

(Gr. 7 Clase 61)



P A T E N T E

a favor de la

REVIVO BATTERY CORPORATION, DE LA CIUDAD DE RUTHERFORD, ESTADO
DE NUEVA JERSEY, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

por

MEJORAS EN O RELACIONADAS CON PILAS O ELEMENTOS DE BATERIAS
SECAS.

- - - - - o - - - - -

M e m o r i a D e s c r i p t i v a .

La presente invención es una mejora en baterías eléctricas, y más especialmente en baterías de pilas secas susceptibles de poder ser cargadas de nuevo.

En los elementos ó pilas de las baterías Leclanché ó del tipo de cloruro amónico, el electrolito que es de cloruro amónico reacciona con el zinc del electrodo negativo, desplazando un átomo de hidrógeno, que reacciona con el oxígeno del dióxido de manganeso en la mezcla despolarizante para formar agua, y el amoniaco (NH_3) tiene un efecto alcalino en el elemento ó pila.

Cuando está en uso hay una reacción constante de esa naturaleza, con una deterioración continua del elemento, que cuando se agota es inservible, puesto que es incapaz de regeneración. Hasta donde se ha podido averiguar en las mejoras que hasta ahora se han hecho en las pilas de ese tipo, no se ha hecho ninguna provisión para la combinación del amonio (NH_4) en el elemento ó pila.

Uno de los objetos de la presente invención es la provisión de un elemento de la naturaleza en cuestión, que en efecto hasta cierto punto es auto-regenerador, y que cuando se



agota bajo las condiciones comunes del uso, puede ser cargado de nuevo, de ese modo convirtiendo el elemento primario en un elemento secundario.

Otro objeto es proporcionar un elemento ó batería especialmente diseñada para periodos relativamente largos de uso constante, como por ejemplo, en el trabajo de radiotelefonía y sin ninguna deterioración, y que pueda usarse como elemento ó batería flotante desarrollando y descargando la corriente requerida al aparato con el cual se usa, a la vez que simultáneamente recibe una corriente de valor igual de un manantial adecuado, como por ejemplo, un circuito de alumbrado.

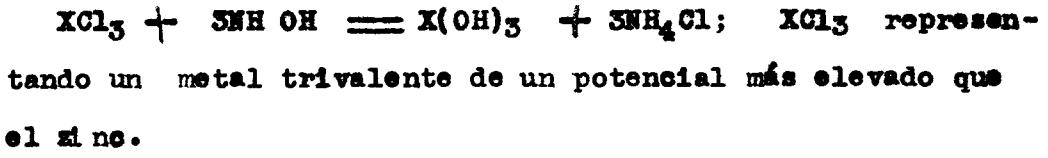
Con ese objeto en vista se incluye en la mezcla despolarizante un agente neutralizante adecuado para el amonio, que se combinará en la pila ó elemento. Ese agente puede ser el cloruro de cualquier metal trivalente adecuado, de un potencial mayor que el del zinc, como por ejemplo, el aluminio, cromo, cerio u otros semejantes.

Una combinación de preferencia es con la fundación Leclanché que tiene carbón y zinc para los polos positivos y negativos respectivamente, dióxido de manganeso y carbón en polvo para la mezcla despolarizante, y una disolución de cloruro amónico como electrolito, y que es la siguiente:

Para la mezcla despolarizante:

- Carbón (C) en polvo, ó grafito natural ó artificial... 25%
(éste último para aumentar la conductibilidad)
- Hidróxido de Manganeso (Mn OH) 5%
- Cloruro Amónico (NH₄Cl) 3%
- Dióxido de Manganeso (Mn O₂) 67%

Esas substancias deben ser muy bien mezcladas, y a la mezcla se le debe añadir un por ciento adecuado de un agente que reaccionará con el amoniaco ó amonio en el elemento y de la siguiente manera:





Dicho agente es preparado de la manera siguiente:

Agua (H_2O) 60%
Cloruro Amónico (NH_4Cl) 20%
Cloruro de un metal trivalente, ($X Cl_3$) 20%

Ese metal puede ser de cualquier naturaleza adecuada, aluminio, cromo, cerio, ó cualquier metal que tenga las características especificadas y combiándose con cloro de la manera especificada, y que reaccionará con el amonio como queda ya arriba indicado.

El elemento ó batería perfeccionado se usa de la manera corriente, y como quiera que es auto-regenerador hasta cierto grado, indudablemente que tendrá una mayor duración que el elemento ó pila usual. Aún más, cuando se haya agotado, entonces puede ser cargado de nuevo del circuito usual de alumbrado, con la interposición de una lámpara del tipo de série de un consumo de vatios que depende del tipo de batería en corriente continua y con la adición de un rectificador en série en una corriente alterna.

Con una batería de radio "B", por ejemplo, una lámpara de 15 vatios debe usarse conectando los terminales negativos y positivos de la lámpara con los terminales correspondientes de la batería. El procedimiento es el mismo para una batería del tipo de 15 centímetros, con la excepción de que se usa una lámpara en série de 100 vatios. La carga de nuevo de la batería "B" requiere como ocho horas, en tanto que el tipo de 15 centímetros requiere como diez horas. La dirección del curso de la corriente de la lámpara puede ser determinada poniendo ambos alambres en el agua. El alambre sobre el cual se recogen libremente los gases es el polo negativo y debe ser conectado con el polo negativo de la batería.

La batería perfeccionada puede también usarse con las baterías "A" para radiotelefonía en una acción flotante, y de tal manera que la corriente consumida por el aparato es repuesta de un circuito de alumbrado en la misma proporción. Por ejemplo, en un aparato receptor de tres válvulas en U V 201



se debe usar una lámpara de serie de 75 vatios, porque cada tubo de lámpara consume .25 amperio, lo cual viene a ser un total de .75 amperio, y éso multiplicado por el voltaje de 110, viene a dar aproximadamente 75 vatios.

Con una batería "A" conectada a una lámpara en serie como queda arriba indicado, cuando se cierra el circuito de la batería con la luz encendida, la batería será recargada en la misma proporción con la cual es descargada.

Aunque el elemento ó batería mejorado puede ser construido de acuerdo con cualquier tipo de preferencia, se ha mostrado en los dibujos que forman parte de la misma, una construcción de preferencia, y en cuyos dibujos:

La Figura 1 es un corte vertical del elemento ó pila perfeccionado.

La Figura 2 es una vista en perspectiva de uno de los discos de espaciar.

El elemento ó pila mejorado comprende una cubierta ó envase 1 de zinc ó de algo semejante que forma el electrodo negativo y que con preferencia va cubierto externamente con brea mineral ó algo semejante, y la capa está revestida con una cubierta aislante adecuada 3, ya sea de papel ó de algo semejante.

El electrodo positivo 4 de carbón ó algo semejante, va centralmente dispuesto y mantenido de tal modo por los discos de espaciar 5, cuyos discos están dispuestos en el fondo de la cubierta 1, y en relación espaciada con respecto a la parte superior del mismo, y la parte superior del electrodo 4, que substancialmente está rasante con la parte superior de la cubierta.

El despolarizador 6 que es semejante a una pasta, rodea el electrodo positivo y está sostenido por una tela impenetrable delgada 7, tal como la estopella ó algo semejante, y dicho despolarizador se extiende desde el disco superior de espaciar hasta cerca del disco inferior, separado del disco inferior por una capa delgada del electrolito, como aparece indicado en 8.



1925

Los discos 5 correctamente centran el electrodo positivo y su despolarizador relativo al electrodo negativo, y de ese modo proporcionan un espacio anular uniforme ó cámara para la recepción del electrolito. Los cantos periféricos de los discos de espaciar están en contacto firmemente con la pared de revestimiento y los discos de la parte superior actúan para tapar y proteger el electrolito contra la salpicadura.

Con referencia a la Figura 1, se verá que la cámara es anular provista en la parte superior del disco de espaciar 5, entre dicho disco y la parte superior de la cubierta 1. El terminal 9 del electrodo positivo se extiende a través de la parte superior del revestimiento y va aislado del mismo como aparece indicado, y el terminal 10 para el electrodo negativo está dispuesto cerca de la pared periférica del revestimiento. Los extremos de la tela 7 que sostienen el despolarizador son formados en cuellos, que son pegados ó de otro modo asegurados al electrodo positivo, según se indica en 11.

Quando la batería está completamente montada, como se comprenderá por referencia a la Figura 1, entonces se proporciona una estructura completamente sellada y cerrada, en la cual se evita el derramamiento y la salpicadura del electrolito y en donde se obtiene la mayor eficacia en la reacción química y en la distribución de la corriente.

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente Patente:

1 - Un elemento ó pila seca, tal como un elemento de cloruro amónico, caracterizado por el hecho de que contiene una mezcla despolarizante incluyendo un neutralizador para el elemento polarizante de amoniaco ó algo semejante, cuyo neutralizador es positivo para el anodo.

2 - Elemento de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la mezcla despolarizante comprende el cloruro de un metal trivalente de un potencial más elevado que el electrodo negativo.



3 - Elemento de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que el despolarizador está compuesto de carbón, hidróxido de manganeso, dióxido de manganeso, cloruro amónico, y el cloruro del dicho metal trivalente, en substancialmente las proporciones especificadas.

4 - Un elemento de batería primaria de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, susceptible de poderse cargar de nuevo como elemento de batería secundaria, caracterizado por el hecho de que el cloruro del metal trivalente es susceptible de reaccionar con el amonio en el elemento para formar el cloruro amónico.

5 - Elemento de acuerdo con las reivindicaciones 2, 3, ó 4, caracterizado por el hecho de que el cloruro de cerio, cloruro de cromo ó el cloruro de aluminio, se usan como metal trivalente.

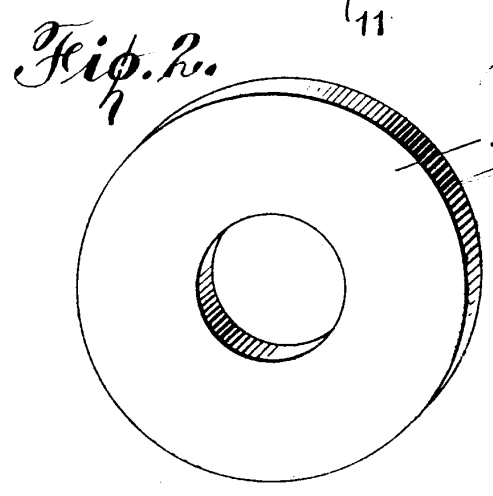
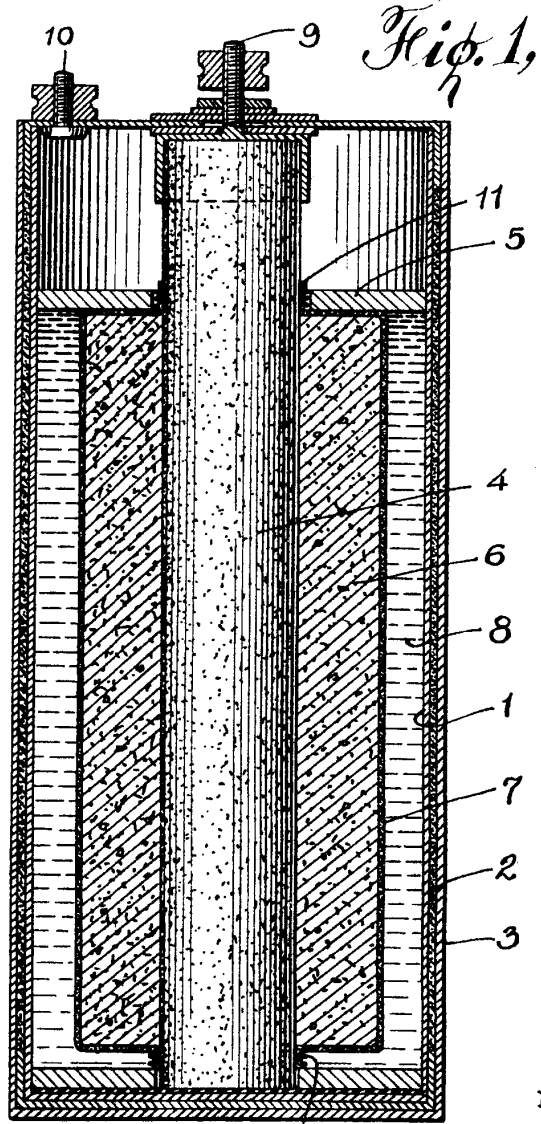
6 - Mejoras en ó relacionadas con pilas ó elementos de baterías secas.

Barcelona 5 de septiembre de 1925.

P. A.

Lawrence Langmuir

5 SEP 1925
SPECIAL AGENT
CENTINOS



ESCARA A LAZARUS

Antonio Lazarus