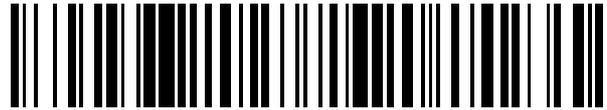


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 641 052**

21 Número de solicitud: 201600368

51 Int. Cl.:

C25B 1/04

(2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

06.05.2016

43 Fecha de publicación de la solicitud:

07.11.2017

71 Solicitantes:

CABEZAS CORTIELLA, Juan (100.0%)
Diagonal, N. 17
25600 Balaguer (Lleida) ES

72 Inventor/es:

CABEZAS CORTIELLA, Juan

74 Agente/Representante:

HERRERA DÁVILA, Álvaro

54 Título: **Generador eléctrico de uso doméstico alimentado por agua**

57 Resumen:

Generador eléctrico de uso doméstico alimentado por agua.

Constituido a partir de un depósito (1) conectado a una toma (2) con válvula antirretorno (3) de agua corriente de la casa para un llenado automático o se llena manualmente. Dentro del depósito (1) se encuentra el reactor (5) que realiza la electrolisis que produce gas Brown por medio de una batería externa (6). El HHO producido se manda al inyector de un motor (8) que pone en funcionamiento la dinamo del generador eléctrico (12) el cual envía la energía eléctrica por un lado al cargador (13) de baterías (6) que se usa para alimentar el reactor (5) de la electrolisis y por otro lado llega a un panel (14) con enchufe para conectar cualquier aparato a la salida de corriente (15).

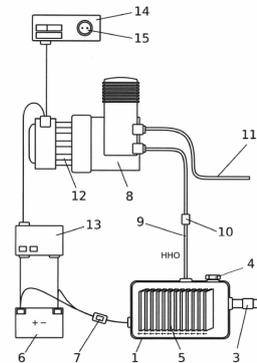


FIG 1

DESCRIPCIÓN

**GENERADOR ELÉCTRICO DE USO DOMÉSTICO ALIMENTADO POR
AGUA**

OBJETO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un generador eléctrico para uso
5 doméstico que se alimenta por agua en lugar de alimentarse por gasolina o
gasóleo como es habitual en este tipo de generadores eléctricos (grupo
electrógeno) utilizando para ello un electrolyser para producir gas Brown
(HHO) que se manda al inyector del generador.

El Gas Brown puede ser utilizado como combustible en los motores de
10 combustión interna. Se produce en un electrolyzer de conducto común. El
diseño de electrolyzer de conducto común más eficiente es el de celdas en
serie construido con placas paralelas. La eficiencia se mejora al no separar
los gases de hidrógeno y oxígeno que se libera ya que inmediatamente
después que la electrolisis separa el gas de hidrógeno y oxígeno de la
15 molécula de agua, su estado de energía es significativamente mayor.

Esto significa que los gases recientemente separados producen más
energía que si hubieran sido inyectados independientemente para ser
mezclados en el motor.

Viene a resolver el problema de obtener electricidad a partir de
20 combustible tipo gasolina o gasóleo, de los que no se dispone en el hogar,
con el inconveniente que acarrea desplazarse a comprarlo, transportarlo y
almacenarlo y utilizarlo para poner en marcha el motor del alternador.

Las ventajas de esta invención son las siguientes:

- Fácil accesibilidad a la fuente (agua), ahorro de desplazamiento,
25 transporte y almacenaje frente a los combustibles tradicionales.
- Amplia gama de tamaños de generador, desde reducidos, similar a un
pequeño electrodoméstico, hasta incluso abarcar un local.
- El generador puede ser transportable o fijo.

- Posibilidad de llenado automático si se conecta a una fuente de agua, fácilmente accesible en cualquier domicilio.

La aplicación industrial de la presente invención se halla en la industria de los generadores eléctricos, y más concretamente en la industria de generadores eléctricos alimentados por agua.

ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

Aunque no se ha encontrado ninguna invención idéntica a la descrita, exponemos a continuación documentos encontrados que reflejan el estado de la técnica relacionado con la misma.

Así el documento ES2353521T3 hace referencia a un procedimiento de generación de una secuencia temporal de impulsos de electroerosión (EDM) que tienen una tensión de encendido predefinida para mecanizado por electroerosión en el que se genera una tensión de CA a partir de una tensión de CC proporcionada por una fuente de corriente bipolar, dicha tensión de CA es aplicada a un transformador de aislamiento dispuesto entre dicha fuente de corriente bipolar y el entrehierro (EL, WS), al menos un primer condensador de impulsos es cargado por dicha fuente de corriente bipolar hasta una tensión de carga que corresponde a la tensión de encendido, y dicha tensión de encendido provista por dicho transformador de aislamiento es conmutada con una polaridad seleccionada a dicho entrehierro (EL, WS).

ES2167922T3 propone un dispositivo de electrolisis provisto de un número de celdas de electrolisis de membrana, de las cuales cada membrana está dotada en ambos lados de una capa de contacto, estando dispuestas en cada capa de contacto correspondiente una placa de contacto, y cada placa de contacto en su superficie dirigida a la capa de contacto presenta un sistema de canales para el transporte de agua y/o gas, que las capas de contacto de cada membrana están unidas eléctricamente con una unidad de análisis, que después de una desconexión del suministro de corriente de una membrana preferentes determina el comportamiento temporal de la tensión caída en esta membrana.

El documento ES2331105A1 describe un generador rotativo de hidrógeno basado en células piezoeléctricas formado por un rotor y un estator, con dos cámaras diferentes en el rotor y en el estator, conteniendo células que producen la descomposición de las moléculas del vapor de agua o compuesto conteniendo hidrógeno, un grupo de células piezoeléctricas formadas por una placa conductora eléctrica, una placa de cristal piezoeléctrico y una placa de material aislante, todas ellas envueltas en un material capaz de retener el oxígeno atómico.

ES2018402A6 propone un aparato generador de gas oxhídrico, del tipo que comprenden esencialmente una batería de células definidas entre cada dos electrodos en la que se realiza la electrólisis del agua, un depósito de agua para el suministro de agua a la batería y un vaporizador para separar el gas del vapor de agua remanente, pasando el gas producido por la batería por la parte superior del depósito de agua, donde se lleva a cabo una primera etapa de condensación del vapor de agua, que comprende una pluralidad de cámaras de enfriamiento dispuestas entre las células, de modo que éstas y las cámaras de enfriamiento están alternadas, siendo definida cada célula por dos placas metálicas separadas por la propia junta de estanqueidad y siendo definida cada cámara de enfriamiento por dos de las placas metálicas de dos células contiguas separadas por una junta que cierra dos lados de la cámara y define aberturas para el paso de aire en los otros dos, comunicándose las células entre sí por conductos definidos por las juntas de las células y de las cámaras de enfriamiento.

Conclusiones: Como se desprende de la investigación realizada, ninguno de los documentos encontrados soluciona los problemas planteados como lo hace la invención propuesta.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

El generador eléctrico de uso doméstico alimentado por agua objeto de la presente invención se constituye a partir de un depósito conectado a una toma con válvula antirretorno de agua corriente de la casa para un

llenado automático o se llena manualmente por una abertura superior con tapón.

Dentro del depósito se encuentra el reactor que realiza la electrolisis que produce gas Brown por medio de una batería externa y su correspondiente interruptor. El HHO producido se manda al inyector del motor por medio de un conducto con válvula antirretorno y el agua residual va al desagüe por otro conducto de salida o desagüe.

El motor pone en funcionamiento la dinamo del generador eléctrico el cual envía la energía eléctrica por un lado al cargador de baterías que se usa para alimentar el reactor de la electrolisis y por otro lado llega a un panel con enchufe para conectar cualquier aparato a la salida de corriente.

El gas de Brown requiere contenedores de alta presión para su almacenamiento lo que hace poco idóneo su distribución. El gas de Brown debe ser consumido inmediatamente después de su producción. Es un combustible de hidrógeno bajo demanda que solo es producido cuando se lo necesita.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para una mejor comprensión de la presente descripción se acompañan unos dibujos que representan una realización preferente de la presente invención:

Figura 1: Vista esquemática del generador eléctrico alimentado por agua

Las referencias numéricas que aparecen en dichas figuras corresponden a los siguientes elementos constitutivos de la invención:

1. Depósito
2. Toma de conexión
3. Válvula antirretorno de la toma de conexión
4. Tapón del depósito
5. Reactor

- 6. Batería
- 7. Interruptor de la batería
- 8. Motor
- 9. Conducto del depósito al motor
- 5 10. Válvula antirretorno del conducto del depósito al motor
- 11. Conducto de desagüe
- 12. Generador eléctrico
- 13. Cargador de batería
- 14. Panel con enchufe
- 10 15. Toma de corriente

DESCRIPCIÓN DE UNA REALIZACIÓN PREFERENTE

Una realización preferente del generador eléctrico de uso doméstico alimentado por agua objeto de la presente invención puede basarse en un depósito (1) conectado a una toma (2) con válvula antirretorno (3) de agua corriente de la casa para un llenado automático o se llena manualmente por una abertura superior con tapón (4).

Dentro del depósito (1) se encuentra el reactor (5) que realiza la electrolisis que produce gas Brown por medio de una batería externa (6) y su correspondiente interruptor (7). El HHO producido se manda al inyector del motor (8) por medio de un conducto (9) con válvula antirretorno (10) y el agua residual va al desagüe por otro conducto de salida (11).

El motor (8) pone en funcionamiento la dinamo del generador eléctrico (12) el cual envía la energía eléctrica por un lado al cargador (13) de baterías (6) que se usa para alimentar el reactor (5) de la electrolisis y por otro lado llega a un panel (14) con enchufe para conectar cualquier aparato a la salida de corriente (15).

REIVINDICACIONES

1.- Generador eléctrico de uso doméstico alimentado por agua, constituido por un depósito (1), caracterizado porque está conectado a una toma de agua (2) con válvula antirretorno (3) y abertura superior con tapón (4), y que dentro del depósito (1) se encuentra el reactor (5) que realiza la electrolisis.

2.- Generador eléctrico de uso doméstico alimentado por agua, según reivindicación 1, caracterizado porque el reactor (5) realiza la electrolisis por medio de una batería externa (6) y su correspondiente interruptor (7).

3.- Generador eléctrico de uso doméstico alimentado por agua, según reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque el HHO producido se manda al inyector del motor (8) por medio de un conducto (9) con válvula antirretorno (10) y el agua residual va al desagüe por otro conducto de salida (11).

4.- Generador eléctrico de uso doméstico alimentado por agua, según reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el motor (8) al que le llega el HHO como combustible pone en funcionamiento la dinamo del generador eléctrico (12) el cual envía la energía eléctrica por un lado al cargador (13) de baterías (6) que se usa para alimentar el reactor (5) de la electrolisis y por otro lado llega a un panel (14) con enchufe para conectar cualquier aparato a la salida de corriente (15).

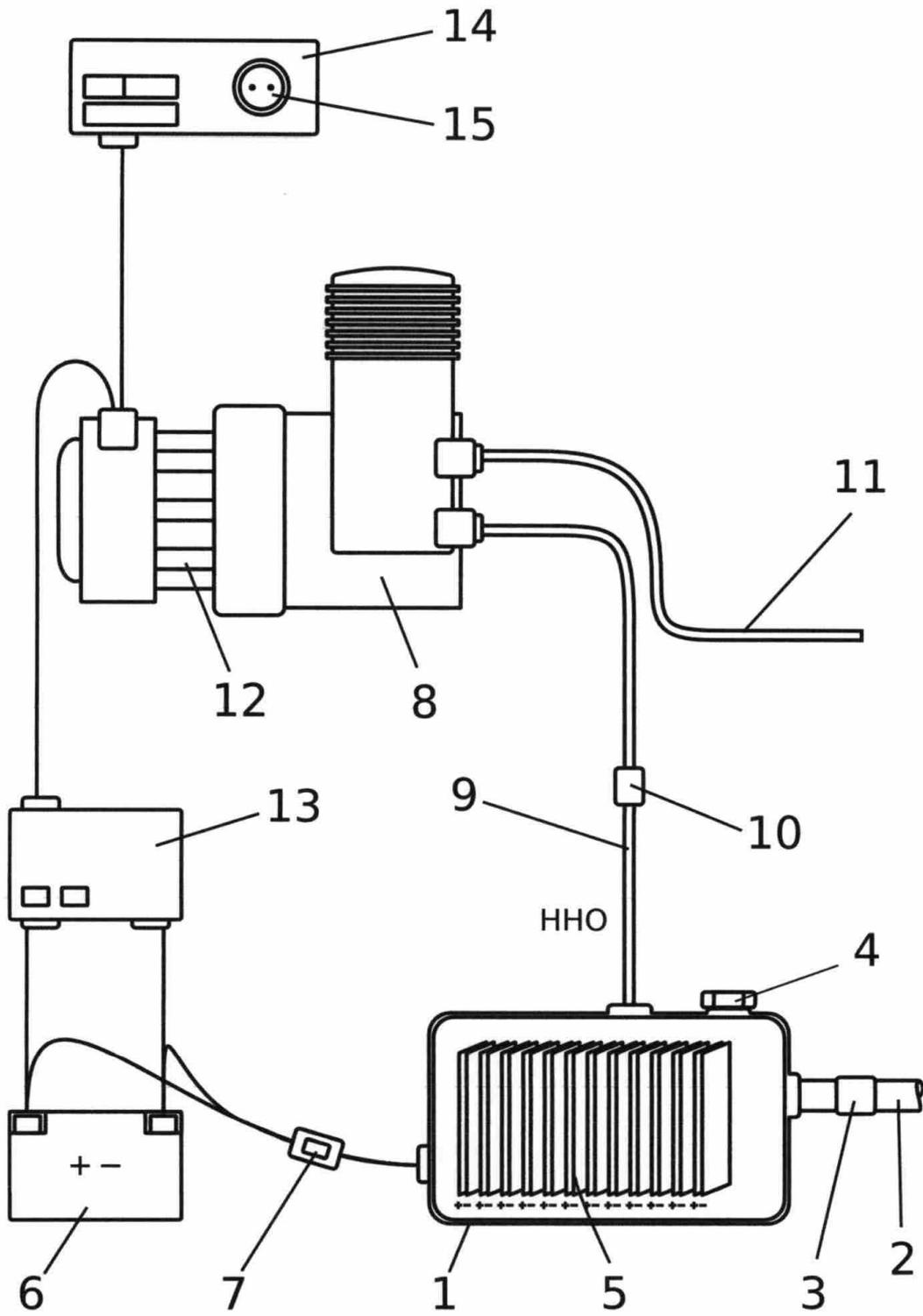


FIG 1



OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②¹ N.º solicitud: 201600368

②² Fecha de presentación de la solicitud: 06.05.2016

③² Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤¹ Int. Cl.: **C25B1/04** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤ ⁶ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
Y	EP 2827435 A1 (BLEINER) 19.07.2013, párrafos [1], [8], [11], [17] ; figura 1	1-4
Y	US 2010038236 A1 (RIVERA) 18.02.2010, figura 3, párrafos [5],[31]	1-4
A	CN 204371487U U (HUANG YAOHUI) 03.06.2015, (resumen) [en línea] Resumen de la base de datos WPI. Recuperado de EPOQUE, figura 4	1-4
A	US 2007235326 A1 (LIN) 11.10.2007, Figuras 2 - 4. párrafo [24]	1-4
A	US 2011207007 A1 (ABWAHID et al.) 25.08.2011, Figura 1, párrafo [21]	1-4

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
02.11.2016

Examinador
A. Rua Agüete

Página
1/4

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

C01B, C25B

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

INVENES, EPODOC, WPI ,TXTE, XPESP, CAPLUS

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 02.11.2016

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-4	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-4	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	EP 2827435 A1 (BLEINER)	19.07.2013
D02	US 2010038236 A1 (RIVERA)	18.02.2010

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

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención tal y como se recoge en la reivindicación 1 de la solicitud. Este documento divulga un generador eléctrico de uso doméstico alimentado por agua que comprende un reactor electrolítico. (Ver párrafo 8).

La diferencia entre el documento D1 y el objeto técnico de la reivindicación 1 de la solicitud radica en la disposición de una válvula antirretorno a la salida de la celda electrolítica con objeto de garantizar la seguridad en su funcionamiento debido al carácter explosivo de la mezcla de hidrógeno y oxígeno gas producido en la electrolisis del agua.

El problema técnico que subyace por tanto de la presente invención se puede considerar como la provisión de un generador eléctrico de uso doméstico alimentado por agua que no tenga problemas de explosiones a causa de la naturaleza explosiva de la mezcla de hidrógeno y oxígeno gas generado en la electrolisis. La solución consiste en la inclusión de una válvula antirretorno a la salida del reactor electrolítico. Este problema y su correspondiente solución se encuentran ya recogidos en el documento D2 que divulga un generador eléctrico para su uso seguro en un vehículo por lo que incorpora una válvula antirretorno a la salida del reactor electrolítico para evitar la entrada de las llamas en el reactor electrolítico en caso de petardeo del motor. (Ver párrafos 31 y 6).

Por lo tanto, resulta obvio para un experto en la materia aplicar esta característica con su correspondiente efecto técnico al documento D1, de forma que se obtenga el generador eléctrico de uso doméstico de uso seguro objeto de la invención. En consecuencia, la reivindicación 1 de la solicitud carece de actividad inventiva a la vista de lo divulgado en los documentos D1 y D2. (Art. 8 LP).

Por otro lado, también se encuentra divulgado en D1 un generador eléctrico de uso doméstico alimentado por agua en el que el reactor realiza la electrolisis por medio de una batería externa (ver párrafo 8). El gas HHO (también conocido como "gas Brown") producido se manda al inyector del motor como combustible, lo que pone en funcionamiento la dinamo del generador eléctrico el cual envía la energía eléctrica por un lado al cargador de baterías que se usa para alimentar al reactor de la electrolisis y por otro lado llega a un panel con enchufe para conectar cualquier aparato a la salida de la corriente. (Ver párrafos 11 y figura 1).

En consecuencia, las reivindicaciones 2 a 4 de la solicitud carecen también de actividad inventiva a la vista de lo divulgado en D1 y D2. (Art. 8 LP).