

178765

178765



947

P A T E N T E
D E
I N T R O D U C C I Ó N

a favor de Don ANTONIO ARBOIX GIRALT, de nacionalidad panameña, residente en Barcelona, por "PERFECCIONAMIENTOS EN LA FABRICACIÓN DE PILAS SECAS O GALVÁNICAS".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos introducidos en la fabricación de las pilas llamadas secas o elementos galvánicos, con cuyos perfeccionamientos se logra una larga conservación de

5. la pila en circuito abierto, una constancia notable en el voltaje de descarga y, en general, un elevado rendimiento de la pila.

Las pilas secas conocidas y empleadas hasta el presente están constituidas casi exclusivamente a

10. base del par carbón-zinc con electrolito formado por

178765

cloruro amónico y despolarizante a base de bióxido de manganeso.

Esta clase de pila presenta notables inconvenientes, entre los que merece citarse como principal su elevada resistencia interior que crece progresivamente con el uso o descarga del elemento, ya que la formación de sales complejas de zinc y amonio y retardando al principio y anulando después la acción oxidante del MnO_2 , llegan a recibir el despolarizante y debilitan en consecuencia su acción, sin que se haya reducido todo el bióxido de manganeso disponible en óxido inferior, con lo cual se desperdicia gran parte de éste. La curva de tensiones de estas pilas, en función del tiempo, presenta sus dos tercios de voltaje bajo.

5. Otro inconveniente presentan estas pilas tipo Leclanché, y es su relativa poca conservación en circuito abierto, debido en gran parte a la presencia de gran cantidad de MnO_2 , el cual si es natural es generalmente impuro, y si es artificial o precipitado, es inestable, formándose fácilmente ácido permangánico u otros derivados que destruyen rápidamente la pila.

10. Todos estos inconvenientes se subsanan con los perfeccionamientos objeto de la presente invención, con los cuales se logran pilas secas o elementos galvánicos de larguísima conservación en almacén y de considerable constancia en el voltaje de descarga.

15. La característica esencial de las pilas fabricadas según los perfeccionamientos aludidos consiste en



la disposición de los elementos hierro y zinc como polos con electrolito a base de solución de hidróxido de metal alcalino y despolarizante de mercurio en estado de óxido o hidróxido.

5. Como aclaración de los detalles de fabricación de las pilas constituidas por los elementos indicados, se reseñan a continuación un ejemplo de la disposición de los mismos, sin que ello representa una norma exclusiva de fabricación.

10. En un envase o recipiente de chapa de hierro que

constituirá el electrodo positivo (ánodo) se coloca hasta cierta altura, poca en relación con la altura del recipiente, una pasta formada por mezcla íntima de grafito finamente pulverizado, que actúa para dar buena

15. conductividad a la masa de la pasta, con mercurio en forma de óxido o hidróxido, cuya misión es exclusivamente de oxidante o despolarizante, cuyo óxido, durante la descarga, al oxidar al hidrógeno desprendido se reduce, quedando mercurio en estado metálico y agua.

20. El indicado óxido de mercurio que actúa como se ha indicado de oxidante o despolarizante, no ofrece relación alguna con la conductividad del despolarizante, para mejorar la misma, ni como regenerador del mismo.

25. Esta mezcla en forma de pasta se impregna con electrolito a base de solución de hidróxido de potasio, de sodio o de otro metal alcalino al que se pueden agregar, en determinados casos, pequeñas cantidades de sales solubles que favorezcan su acción.



Entre la indicada pasta o masa despolarizante y el resto de la pila o sea el cátodo, se interpone un diafragma que puede ser de cartón o papel poroso impregnado del mismo electrolito, el cual en consecuencia es-

5. tará por una cara en contacto con la masa despolarizante y por el otro lado o cara estará en contacto con el cátodo. Este se constituye a base de zinc amalgamado, en forma de lámina, o bien con objeto de aumentar su superficie puede disponerse en forma de cinta de zinc
10. amalgamado arrollado en espiral junto con otra cinta igual de papel o cartón poroso impregnado del electrolito, dispuesto en este caso perpendicularmente al diafragma, y con una lámina de zinc, también amalgamado, dispuesta en la base libre, y que actúa de terminal
15. negativo.

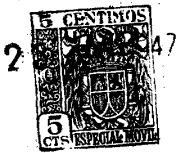
El conjunto del cátodo descrito se dispone aislado del recipiente ánodo, lo cual puede lograrse mediante un aro de celuloide, resinas o similar, concéntrico al recipiente de hierro, y disponiéndose además un elemento de ajuste entre el terminal cátodo y el

20. recipiente de hierro (ánodo) para evitar la entrada de aire en el interior de la pila y derrames o pérdidas.

El conjunto descrito puede disponerse en el interior de otro recipiente o envase para su mayor protección y aislamiento.

- 25.

La realización descrita puede afectar diversas formas, como por ejemplo, substituir el recipiente de hierro ánodo por simple placa del mismo material y



- disponer el conjunto dentro de un recipiente de contención y ajuste, siendo en consecuencia independientes del objeto de la presente patente la forma y dimensiones de la pila y sus componentes, composición de los diversos elementos y, en general, todo cuanto no altere, cambie o modifique la esencialidad de la invención.
- 5.

- . -

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de introducción:-

10. 1. Perfeccionamientos en la fabricación de pilas secas o elementos galvánicos que se caracterizan por disponer como polos los elementos hierro-zinc, empleando como electrolito una solución a base de hidróxido potásico, sódico o de otro metal alcalino y como despolarizante mercurio en estado de óxido o hidróxido.

15. 2. Perfeccionamientos en la fabricación de pilas secas o elementos galvánicos, según la reivindicación anterior, que se caracterizan por el hecho de que en contacto eléctrico con el polo de hierro se dispone una capa de una pasta formada a base de una mezcla íntima de grafito finamente pulverizado con el óxido o hidróxido de mercurio, impregnada dicha pasta con el electrolito, disponiéndose entre esta capa y el cátodo de zinc amalgamado un diafragma poroso o absorbente de electrolito.
- 20.





23

3. Perfeccionamientos en la fabricación de pilas secas o elementos galvánicos que se caracterizan por el hecho de que el cátodo de zinc amalgamado se dispone en forma apropiada para aumentar su superficie, tal como arrollamiento en espiral, en zig-zag, o bien con ondulaciones, disponiéndose para aumentar la acción de la superficie del zinc con el electrolito, un papel, cartón o similar poroso, impregnado del electrolito que está en pleno contacto con la superficie del zinc.
- 5.
- 10.

4. Perfeccionamientos en la fabricación de pilas secas o elementos galvánicos, según las reivindicaciones 1 a 3, que se caracterizan por el hecho de que en la cara libre del zinc arrollado u ondulado se dispone una placa que ajuste al recipiente de la pila para evitar pérdidas, derrames o entradas de aire, cuya placa puede ser del mismo zinc, y actuar en este caso de polo, o bien ser aislante e inatacable por el electrolito, en cuyo caso el terminal o polo negativo ha de partir directamente del zinc.
- 15.
- 20.

5. Perfeccionamientos en la fabricación de pilas secas o elementos galvánicos, según las reivindicaciones 1 a 4, que se caracterizan por el hecho de que el conjunto de elementos que forman la pila va dispuesto en el interior de un recipiente de ajuste y cierre hermético inatacable por el electrolito.
- 25.

6. Perfeccionamientos en la fabricación de pilas secas o galvánicas.



Todo ello según queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de siete hojas foliadas, escritas por una sola cara.

Barcelona, a veintitrés de junio de mil novecientos cuarenta y siete.

Antonio ARBOIX GIRALT

p.a.

I. PONTI

E. E.