

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 679 443**

21 Número de solicitud: 201730246

51 Int. Cl.:

C02F 1/70 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

24.02.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

27.08.2018

71 Solicitantes:

**INVESTIGACIÓN DESARROLLO ELÉCTRICO
ASTURIANO, S.L. (100.0%)
Polg. de Asipo. Parcela . Nave 5
33428 LLANERA (Asturias) ES**

72 Inventor/es:

GOZÁLEZ FERNÁNDEZ, Rubén

74 Agente/Representante:

URIAGUERCA VALERO, Jose Luis

54 Título: **EQUIPO DE FILTRACIÓN DE AGUA POTABLE PARA PRODUCCIÓN DE AGUA
HIDROGENADA**

57 Resumen:

Equipo de filtración de agua potable para producción de agua hidrogenada.

Se trata de un equipo para filtración de agua potable y producción de hidrógeno en base a que dicho agua potable, tras ser sometida a un proceso múltiple de filtrado, en el que se filtran (4) sedimentos, se hace pasar por un filtro de carbón activo (5) y un filtro super-fino (6), el agua se hace pasar por un contenedor (7) en el que se alojan una serie de minerales que en contacto con el agua reaccionan y generan hidrógeno, de manera que a la salida del dispositivo se obtiene un agua hidrogenada, siendo un neutralizador selectivo de los radicales libres y un potente anti-oxidante.

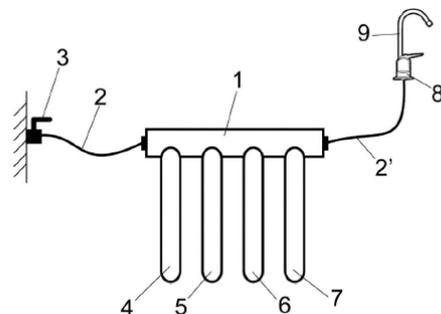


FIG. 1

**EQUIPO DE FILTRACIÓN DE AGUA POTABLE PARA PRODUCCIÓN DE AGUA
HIDROGENADA**

DESCRIPCIÓN

5

OBJETO DE LA INVENCION

10 La presente invención se refiere a un equipo de filtración de agua potable para producción de agua hidrogenada, en base a la aplicación de una composición de minerales que reaccionan entre sí, al contacto con el agua, para conseguir el agua hidrogenada pretendida, siendo ésta un potente anti-oxidante y neutralizador selectivo de los radicales libres además de poderse utilizar en determinados procesos industriales.

15

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

20 Aunque se conocen numerosos y variados equipos de filtración de agua para usos domésticos e industriales, en ningún caso los equipos incorporan medios para producir hidrógeno.

Igualmente se conocen fuentes naturales en el mundo de las que mana el agua con una ligera hidrogenación.

25 En cualquier caso, no se conoce actualmente ningún sistema o equipo que permita producir hidrógeno en el agua, en cualquier momento y de forma controlada, como ocurre con el equipo de la presente solicitud.

30 **DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION**

35 El equipo que se preconiza se basa en realizar la filtración de aguas potables con producción de hidrógeno y conseguir así agua hidrogenada, utilizando una combinación de minerales que, cuando se aplican a las aguas potables producen una reacción al contacto con ésta permitiendo utilizar el agua tratada tanto a nivel doméstico como a nivel industrial,

con notables beneficios, ya que resulta un neutralizador selectivo de los radicales libres y un potente anti-oxidante.

Más concretamente, el equipo de la invención comprende un colector general conectado por uno de sus extremos a la red de suministro de agua potable, colector sobre el que se conecta un contenedor de filtración de posibles sedimentos sueltos en el agua a tratar, con distintos poderes de filtración, un contenedor de carbón activo para la eliminación de olores y sabores que pueda tener el agua a tratar, un contenedor de filtración superfina para eliminar la turbidez y los elementos disueltos que puedan haber quedado en los procesos anteriores, obteniendo un agua libre de sedimentos, olores, sabores y cristalina y por último un contenedor conectado igualmente al colector para la aplicación de los minerales productores de hidrógeno al contacto con el agua que circula por dicho colector, quedando disuelto en el agua en cantidades variables o bien en otras mediciones como anti-oxidante Redox, según caudales y tamaños del propio contenedor de aplicación de los minerales, obteniéndose en cualquier caso un agua potable como anti-oxidante selectivo para el consumo humano, animales, plantas e incluso para su utilización en determinados procesos industriales, en virtud del poder que el agua hidrogenada ejerce como anti-oxidante.

A la salida del colector se ha previsto la correspondiente tubería a través de la cual el agua hidrogenada alcanza un punto de consumo previa intercalación de una llave de corte a través de la que se suministra dicho agua tratada.

Los conductos entre la conexión con la red de abastecimiento de agua potable y la entrada del colector, así como entre la salida de éste y la llave de corte antes de alcanzar el punto de consumo, son tuberías de conducción de materiales no férricos.

En todos los casos los caudales, tamaños y medidas serán variables y el equipo puede estar protegido en su conjunto por un mueble cubriendo todos los contenedores e incluso el propio colector.

Mediante el equipo descrito se consigue agua hidrogenada, libre de sedimentos, olores y sabores, de forma y tamaños variables, según producciones y concentraciones de hidrógeno, siendo éste muy beneficioso como anti-oxidante selectivo contra los radicales libres y en determinados procesos industriales donde el óxido es perjudicial.

Los minerales que participan concretamente en la hidrogenación del agua potable son los siguientes:

5 SiO₂, Ce, Cd, AL₂O₃, Pr, Ga, TiO₂, Nd, Mg, FeO, Sm, Sn, CaO, Eu, Bi, MgO, Gd, Zn, P₂O₃,
Tb, Be, MnO, Dy, Cr, K₂O, Ho, Ba, Na₂O, Er, Mn, CO₂, Tm, Cu, Mo, Yb, Ni, V, Y, Co, Sc, Lu,
Sr, Th, Nb, Zr.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

10

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:

15

La figura 1.- Muestra una vista esquemática de un equipo de filtración de agua potable para producción de agua hidrogenada realizado de acuerdo con el objeto de la invención.

20

La figura 2.- Muestra una vista similar a la de la figura anterior, pero en la que el equipo queda integrado en el seno de un mueble protector.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

25

A la vista de las figuras reseñadas puede observarse como el equipo de filtración de agua potable para producción de agua hidrogenada se constituye a partir de un colector (1) que por una parte, y a través de una tubería de conducción de materiales no férricos (2) está conectado con la correspondiente red de suministro de agua potable a través de un grifo (3),
30 a la vez de que en dicho colector (1) se establecen en serie una serie de contenedores que corresponden a:

- Un contenedor de filtración (4) de los posibles sedimentos disueltos en el agua a tratar con distintos poderes de filtración, según calidad del agua a hidrogenar.

- Un contenedor de carbón activo (5) para eliminación de olores y sabores que pueda tener el agua que se introduzca en ellos, pudiendo tener estos tamaño y forma variadas en función de la cantidad de agua a tratar por el equipo.
- 5 • Un contenedor de filtración super-fina (6), para eliminar la turbidez y los elementos disueltos que pudieran haber quedado en los procesos anteriores, obteniendo un agua libre de sedimentos, olores sabores y cristalinas.
- Un contenedor (7) de minerales que en contacto con el agua producen hidrógeno.

10 A la salida del colector (1) se ha previsto una conducción (2') de materiales no férricos, que a través de una llave de corte (8) alcanza el punto de consumo (9), a través del cual el agua suministrada se materializa en un agua hidrogenada con las características y peculiaridades anteriormente comentadas.

15 Por último decir que el equipo descrito puede estar protegido y alojado en el interior de un mueble (10), como se representa en la figura 2.

REIVINDICACIONES

1^a.- Equipo de filtración de agua potable para producción de agua hidrogenada, caracterizado porque comprende un colector general (1) conectado a la correspondiente red de abastecimiento de agua potable, en el que se establecen en serie una pluralidad de contenedores independientes (4,5,6 y 7), de manera que el primer contenedor (4) se materializa en un contenedor de filtración de sedimentos, el segundo contenedor (5) se materializa en filtro de carbono activo, el tercer contenedor (6) un filtro super-fino, mientras que el último contenedor (7) se materializa en un contenedor en el que se establecen una serie de minerales que en contacto con el agua reaccionan y generan hidrógeno, habiéndose previsto que dicho colector (1) disponga en su extremo opuesto al de entrada del colector se disponga una salida de consumo (9) del agua hidrogenada conseguida.

2^a.- Equipo de filtración de agua potable para producción de agua hidrogenada, según reivindicación 1^a, caracterizado porque el equipo va alojado y protegido en el interior de un mueble (10).

3^a.- Equipo de filtración de agua potable para producción de agua hidrogenada, según reivindicación 1^a, caracterizado porque el colector (1) se conecta a respectivas conducciones (2-2') de entrada y salida del agua a tratar y tratada respectivamente, obtenidas en material no férrico.

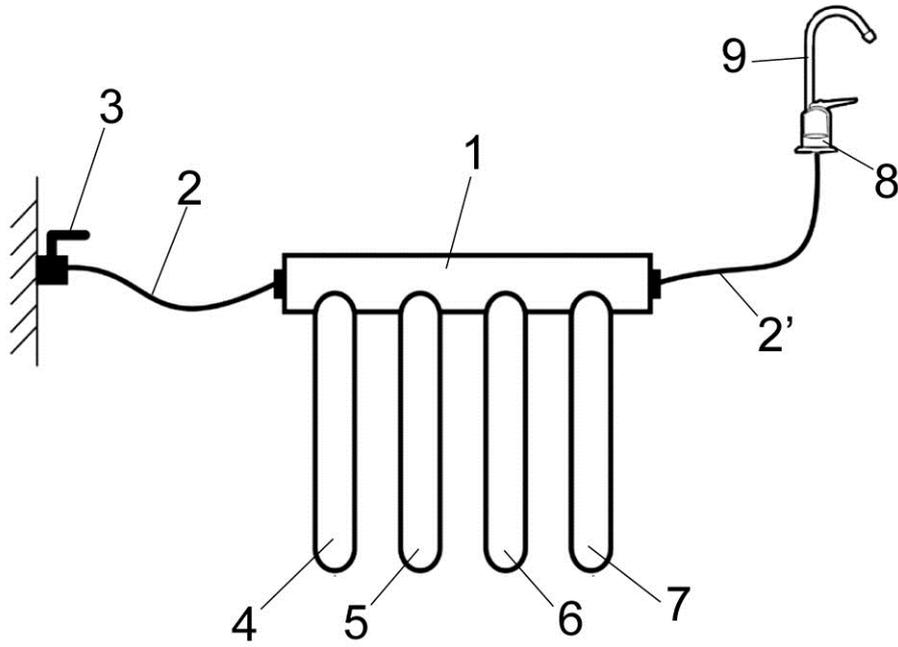


FIG. 1

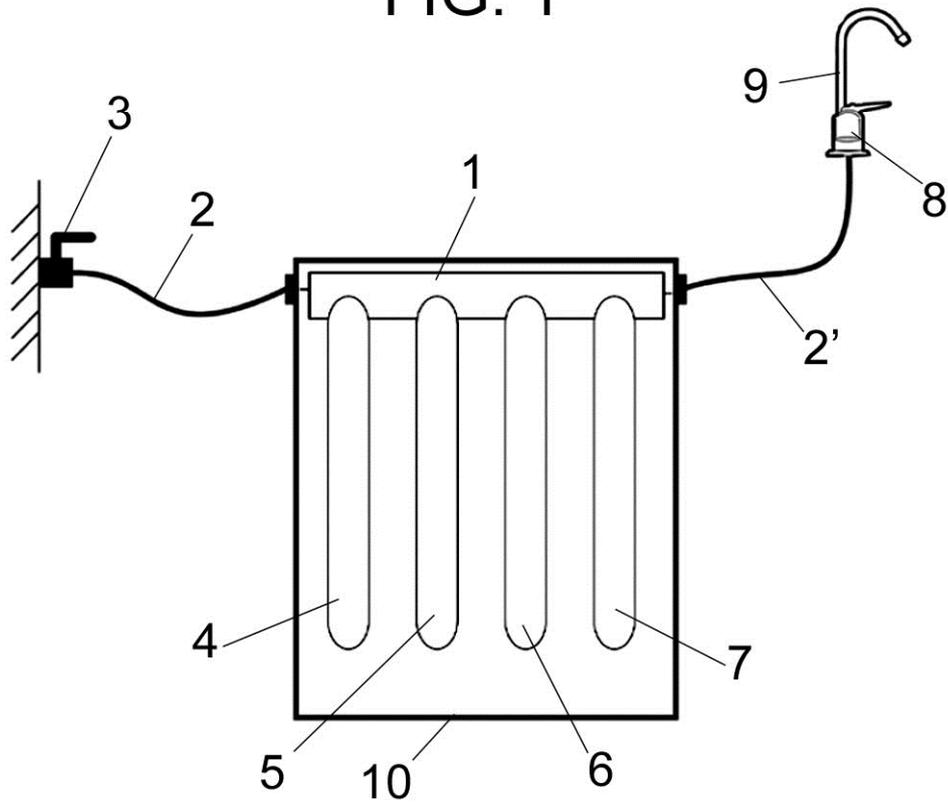


FIG. 2



- ②① N.º solicitud: 201730246
②② Fecha de presentación de la solicitud: 24.02.2017
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: **C02F1/70** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	JP 2010188331 A (STN KK) 02/09/2010. Todo el documento.	1-3
A	KR 20160041543 A (H2 VISION INC) 18/04/2016. Todo el documento,	1-3
A	WO 2016047845 A1 (GRENTech CO LTD) 31/03/2016. Todo el documento	1-3

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones n.º:

Fecha de realización del informe
06.11.2017

Examinador
I. Abad Gurumeta

Página
1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

C02F

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 06.11.2017

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-3	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-3	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	JP 2010188331 A (STN KK)	02.09.2010
D02	KR 20160041543 A (H2 VISION INC)	18.04.2016
D03	WO 2016047845 A1 (GRENTech CO LTD)	31.03.2016

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración**NOVEDAD (ART. 6.1 Ley 11/1986)**

El documento D01 publica un servidor de agua y un tanque utilizando un filtro, un cartucho de filtro y zeolita artificial, para eliminar las impurezas del agua y luego produce agua hidrogenada usando minerales (ver resumen y reivindicaciones). El objeto de la invención es un equipo de filtración de agua potable para la producción de agua hidrogenada que comprende un colector de abastecimiento de agua potable en el que se establecen en serie contenedores independientes: el primero de filtración de sedimentos, el segundo filtro de carbono activo, el tercero un filtro súper-fino, y en el último hay minerales que en contacto con el agua reaccionan y generan hidrógeno que se lleva a la salida de consumo (reivindicación 1), puede ir en un mueble y las conducciones de entrada y salida son de material no férrico (reivindicaciones 2-3).

Ambos equipos filtran el agua para eliminar impurezas para finalmente producir agua hidrogenada (reivindicación 1). Por lo tanto, el objeto de las reivindicaciones 1-3 cumple el requisito de novedad de acuerdo con el Artículo 6.1 de la Ley de Patentes 11/1986.

ACTIVIDAD INVENTIVA (ART. 8.1 Ley 11/1986)

Sin embargo, los equipos de filtración difieren entre sí, aunque las técnicas de filtración de la solicitud (reivindicación 1) son ampliamente conocidas en el estado de la técnica, además de la hidrogenación usando minerales, tal y como se publica en el documento D01 (ver descripción). En consecuencia, el objeto de la reivindicación 1 no cumple con el requisito de actividad inventiva, según el artículo el 8.1 de la Ley de Patentes 11/1986.

Por último, en la reivindicación 2 de la solicitud se indica que el equipo puede ir alojado en un mueble, que es una solución estética y no funcional. Además, según lo descrito en la reivindicación 3, se selecciona como material de conducción de entrada y de salida un material no férrico, muy usado en las conducciones de agua y ampliamente conocido. En consecuencia, el objeto de las reivindicaciones 2-3 no cumple con el requisito de actividad inventiva, según el artículo el 8.1 de la Ley de Patentes 11/1986.

REQUISITOS DE PATENTABILIDAD (ART. 4.1 LEY 11/1986)

En conclusión, se considera que las reivindicaciones 1-3 no satisfacen los requisitos de patentabilidad establecidos en el Artículo 4.1 de la Ley de Patentes 11/1986.