

10-11-75

196128

P.- 46.657

Dossier nº 831.70

REHECHA I



Int. Cl. HO1M

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar MODELO DE UTILIDAD por VEINTE años

a nombre de MEER DANILOVICH KOCHERGINSKY, SERGEI LEONIDOVICH KALACHEV, VIKTOR ARSENIEVICH NAUMENKO y LIDIA FEDOROVNA PENKOVA.

de nacionalidad soviética

con domicilio en Ulitsa Komarova 6, kv. 23; Ulitsa Chasovaya 26, kv. 106; Novoslobodskaya Ulitsa 62, kv 64 y Ulitsa 3 Mytschinskaya, 14a kv. 124, respectivamente todos en Moscú, Unión de República Socialistas Soviéticas.

por: "UNA BATERIA DE ACUMULADORES"

(Clase Internacional HO1m)



La presente invención se refiere a manantiales electroquímicos de electricidad, y, más particularmente, a elementos acumuladores que usan electrodos de zinc negativos, solubles.

5                    Existen elementos acumuladores con electrodos negativos de zinc no solubles. En tales elementos los electrodos de zinc están arrollados en varias capas de película separadora fabricada de, por ejemplo, celulosa hidratada.

10                   Entre las desventajas de los elementos acumuladores existentes, está la destrucción prematura de los separadores, usualmente después de 100 a 200 ciclos de carga-descarga, que lleva a la formación de dendritas de zinc y fallo del elemento en conjunto.

15                   Los separadores aumentan la resistencia interna de los elementos acumuladores, debido a lo cual es reducida la corriente de una batería compuesta de tales elementos, a elevados regímenes de descarga.

20                   Además, los separadores interfieren con la carga de los elementos a elevados regimenes de carga, puesto que los elementos son rápidamente destruidos en tales casos.

25                   Los intentos de usar electrodos solubles sin separadores en los elementos acumuladores existentes han fracasado debido a que, en la carga, los elec-

196 128



trodos negativos de zinc son cubiertos por depósitos de zinc esponjoso que reacciona con los electrodos positivos, con el resultado de que falle el elemento.

5 Un objeto de la presente invención es salvar las desventajas anteriores.

10 Un objeto específico de la invención es simplificar la construcción de los elementos acumuladores, para mejorar sus características eléctricas específicas, y para reducir el tiempo de carga, debido a la vibración de las partes del elemento.

15 Con estos y otros objetos a la vista, un elemento acumulador con electrodos negativos de zinc soluble tiene, de acuerdo con la invención, unos medios para hacer que vibre cualquiera de sus partes.

20 Es preferible hacer los citados medios en forma de una placa accionada para vibración por un motor eléctrico y conectados a los electrodos de zinc solubles o a los electrodos positivos o al conjunto de electrodos.

Además, es preferible transmitir la vibración de la placa a una de las partes del elemento acumulador a través de las barras colectoras del elemento.

25 Es preferible proveer al elemento de un



196 128

compensador de estanqueidad elástico, un extremo del cual está sujeto a la placa de vibración, estando el otro extremo sujeto a la célula, y proveer a las barras colectoras de fuelles que pueden estar situados o bien dentro o bien fuera del elemento.

Una tubería de los elementos descritos aquí da un manantial químico simple de electricidad, con o sin separadores, que tiene características eléctricas específicas mejoradas y una más larga vida en servicio, y capaz de ser cargado en un décimo o en un doceavo del tiempo de carga de los elementos existentes. Además, cuando se use sin separadores, es posible la carga a elevados regímenes.

La invención será comprendida mejor por la descripción siguiente de realizaciones preferidas, leída en relación con los dibujos que se acompañan, en los cuales:

La figura 1 es un esquema que muestra la conexión de elementos para formar una batería y unos medios de vibración de acuerdo con la invención.

La figura 2 muestra la conexión de los electrodos de zinc negativos de un elemento a la placa que los hace vibrar, de acuerdo con la invención.

La figura 3 es una vista axonométrica de una célula, conectada a la placa que origina la vibra-

196128



ción de acuerdo con la invención.

La figura 4 es una vista general de elementos de acuerdo con la invención, conectados para formar una batería.

5 La figura 5 es un alzado lateral de elementos según la invención, conectados para formar una batería.

La figura 6 es una vista superior de la figura 4.

10 La figura 7 muestra un método de sujetar un compensador de acuerdo con la invención.

Refiriéndonos a la figura 1, se muestra en ella una batería 1 compuesta de elementos acumuladores 2, cualesquiera partes de los cuales están conectadas a unos medios 3 que causan vibración.

15 El elemento 2 (figura 2) comprende un recipiente o vaso lleno de electrolito, que contiene electrodos positivos 4 y electrodos de zinc negativos, solubles, 5.

20 Situados entre los electrodos 4 y 5 están los separadores 6, que pueden estar fabricados de, por ejemplo, lámina de PCV perforada. Los medios que producen la vibración 3 están hechos en forma de una placa 7 accionada en vibración por un motor eléctrico 8, conectado a los electrodos de zinc negativos, solubles,

25

21.1.74

106128



5, y que los hace vibrar también. La placa de vibración 7 puede estar, alternativamente, conectada a los electrodos positivos 4, a los separadores 6, si hubiera alguno, o al grupo 9 de electrodos 4 y 5. Sin embargo, la disposición más preferible es la conexión de los medios que producen la vibración 3 a los electrodos de zinc negativos 5, con ayuda de una fina cinta de cobre.

El beneficioso efecto de la vibración puede ser explicado como sigue. Como se recordará, el depósito dendrítico de zinc esponjoso se forma debido a que la capa de electrolito próxima a los electrodos está empobrecida de iones zinc, un estado conocido como polarización de concentración. Esta falta de iones zinc o polarización de concentración, puede ser eliminada agitando enérgicamente el electrolito. Como consecuencia, se forma un depósito de zinc no esponjoso, liso. Los experimentos han mostrado que la agitación del electrolito en la zona de la reacción electroquímica puede ser conseguida haciendo vibrar a los electrodos 4 y 5.

Los electrodos 4 y 5 pueden ser puestos en vibración por cualesquiera métodos conocidos, por ejemplo, usando dispositivos de ultrasonido, electromagnéticos, o por medio de un accionamiento mecánico.

196128



Una vista axonométrica de un elemento que utiliza, entre otras cosas, la vibración de un grupo 9 de un electrodo positivo y otro negativo, 4 y 5, está mostrada en la figura 3. El grupo 9 de electrodos 4 y 5 es hecho vibrar mediante las barras colectoras 10 conectadas a la placa 7 que produce la vibración.

La placa 7 es accionada en vibración por una leva 11 cuyo piloto está acoplado al motor eléctrico 8. Los experimentos han mostrado que el elemento acumulador descrito aquí muestra un buen rendimiento (1 número máximo de ciclos de carga-descarga) en el caso de vibraciones a una frecuencia de 50 a 1000 por segundo y con una amplitud de 0,5 a 20 mm.

En las figuras 4, 5 y 6 está mostrada una batería formada de elementos 2 conectados en serie. Los elementos 2 están conectados en serie por medio de conectadores entre elementos 12. Partes del elemento 2, el grupo 9 de electrodos, son hechas vibrar a través de las barras colectoras 10 y de la placa 7 mediante las levas 11.

Cuando los electrodos de zinc negativos 5 de los elementos 2 son hechos vibrar, los conectadores 12 entre elementos (figura 4) están hechos

196128

31



flexibles y están situados o dentro o fuera de las células 2.

5 La conexión de la placa 7 que produce la vibración a las barras colectoras 10 se efectúa por medio de tuercas 13.

Los electrodos 4 y 5 pueden ser hechos vibrar directamente a través de los conectadores 12 entre elementos, en cuyo caso puede ser omitida la placa 7.

10 Una característica sobresaliente de una batería montada a partir de elementos acumuladores 2 es que tiene compensadores de estanqueidad elásticos 14 (figura 7). Un extremo de un compensador 14 está unido a la placa 7 y el otro extremo al elemento 2.

15 El compensador 14 puede estar fabricado de cualquier material elástico, tal como caucho, polietileno, y similares.

20 Es evidente que una batería de elemento de níque-zinc, plata-zinc, o aire-zinc, equipada con medios que hagan que vibre cualesquiera partes de los elementos, puede ser hecha de cualquier tamaño y con cualquier número de elementos 2.

25

21.1.74

196 128



5

REIVINDICACIONES

10

Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

15

1ª.- Una batería de acumuladores que tiene electrodos de zinc negativos, solubles, y electrodos positivos fabricados de óxidos de níquel o plata, o electrodos despolarizados por aire, caracterizada porque el elemento tiene medios para hacer que vibren cualesquiera partes del elemento.

20

2ª.- Una batería según la reivindicación 1ª, caracterizada porque dichos medios están hechos en forma de una placa que es accionada en vibración por un motor eléctrico.

25

3ª.- Una batería según la reivindicación 2ª,

21.1.74



1974

196 128

caracterizada porque dicha placa está unida a los electrodos de zinc negativos, solubles.

5 4ª.- Una batería según la reivindicación 2ª, caracterizada porque dicha placa está unida a los electrodos positivos.

5ª.- Una batería según la reivindicación 2ª, caracterizada porque dicha placa está unida a un grupo de electrodos del elemento.

10 6ª.- Una batería según las reivindicaciones 2ª, 3ª, 4ª, caracterizada porque la placa es transmitida a una de las partes del elemento mediante barras colectoras del elemento.

15 7ª.- Una batería según las reivindicaciones 2ª a 6ª, caracterizada porque tiene un compensador de estanqueidad elástico, un extremo del cual está unido a la placa y el otro extremo del cual está unido al elemento.

20 8ª.- Una batería según las reivindicaciones 1ª a 6ª, caracterizada porque las barras colectoras tienen fuelles situados fuera o dentro del elemento.

9ª.- Una batería de acumuladores.

25 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

196 128

31



Esta Memoria consta de once hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

ENE, 1974

P. A.

Alberto de Elizaburu  
Por Fianza

21.1.74  
MCM



196128

22 ENÉ

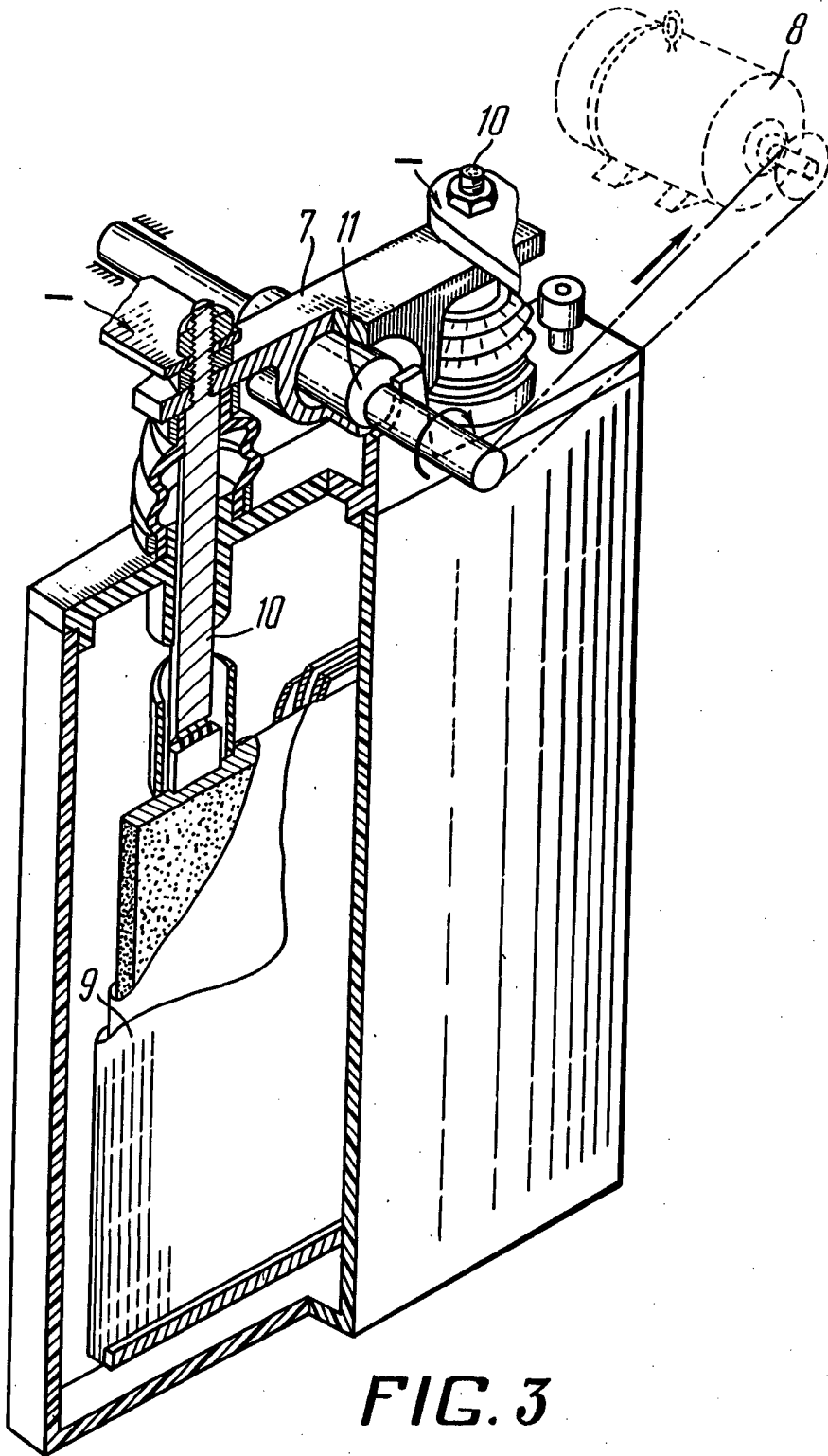


FIG. 3

*Art*

196128

22 JUL 1971

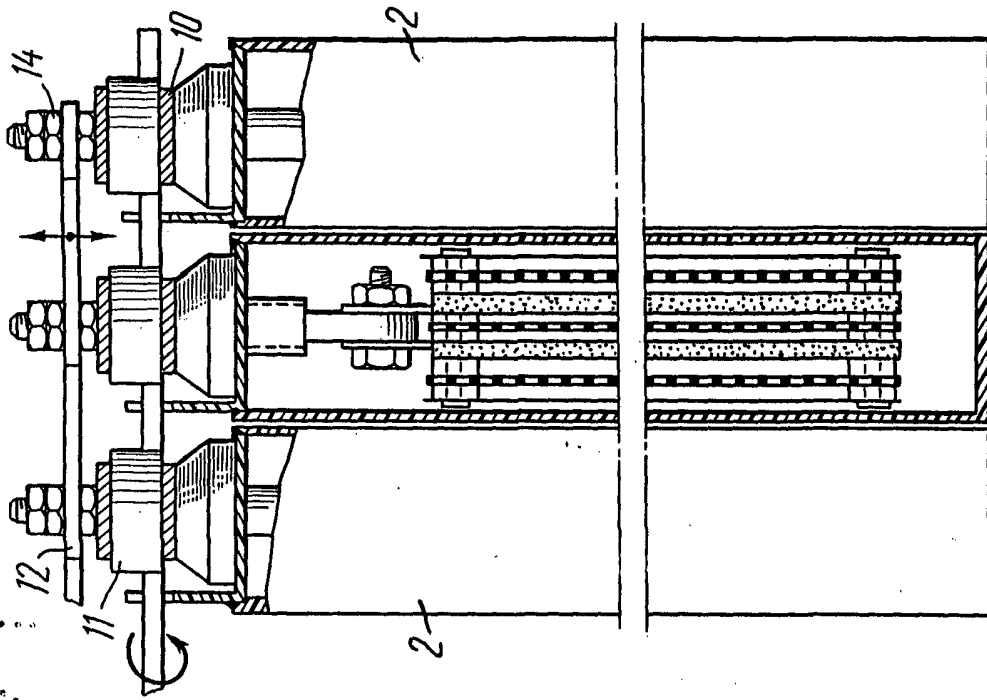


FIG. 5

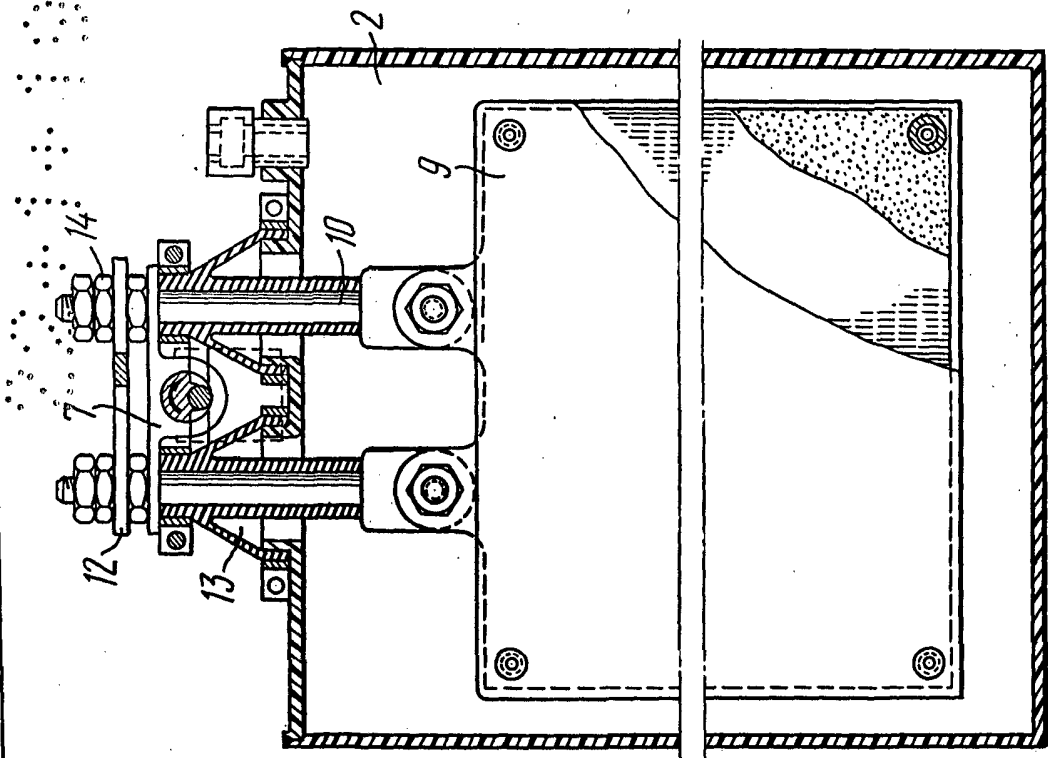


FIG. 4

For Review  
*Arta*

*Handwritten signature*

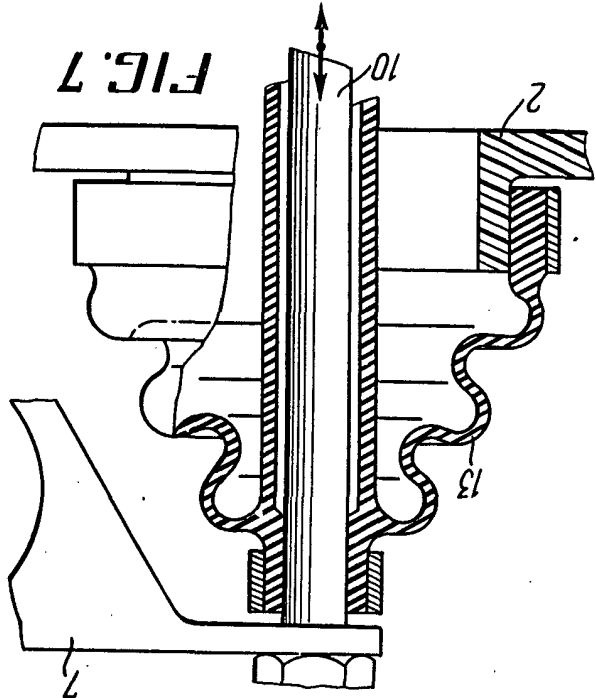


FIG. 7

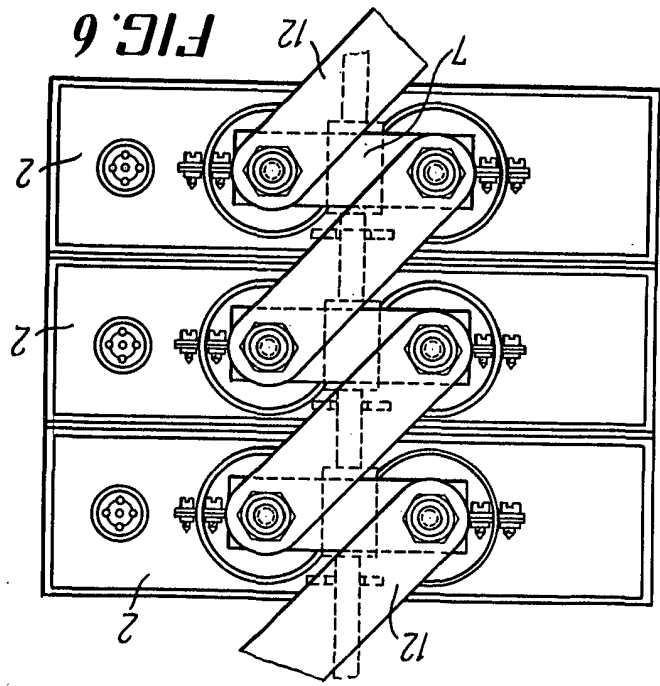
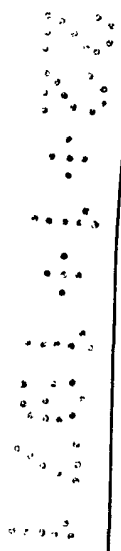


FIG. 6



22 FEB 1957

196 128