175894 175894

H01
M

MODELO DE UTILIDAD

Por V E I N T E años

a favor de CELAYA,EMPARANZA Y GALDOS,S.A.

de nacionalidad española

residente en VITORIA.- Artapadura,11

por:

"ELEMENTO GALVANICO ALCALINO"

- - - - - - - - -

El Modelo de Utilidad objeto de la presente memoria se refiere a elementos galvánicos y más particularmente a elementos recargables, especialmente los acumuladores.

Se conocen elementos galvánicos alcalinos de zinc-manganeso en los que el electrodo positivo de estos elementos lleva en el interior un electrodo negativo y estos electrodos están separados por un diafragma permeable a los iones. La coneexión del electrodo negativo está metida en la masa de este electrodo, teniéndose una cámara de gas en la extremidad del elemento.

Este concepto presenta muchos inconvenientes, en el funcionamientos del elemento. El polvo de zinc se transforma en óxido de zinc, cuyo volumen es superior al de polvo y durante el ciclo de carga el óxido de zinc libera polvo de zinc cuyo volumen es más débil.

Estas variaciones de volumen deterioran al contacto entre el electrodo negativo y el dispositivo de conexión; provocan la inflación de la pasta de zinc, seguido de corto-circuitos entre los electrodos positivo y negativo; la descarga y la recarga del elemento son acompañadas de un desprendimiento de gas; la presión aumenta en los elementos de la cámara de gas de volumen débil, ocurriendo con todo que el desprendimiento de gas se efectua más rápidamente que su escape y además el elemento puede ser deteriorado por la acción de los gases. Por otra parte, el agrandamiento de la cámara de gas sobre la superficie del elemento aumenta la obstrucción de los elementos, reduciéndose la superficie de cambio de los electrodos.

En consecuencia la pasta de zinc no es utilizada en el fondo, pues el óxido de zinc formado en el funcionamiento presenta una resistencia elevada y forma pantalla sobre el zinc que se encuentra en el interior; por lo tanto la profundidad utilizada por la pasta de zinc no alcanza más de 3,5 mm.

La invención elimina todos estos inconvenientes y tiene por objeto un elemento de características eléctricas mejoradas, con el precio de coste reducido y la realización simplificada.

Según este invento, la forma de la conexión se modifica de manera que el contacto con el electrodo negativo y su colector de corriente sea mejorado, lo mismo que la resistencia mecánica del elemento e igualmente las características eléctricas.

La conexión del electrodo negativo del elemento galvánico alcalino se realiza, según el invento, por un tubo de materia flexible enrrollada en espiral, y donde el volumen interior constituye la cámara de gas.

Para asegurar un contacto mejor entre la conexión del electrodo negativo y el colector de corriente es mejor el darle a éste último un saliente que se introduce en el recinto del tubo de la conexión del electrodo negativo al cual se adhiere íntimamente.

El invento se comprenderá mejor con la ayuda de la descripción que va acompañada de un ejemplo de ejecución y del dibujo anexo, sobre el cual:

La figura 1 es un corte axial de un elemento galvaanico en cuestión.

La figura 2 es un corte transversal según la línea 1.1

El elemento se monta en un tubo cilíndrico de materia plástica tal como el polietileno de baja presión que constituye la caja (1) del elemento a cuyas paredes se pega íntimamente la conexión metálica (2).

La arandela (3), utilizada como polo positivo del elemento, se fija herméticamente sobre la conexión (2) y la caja (1).

La envoltura formada de este modo, está ya provista de una masa aglomerada que constituye el electrodo positivo(4) del elemento.

En el recinto del electrodo positivo (4) está colocado el electrodo negativo (5) en pasta de zinc, separado del electrodo positivo (4) por un tabique (6) utilizado como diafragma permeable a los iones y pudiendo ser por ejemplo,una película de celulosa regenerada, conocida bajo el nombre de "celofan". El diafragma (5) se adhiere estrechamente tanto al electrodo negativo (5) como al electrodo positivo (4).La corriente se extrae sobre el electrodo negativo (5) por la conexión metálica (7) (figuras 1 y 2) la cual está constituida por un tubo enrollado en espiral (figura 2).Una de las extremidades del tubo (7) se apoya sobre un disco aislante (8) (fig.1) que puede ser, por ejemplo, de cartón, y el otro sobre el fondo que forma el colector de corriente negativa (11) del elemento. El contacto eléctrico entre la conexión (7) y el colector de corriente negativa (11) se obtiene por contacto directo entre el tubo (7) y el saliente (12) de contacto del colector de corriente.

El electrodo negativo (5) de pasta de zinc delimita un recinto en el cual se introduce la conexión (7) del electrodo negativo,donde el recinto (13) constituye una cámara de gas.

La superficie de la masa aglomerada, formando el electrodo positivo (4) y el diafragma (6) está recubiertos al principio de un pedazo de pasta (9) encima de la cual se coloca un anillo (10), por ejemplo, de cartón.

La estanqueidad del elemento se obtiene por el rebordeado mutuo de la caja (1) y del colector de corriente (11).Antes del rebordeado del colector de corriente (11), una pequeña cantidad de álcali, se vierte en el recinto del tubo de conexión (7) con el fin de impregnar el disco de cartón (8) y el diafragma (6).

El elemento galvánico alcalino puede ser igualmente realizado sin caja especial (1), siendo constituida la caja por el elemento de conexión del electrodo positivo formado de una funda sin soldadura,donde el fondo está aislado del electrodo negativo y de la conexión.

En este caso la parte superior del electrodo positivo puede ser aislada del colector de corriente negativa por un dispositivo cualquiera.

El elemento realizado según el invento permite el utilizara éste como acumulador, de mejorar considerablemente sus características eléctricas, de acrecentar la capacidad, según la dimensión del elemento,del 40 al 50% para una utilización más racional de volumen útil,lo que, en el caso particular, se obtiene por eliminación de la cámara de gas de la extremidad del elemento; de rebajar el precio,reduciendo

de un 35% a un 40% la cantidad de polvo de zinc utilizado; de simplificar la realización de los elementos; las operaciones de soldadura de la conexión negativa sobre el colector son igualmente eliminadas.

Seran independientes del objeto de la presente invención, los materiales, forma, colores y dimensiones y en general todo cuanto no altere, cambie o modifique la esencialidad de la invención.

Descrita suficientemente el objeto y naturaleza de este Modelo de Utilidad, se hace constar que las características esenciales sobre las que han de recaer la concesión del mismo estan comprendidas en las siguientes:

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

1ª.- Elemento galvánico alcalino, caracterizado por llevar dos colectores de corriente, un electrodo positivo con organo de conexión, un electrodo negativo que lleva pasta de cinz, los dos electrodos estando separados por medio de un tabique que permeable a los iones caracterizados por los puntos siguientes, tomados separadamente o en combinaciones.

2ª.- Elemento galvánico alcalino, caracterizado por comprender que el órgano de conexión del electrodo negativo está dispuesto en el recinto hueco de este electrodo en contacto del colector de corriente y esta constituido por un tubo de materia blanda y enrollado en espiral y cuyo interior es utilizado como cámara de gas.

3ª.-Elemento galvánico alcalino, caracterizado por comprender el contacto entre la conexión del electrodo negativo y el colector de corriente está asegurado por medio de

un saliente arraglado sobre el colector y que penetra en el tubo de conexión del electrodo negativo, encontrándose en estrecho contacto con éste.

4ª.- ELEMENTO GALVANICO ALCALINO.

5.- Todo ello tal y como se describe y reivindica en la presente memoria, que consta de SIETE HOJAS escritas a máquina por una sola de sus caras y planos que la ilustran.

- - - - - - - - - - -

Madrid, 4 de enero de 1.972

29-3-73

CELAYA, EMPARANZA Y GALDOS S.A.

HOJA UNICA

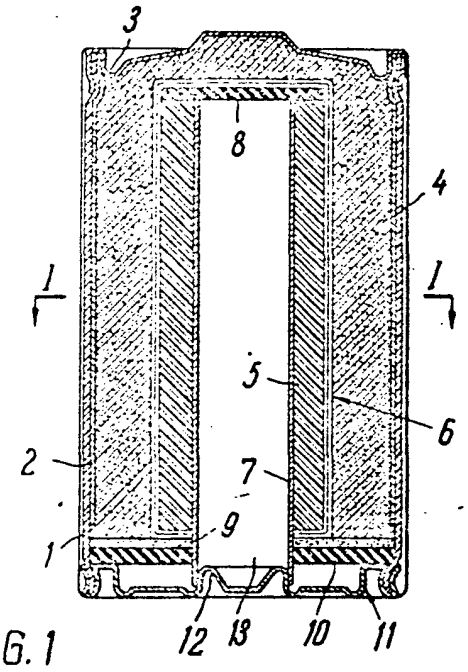
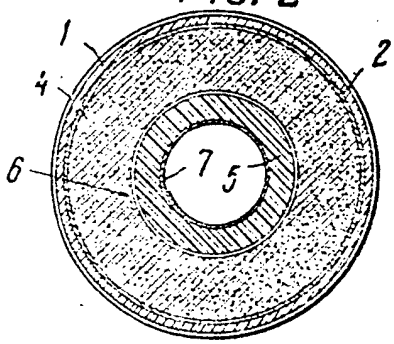


FIG. 1

FIG. 2



ESCALA VARIABLE