

F. E. 13-7-1956

Int. Cl.: H01M

25



209690

MODELO DE UTILIDAD

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,  
sus territorios y plazas de soberanía, a  
favor de:

ACCUMULATORENWERK HOPPECKE CARL ZOELLNER &  
SOHN KG

entidad alemana, domiciliada en Postfach  
64, D-5798 Hoppecke, Westfalia, Alemania,  
relativo a:

"DISPOSITIVO DE MANTENIMIENTO DE ACUMULADO  
RES ELECTRICOS"

=====

Nota: Solicitado como transformación de la  
solicitud de patente de introducción  
nº 395.757.



25 SE

209690

MEMORIA DESCRIPTIVA

- Es conocido que, durante el funcionamiento de los acumuladores eléctricos, se separa hidrógeno y oxígeno gaseosos por escisión parcial del electrolito. Por consiguiente es necesario añadir agua destilada de cuando en cuando. Para poder suprimir completamente estas adiciones o bien para no tener que hacerlas más que después de tiempos de funcionamiento muy largos, ya se ha propuesto recombinar catalíticamente el hidrógeno y el oxígeno gaseosos separados y enviar el agua formada nuevamente al acumulador. Así son conocidos dispositivos en los cuales la mezcla gaseosa de hidrógeno y de oxígeno procedente del electrolito de acumuladores atraviesa una cápsula abierta hacia el exterior que contiene el catalizador en una pieza insertada. En otros dispositivos la cubierta de la cápsula posee aberturas a través de las cuales el aire conteniendo el oxígeno alcanza el catalizador que se encuentra en una pieza insertada. En tal caso es desventajoso que el vapor de agua formado por el desprendimiento de calor que acompaña a la recombinación del hidrógeno y del oxígeno en la superficie del catalizador pueda escaparse por las aberturas de forma que la cantidad de agua recuperable disminuya en una cantidad no despreciable. La cantidad de agua recuperable disminuye aún más por el hecho de que una parte de la mezcla de hidrógeno y oxígeno se escapa por las aberturas al aire libre después de rodear al catalizador. También puede escaparse fácilmente por
- 5.
  - 10.
  - 15.
  - 20.
  - 25.

209690

25



las aberturas agua evaporada del electrolito, sobre todo cuando el agua formada en estado de vapor sobre el catalizador por la reacción exotérmica, condensada sobre las superficies del condensador pero en general bastante caliente en relación con el electrolito, provoca a su retorno un aumento de temperatura de dicho electrolito. - - - - -

5.

La presente invención tiene como finalidad evitar los inconvenientes descritos, devolver al acumulador, con el mínimo de pérdidas posible, el agua formada por recombinación del hidrógeno y del oxígeno separados y mantener a un nivel lo más bajo posible las pérdidas de agua del electrolito, por evaporación. - - - - -

10.

Según la invención esto se logra porque el dispositivo de recombinación catalítica en agua del hidrógeno y del oxígeno y de retorno de la misma al acumulador comprende una cápsula estanca a los gases unida al interior del acumulador dentro de la cual existe un recipiente del catalizador poroso, unido a una abertura de la cápsula que desemboca al aire libre, y que está obturada por un cuerpo poroso que presenta una elevada resistencia a la circulación. - - - - -

15.

20.

Los dibujos presentan una realización a modo de ejemplo del dispositivo según la invención. En los dibujos: - - - -

la figura 1 es un corte longitudinal del dispositivo, y

la figura 2 es un corte transversal del mismo aproximadamente por el centro. - - - - -

25.

209690

25



El dispositivo comporta una cápsula 1, fabricada de un material estable al calor y estanco a los gases, tal como por ejemplo, un material termoplástico, un material termoendurecible, un elastómero o un material cerámico, o bien un metal o una combinación de los materiales citados. Es conveniente que la cápsula tenga la forma semicilíndrica representada, con un fondo inclinado desde los lados hacia una abertura central inferior 2. Eventualmente la cápsula puede también presentar una sección de forma rectangular, circular o elíptica. La cápsula 1 posee además una abertura lateral 3 que permite introducir el recipiente del catalizador 4 el cual, una vez introducido, se une por un extremo a la abertura 3. Una pieza de obturación 5 está adaptada a la abertura 3 y su cierre estanco puede realizarse en forma conocida, por ejemplo por medio de una junta 7. El recipiente del catalizador 4 que se encuentra dentro de la cápsula 1 y la pieza 5 que obtura la abertura 3 están constituidos por un material permeable a los gases, preferentemente material cerámico. Se puede utilizar también, por ejemplo, vidrio poroso, un material plástico poroso o sustancias análogas, pudiendo el recipiente del catalizador 4 y la pieza de obturación 5 estar fabricadas cada uno de un material diferente. Las dos piezas pueden hacerse hidrófobas en forma conocida, por ejemplo por medio de una resina silicona. El recipiente del catalizador 4 y la pieza de obturación 5 presentan en la forma de realización preferida, una sección circular, pero ésta eventualmente puede ser también de otra forma, por ejemplo rectangular o elíptica. - - - - -

En el interior del recipiente del catalizador 4 se encuen-

10000

25



tra un catalizador 6, escogido entre los metales del grupo del platino, preferentemente depositado sobre materiales de soporte. La preparación de catalizadores de este tipo sobre soportes es conocida. - - - - -

- 5. Si se une la abertura 2 del dispositivo descrito, por ejemplo insertando o atornillando el racor en la abertura de la tapa de un elemento de batería de acumuladores, con su interior, la mezcla gaseosa de hidrógeno y de oxígeno que se forma, por ejemplo, durante la carga del acumulador, penetra
- 10. por la abertura 2 en el interior de la cápsula 1. La mezcla gaseosa atraviesa la pared permeable a los gases del recipiente del catalizador 4 y alcanza al catalizador 6 sobre el cual se desarrolla la reacción exotérmica conocida de recombinación en agua del hidrógeno y del oxígeno. El agua que se
- 15. forma se presenta en el estado de vapor a consecuencia de la reacción exotérmica citada y se comporta como un gas que sale del recipiente del catalizador 4 para penetrar, de preferencia, en el espacio libre la cápsula 1. La pieza de obturación 5 que está ajustada estrechamente en la abertura 3, opone una
- 20. resistencia a la circulación más elevada que la pared del recipiente del catalizador 4. En este caso se escoge la resistencia a la circulación de la pieza de obturación 5 de modo que en el interior de la cápsula 1 y del acumulador unido a la misma se desarrolle una sobrepresión limitada, cuando cese
- 25. la alimentación de mezcla gaseosa de hidrógeno y de oxígeno con motivo por ejemplo de una sobrecarga. - - - - -

En el ejemplo descrito, el recipiente del catalizador 4

200000

25 SEP



5. y la pieza de obturación 5 están constituidos del mismo material cerámico poroso. Sin embargo se puede obtener una resistencia más elevada de la pieza 5 a la circulación de los gases, por ejemplo escogiendo en forma apropiada las dimensiones de la sección transversal o el espesor de dicha pieza. -

10. Otras posibilidades de aumento de la resistencia a la circulación de la pieza de obturación 5 con relación a la pared del recipiente del catalizador 4 consisten en disminuir el diámetro de los poros o el número de poros de dicha pieza 5. Sin embargo, con el mismo objeto, también se puede fabricar la pieza de obturación 5 y el recipiente del catalizador 4 de materiales porosos distintos, que presenten distinta resistencia a la circulación. - - - - -

15. El agua formada por la reacción de recombinación del hidrógeno y del oxígeno, debido a la resistencia a la circulación más elevada de la pieza 5 circula con pocas pérdidas hacia el espacio libre de la cápsula 1 y se condensa sobre la cara interior de dicha cápsula. Debido a la forma de la cápsula 1, el agua retorna fácilmente al electrolito del acumulador a través de la abertura 3. Es prácticamente imposible que la mezcla gaseosa se escape al exterior sin pasar por el catalizador debido a la configuración, según la invención, de la cápsula 1, del recipiente del catalizador 4 y de la pieza de obturación 5. Por ello el dispositivo tiene un buen rendimiento. Las pérdidas por evaporación del agua del electrolito son asimismo considerablemente reducidas tanto durante el funcionamiento del acumulador como durante el reposo, princi-

20.

25.



palmente gracias a que la pieza de obturación 5 presenta la mencionada elevada resistencia a la circulación. - - - - -

5. Según una forma de realización particular de la invención la cápsula del dispositivo está constituida por la cápsula del compartimento de gas del acumulador. - - - - -

N O T A

Se declaran de novedad, propiedad y utilidad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - -

R E I V I N D I C A C I O N E S

10. 1.- Dispositivo de mantenimiento de acumuladores eléctricos, particularmente para la recombinación catalítica en agua del hidrógeno y del oxígeno gaseosos que se forman durante el funcionamiento de acumuladores eléctricos y para el retorno de esta agua al acumulador, caracterizado porque comprende una cápsula (1) estanca a los gases unida al interior del acumulador, dentro de la cual existe un recipiente del catalizador (4) poroso, unido a una abertura de la cápsula (3) que desemboca al aire libre que está obturada por un cuerpo poroso (5) que presenta una elevada resistencia a la circulación. - - - - -

20. 2.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque la cápsula (1) posee una abertura inferior (2) en forma de racor, introducido o atornillado de modo estanco a los gases en la abertura de la tapa de un acumulador. - -



25

3.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque la cápsula consiste en la cápsula del compartimento de gas del acumulador. - - - - -

4.- "DISPOSITIVO DE MANTENIMIENTO DE ACUMULADORES ELECTRICOS". - - - - -

5.

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de ocho hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y de dos figuras que la ilustran.

BARCELONA, 25 SET. 1971

Man. L. de

209690



Fig.1

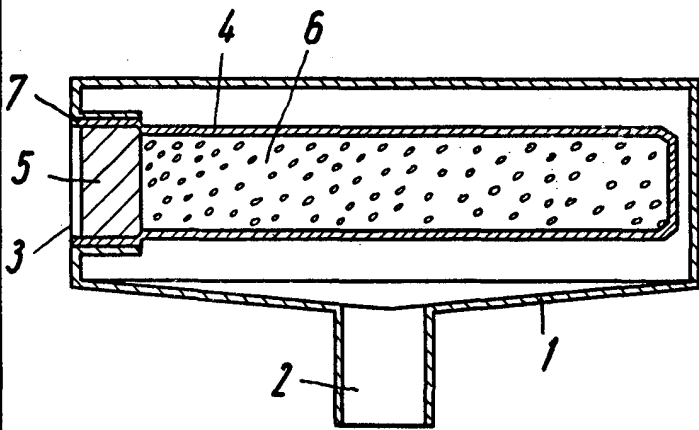
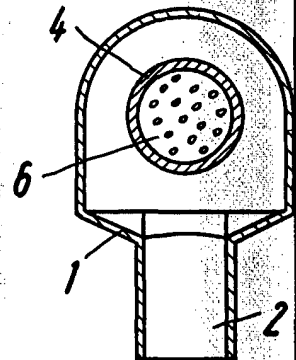


Fig.2



W. K. K.