÓN**

5

**OBJETO DE LA INVENCION**

10 La presente invención se refiere a un equipo de ósmosis para la producción de agua  
hidrogenada por electrolisis en el equipo, con una pluralidad de componentes que dotan al  
mismo de un carácter compacto para el tratamiento de agua por ósmosis inversa e  
hidrogenación de la misma por electrolisis.

15 El equipo es aplicable en el tratamiento de aguas potables o ligeramente contaminadas por  
polución de la naturaleza, la industria, la agricultura o ganadería, obteniéndose agua  
hidrogenada como potente anti-oxidante y neutralizador selectivo contra los radicales libres  
o en determinados procesos industriales.

20 El equipo, además de producir agua hidrogenada, trata aguas cargadas de sustancias  
químicas o minerales que no son recomendables para consumo, de manera que con la  
incorporación del sistema de electrolisis se obtiene la producción enriquecida de hidrógeno.

**ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

25

Se conocen equipos de ósmosis para uso doméstico e industrial, como sistemas de  
tratamiento de aguas, es decir como sistemas depuradores de ósmosis inversa, pero en  
ningún caso llevan incorporados medios que permitan obtener agua hidrogenada por  
electrolisis sobre el agua tratada, como tampoco incorporan medios de detección de  
30 parámetros de calidad del agua, con lectura en tiempos reales de uso y mantenimiento, de  
los distintos elementos que lo componen, como es el caso del equipo que se va a describir  
seguidamente.

## DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

El equipo que se detalla, está previsto para el tratamiento de aguas potables o no potables mediante ósmosis inversas y con producción de agua hidrogenada para uso doméstico e industrial, y con notables beneficios ya que el hidrógeno es un neutralizador selectivo de los radicales libres y un potente anti-oxidante.

Más concretamente, el equipo de la invención se constituye a partir de un depósito de almacenamiento del agua a tratar, de capacidad variable, de manera que dicho agua antes de acceder al depósito se hace pasar por un set de cartuchos que incluye un cartucho de filtración, un cartucho de carbón activo, y una membrana de ósmosis, permitiendo obtener agua osmotizada de gran calidad.

El equipo incluye un post-filtro de carbón activo y minerales, para eliminar posibles olores y sabores.

La producción de agua hidrogenada se consigue mediante una célula o células metálicas, (electrodos, discos, membrana, de formas variadas en función de los modelos) que permiten hidrogenar el agua en el depósito de almacenamiento, de manera que dicha célula o células metálicas realizan la electrolisis mediante la circulación a través de ellas de una corriente de muy poca intensidad y voltaje, generando una producción de hidrógeno en el agua.

Además el equipo incorpora una lámpara de esterilización por rayos ultra-violeta, con el fin de desinfectar los posibles microbios o bacterias no deseadas que pudieran haber atravesado la membrana de ósmosis inversa.

El equipo también incluye además una bomba de elevación y suministro de agua a un punto de consumo cuando sea demandada, punto de consumo que puede materializarse en un grifo constituido en material plástico libre de metales y Bisfenol para la obtención de un agua perfectamente libre de sustancias metálicas y que no pueda ser contaminada a su paso por metales.

El equipo se complementa con un circuito impreso como sistema de control del proceso de calidad del agua tratada, que resulta de gran utilidad para el control del funcionamiento y

mantenimiento del equipo, definiendo los medios para proporcionar cualquier tipo de información al usuario, así como al mantenedor, con solo disponer de un móvil con tecnología NCF, WIFI y/o Bluetooth y el programa correspondiente.

5 Es decir, el sistema de control incluye un módulo de comunicaciones, permitiendo detectar parámetros de calidad del agua con lectura en tiempo real de uso y mantenimiento de los distintos elementos que lo componen., con sus correspondientes alarmas sonoras, visuales y el correspondiente bloqueo del equipo cuando este esté fuera de parámetros previamente programados.

10

El depósito se complementa con una tapa acoplable al mismo para formar un conjunto compacto, tapa que protege y oculta los distintos elementos y componentes del equipo, a través de la cual, previo desmontaje, permite acceder a cualquier componente para su mantenimiento, reparación de averías, modificación de parámetros si fuera necesario, etc.

15

En definitiva, se trata de un equipo compacto para el tratamiento de agua por ósmosis inversa con producción de hidrógeno mediante electrolisis de manera que la obtención del agua hidrogenada obtenida mediante el equipo resulte apta para su consumo y beneficiosa para el organismo, según estudios médicos realizados y certificados por laboratorios autorizados, en base al poder del hidrógeno como anti-oxidante en los tratamientos preventivos contra numerosas enfermedades causadas por el estrés oxidativo de los radicales libres, resultando igualmente útil en la industria por tal poder anti-oxidante.

20

## 25 **DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de planos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

30

La figura 1.- Muestra una vista en perspectiva de un equipo de ósmosis para la producción de agua hidrogenada por electrolisis, realizado de acuerdo con el objeto de la invención.

La figura 2.- Muestra una vista en perspectiva y en explosión del equipo de la figura anterior.

## 5 REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

10 A la vista de las figuras reseñadas puede observarse como el equipo de ósmosis para la producción de agua hidrogenada por electrolisis comprende un depósito (1) de almacenamiento del agua tratada, y una tapa (2) acoplable al mismo, de protección y ocultación de los diferentes elementos que a continuación se van a explicar.

15 Dichos componentes corresponden a un set de cartuchos (3) con un cartucho de filtración, un cartucho de carbono activo y un cartucho de membrana de ósmosis, de manera que mediante dicho set de cartuchos (3) se lleva a cabo el tratamiento del agua y en definitiva permite la obtención de agua osmotizada de gran calidad.

El equipo incorpora una célula o células metálicas (5) de electrolisis, para conseguir hidrógeno en el agua tratada y almacenada en el depósito (1).

20 También incorpora una lámpara de esterilización (6) por rayos ultra-violeta, para conseguir la desinfección de posibles microbios o bacterias no deseadas.

25 El dispositivo incorpora una bomba (7) para la elevación y suministro del agua tratada hacia un punto de consumo (8) como puede ser un grifo.

30 El equipo incluye un circuito impreso (9) para control del proceso de calidad del agua tratada, mediante cuyo control es posible conocer la vida de los cartuchos utilizados, los tiempos de proceso, medición de parámetros..etc., permitiendo obtener agua de óptima calidad con control de funcionamiento y mantenimiento para poder llevar a cabo una información tanto al usuario como al mantenedor del dispositivo, contando con ello con un módulo de comunicaciones para acceso remoto al dispositivo.

**REIVINDICACIONES**

1<sup>a</sup>.- Equipo de ósmosis para la producción de agua hidrogenada por electrolisis, caracterizado porque está constituido a partir de un depósito (1) de almacenamiento del agua, al que se accede a través de un set de cartuchos (3) que incluye un cartucho de filtración, un cartucho de carbón activo y una membrana de ósmosis, habiéndose previsto que en el seno del depósito se disponga al menos una célula de electrolisis (5) como medio productor de hidrógeno del agua, así como un circuito de control y mantenimiento del equipo, complementándose el equipo con una tapa de cierre (2) acoplable sobre el depósito (1), contando con una bomba (7) de suministro del agua tratada hacia un punto de consumo (8).

2<sup>a</sup>.- Equipo de ósmosis para la producción de agua hidrogenada por electrolisis, según reivindicación 1<sup>a</sup>, caracterizado porque el dispositivo, cuenta con un módulo de comunicaciones para acceso remoto.

3<sup>a</sup>.- Equipo de ósmosis para la producción de agua hidrogenada por electrolisis, según reivindicación 1<sup>a</sup>, caracterizado porque incorpora una lámpara de esterilización (6) por rayos ultravioletas.

20



FIG. 1

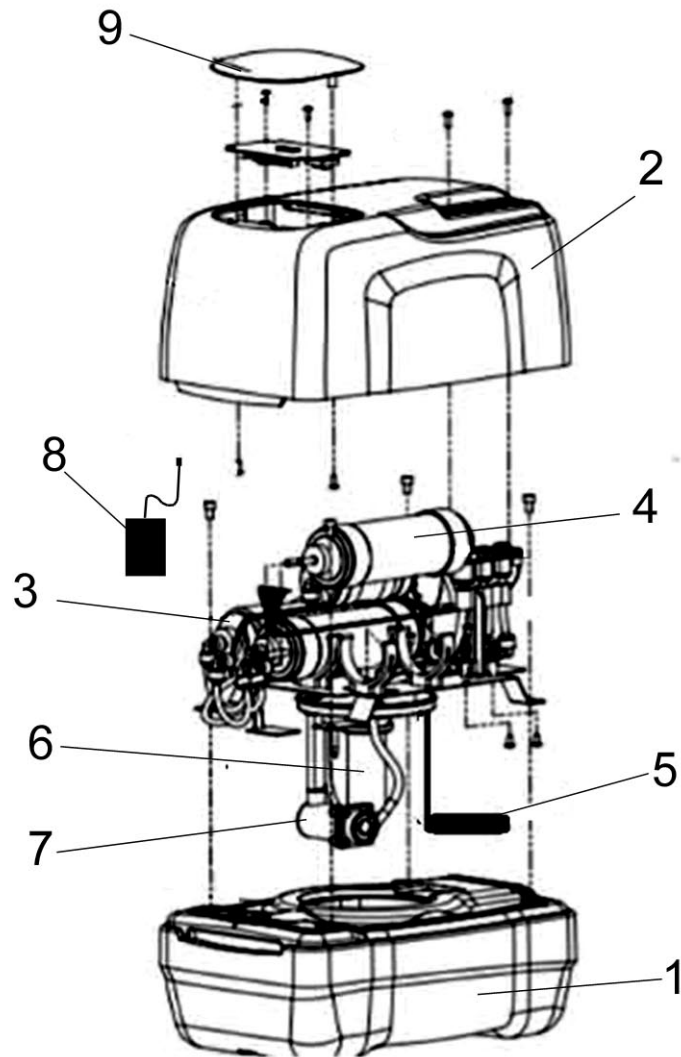


FIG. 2