

196146

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 RICARDO DE FORTUNY CAMP, de nacionalidad española, residente en Barcelona, calle Consejo de Ciento, 134, por "UN SISTEMA DE FABRICACIÓN DE PILAS ELÉCTRICAS O ELEMENTOS GALVÁNICOS A DESPOLARIZACIÓN POR AIRE".

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un sistema de fabricación de pilas eléctricas o elementos primarios galvánicos a despolarización por aire, en las cuales el electrolito es alcalino y el cátodo o electrodo positivo es despolarizado por transferírsele el oxígeno del aire atmosférico.

Constan generalmente estas pilas de un vaso o recipiente formado por un material inatacable al electrolito que lleva en su interior, un electrolito alcalino, un electrodo negativo metálico y soluble, co-

196146³ EN



rrientemente zinc, y un electrodo positivo despolarizante, formado por un cuerpo o aglomerado de carbón poroso.

5. Para mejor comprensión de este memoria descriptiva se acompaña un dibujo en el que esquemáticamente y tan sólo a título de ejemplo, se representa un caso práctico de realización del objeto de la invención.

10. En dicho dibujo, las cuatro figuras 1 a 4 representan otras tantas secciones de pilas construídas según la invención, en diversas variantes.

15. En todos los casos representados, puede observarse el vaso o recipiente -1- y el electrodo positivo despolarizante de carbón poroso -2-, el cual está formado principalmente con carbón activo o no, que sea poroso a los gases e impenetrable o impermeable al electrolito en el cual está parcialmente sumergido.

20. La entrega de corriente en estas pilas es limitada a la velocidad con que los poros del cuerpo despolarizante absorben el aire de la atmósfera y es combinado el oxígeno de dicho aire, con el hidrógeno formado por el funcionamiento de la pila. Estos poros a su vez están también limitados, pues no deben dejar ascender el electrolito a través de los mismos para evitar que llegue hasta la parte de electrodo que emerge del mismo, ya que en este caso, se cierran u obturan, dicho poros, y cesa la acción despolarizadora. Como puede deducirse debe conseguirse un cierto equilibrio, en cuanto a los poros, entre conseguir un cuerpo de
- 25.

106146³ EN



5. carbón, suficientemente poroso para obtener una entrega de corriente útil, y en cambio repelente al electrolito, de forma que por ellos no penetre apreciablemente, lo que en resumen, como se dice corrientemente, deben poder respirar.

10. En estos cuerpos despolarizantes de carbón poroso puede lograrse el efecto deseado descrito anteriormente, impregnándolos con una sustancia pesada, contenida en un disolvente volátil, el cual se evapora fácilmente.

15. En algunos casos, el cuerpo despolarizante de carbón poroso, puede estar encerrado en una especie de envase o soporte protector -3- (figuras 3 y 4) que sea permeable a los gases impermeables al electrolito. Puede este soporte ser a base de una chapa de un metal no atacable, tal como hierro, con los pequeños orificios -4-, o bien constar de otro envase o soporte interior -5- concéntrico al primero y de idénticas características, y entre ambos estar dispuesto el aglomerado poroso compuesto de partículas carbonosas -2-.

20. Entre estos soportes o envases y el aglomerado formado por partículas carbonosas se puede colocar una fina hoja -6- (figura 3) de un material inerte, pero permeable a los gases e impermeable al electrolito.

25. Las partículas carbonosas que forman el electrodo positivo despolarizante poroso pueden aglomerarse más fácilmente humedeciéndolas con un líquido volátil, preferiblemente no miscible en el electrolito, cuyo



líquido volátil se evapora fácilmente, Varios compuestos volátiles son apropiados a este fin especialmente el dicloro etileno.

5. Para lograr que los electrodos positivos des-
polarizantes de carbón poroso, sean impermeables a los líquidos pero en cambio resten permeables a los gases, se tratan con un disolvente volátil que contenga disueltas pequeñas cantidades de parafina, aceites pesados o ácidos grasos, tal como el esteárico. Es muy recomendable a este fin, emplear caucho disuelto en benzol con o sin adición de aceite mineral.

10. Estos electrodos pueden tener una o más cavidades -7-, en su parte seca, o sea la que no está sumergida en el electrolito, para ofrecer más superficie expuesta al aire. Las superficies de estas cavidades al contacto del aire, facilitan la acción de respirar, pasando el aire a través de las paredes del electrodo a la región de despolarización. Es pues aconsejable una pluralidad de cavidades por si se obtura alguna.

15. Considerables dificultades se presentan para evitar que ascienda el electrolito a la parte del electrodo positivo que se encuentra fuera del electrolito, y a cuyo fin se emplean materias plásticas y recubrimientos apropiados, combinadas en forma de collar o cierre alrededor del electrodo. También puede ser tratada esta superficie por una gran variedad de materiales, tales como keroseno, aceites ligeros de parafina, nitrobenceno, aceite de pescado y otros.

20.

25.



6146

Otra parte de estas pilas la constituye el electrodo negativo soluble -8-, formado por un metal generalmente zinc, que puede tomar diversas formas, como láminas, piezas de perímetro y grosos variable, etc.

5. El electrolito alcalino -9-, sólido o líquido, está constituido, por ejemplo a base de sosa cáustica, al que se pueden agregar otras sales. Para evitar la evaporación y proteger dicho electrolito contra la acción nociva del anhídrico carbónico del aire, se recubre su superficie libre con una delgada capa de aceite u otro material apropiado -10-.

10. Es conveniente disponer de un orificio con su tapón de cierre correspondiente -11-, al objeto de poner en comunicación la cámara de aire -12- de la pila, con la atmósfera a voluntad cuando sea conveniente.

15. Serán independientes del objeto de la presente patente los materiales, formas y dimensiones, tanto absolutas como relativas de las diversas partes y de las pilas, así como el tipo y forma de las mismas, sean por ejemplo cilíndricas, cuadradas, rectangulares, etc., y en general, todo cuanto no altere, cambie o modifique la esencialidad de la invención.

- . -

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente



de introducción:-

1. Un sistema de fabricación de pilas eléctricas o elementos galvánicos a despolarización por aire, que consiste esencialmente en disponer un vaso o recipiente inatacable, un electrolito alcalino, inmovilizado o no, al que se pueden agregar otras sales, un electrodo negativo metálico soluble (ánodo) y un electrodo positivo a base de carbón poroso (cátodo), teniendo este una porción de superficie seca y expuesta a la acción del aire y otra porción de su superficie en contacto con el referido electrolito, habiendo sido este electrodo de carbón poroso, tratado convenientemente de modo que resulte completamente o parcialmente impermeable al electrolito y sin embargo sea poroso a los gases y al aire atmosférico.
2. Un sistema de fabricación de pilas eléctricas o elementos galvánicos a despolarización por aire, según la reivindicación anterior caracterizado por disponer el electrodo positivo de carbón poroso compuesto principalmente a base de carbón activo.
3. Un sistema de fabricación de pilas eléctricas o elementos galvánicos a despolarización por aire, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por disponer el electrodo positivo formado por un envoltorio o envase soporte, que puede ser de un metal apropiado, tal como plancha de hierro con muchos orificios, lleno dicho envase de un aglomerado de partículas carbonosas, que sea impermeable al electrolito y permeable al aire.

61463 EN



4. Un sistema de fabricación de pilas eléctricas o elementos galvánicos a despolarización por aire, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por disponer el electrodo positivo formado por un envase
5. soporte que puede ser de metal apropiado, tal como plancha de hierro con muchos orificios, y concéntrico con este otro de la misma naturaleza y características, disponiéndose entre ambos, un aglomerado compuesto de partículas carbonosas, impermeable al electrolito y
10. permeable al aire.
5. Un sistema de fabricación de pilas eléctricas o elementos galvánicos a despolarización por aire, según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por presentar en el electrodo positivo, entre el envase o envoltorio y el aglomerado de carbón poroso, una delgada hoja de un material apropiado también poroso a los gases, pero impermeable al electrolito.
- 15.
6. Un sistema de fabricación de pilas eléctricas o elementos galvánicos a despolarización por aire, según las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por el hecho de que la porción de superficie seca o en contacto con el aire del electrodo de carbón poroso, presenta una o varias cavidades en su cuerpo para aumentar en lo posible la superficie, de contacto con el aire.
- 20.
7. Un sistema de fabricación de pilas eléctricas o elementos galvánicos a despolarización por aire, según las reivindicaciones 1 a 6, que se caracteriza por el hecho de que electrodo de carbón poroso esté
- 25.

196146-3 EN



impregnado por una solución a base de goma, cera, parafina o, ácidos grasos.

5. 8. Un sistema de fabricación de pilas eléctricas o elementos galvánicos a despolarización por aire, según las reivindicaciones 1 a 7, que se caracteriza por el hecho que el cierre del electrodo de carbón poroso con la tapa del vaso o recipiente, contenga relativamente pequeñas cantidades de keroseno, o de sustancias fácilmente oxidables, tales como nitrobenzeno, aceite de pescado o similares.

10. 9. Un sistema de fabricación de pilas eléctricas o elementos galvánicos a despolarización por aire, según las reivindicaciones 1 a 8, que se caracteriza por el hecho de presentar la parte de superficie del electrodo positivo de carbón poroso, que emerge del electrolito, recubierta mediante una caperuza apropiada o similar, que permite ponerla a voluntad en contacto el aire atmosférico.

20. 10. Un sistema de fabricación de pilas eléctricas o elementos galvánicos a despolarización por aire, según las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado por el hecho de presentar en la tapa del vaso o recipiente un tapón que se puede colocar o quitar a voluntad, y que comunica con el aire de la atmósfera, la cámara de aire que existe entre la superficie libre del electrolito y la citada tapa del vaso o recipiente.

25. 11. Un sistema de fabricación de pilas eléctricas o elementos galvánicos a despolarización por aire,



196146-3 ENE

según las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado por el hecho de llevar sobre la superficie libre del electrolito, una delgada capa de aceite u otra sustancia apropiada.

5.

12. Un sistema de fabricación de pilas eléctricas o elemento galvánicos a despolarización por aire.

La presente memoria consta de nueve hojas foliadas, escritas por una sola cara.

Barcelona, a 3 de enero de 1951.

Ricardo de FORTENY CAMP

p.a.

Fig. 1

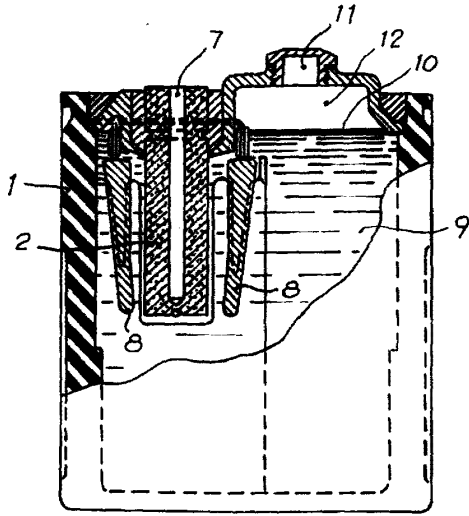


Fig. 2

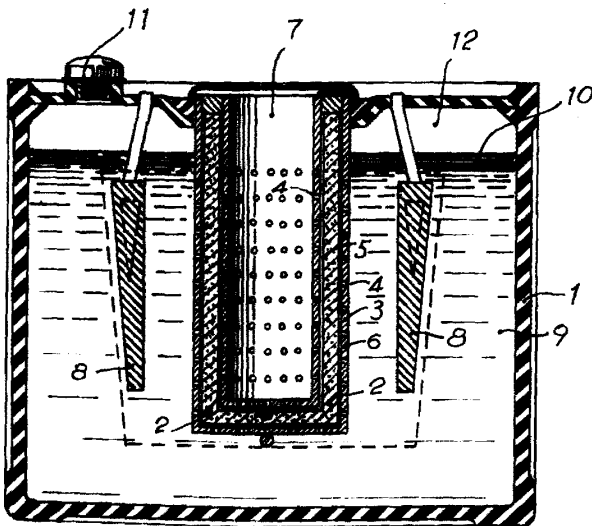
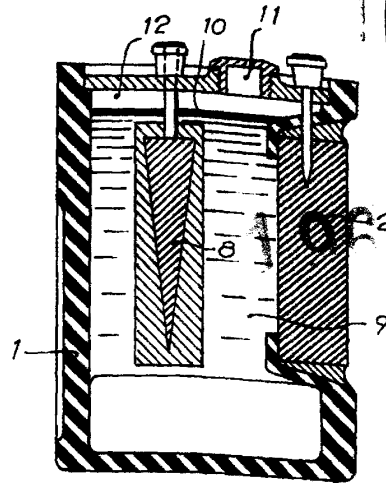


Fig. 3

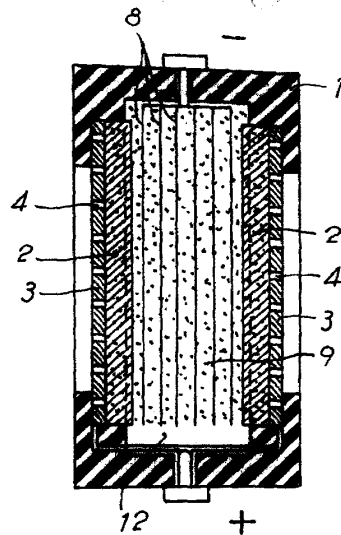


Fig. 4

Barcelona, 3 Enero 1951
Ricardo de Fortuny Camp
p.a.

I. PONTI

P. P.