

P. 7404.-

U.S. 628.567.-



1949

187822

87822
16 ABR. 1949

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

en

E S P A Ñ A

por **VEINTE** años

a nombre de **THE ELECTRIC STORAGE BATTERY COMPANY**, entidad norteamericana, establecida en 19th Street and Allegheny Avenue, Filadelfia, Pensilvania, Estados Unidos de América, por:

"MEJORAS INTRODUCIDAS EN LAS ESTRUCTURAS DE CARGA Y RESPIRACION PARA BATERIAS DE ACUMULADORES".

- 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -

Este invento se refiere a una estructura de carga y respiración de pilas de baterías de acumuladores y especialmente a una estructura destinada a impedir la carga excesiva de las mismas.



187822

Figura entre los objetos de este invento el ofrecer una nueva estructura de carga sin exceso y respiración nueva y perfeccionada, de construcción sencilla y que da una unificación exacta de que se ha alcanzado el deseado nivel del electrólito.

La estructura de carga y respiración de mi invento, comprende dos conductos que terminan en un pozo de carga. Uno de los conductos baja hasta el nivel normal del electrólito. El segundo conducto baja paralelo al primero, pero termina encima de dicho nivel. El extremo superior del segundo conducto termina en una cavidad del pozo de carga en el trayecto del líquido que se introduce en la pila, y cerca de su extremo superior hay una porción de diámetro estrechado que produce un cierre de líquido. Cuando durante una operación de carga se ha llegado al nivel del electrólito y está cubierto el extremo inferior del primer conducto, aparecen en la cavidad visibles burbujas ocasionadas por el gas que escapa por el segundo conducto y la porción restringida del mismo.

Para la más completa comprensión del invento, se hará referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

La figura 1 es un alzado de frente parcial de una pila de batería de acumuladores rota en parte y en parte en corte, en la cual se incorpora la estructura de carga y respiración perfeccionada de este invento.

La figura 2 es una vista en corte dado por la línea 2-2 de la figura 1, y muestra detalles del pozo de carga y de la cavidad del mismo.



187822

La figura 3 es una vista en corte dado por la línea 3-3 de la figura 1, y muestra detalles de la construcción del conducto.

5 La figura 4 es una vista en corte dado por la línea 4-4 de la figura 1.

La figura 5 es una vista en corte parcial que muestra la porción superior de una forma modificada de la estructura de carga y respiración de este invento.

10 El dibujo muestra la estructura perfeccionada de carga y respiración de este invento, incorporada en una batería del tipo de cámara doble y sin derrame, que tiene un recipiente 10 provisto de una cámara inferior 11 que contiene las placas positivas ordinarias 12, las placas negativas 13 y separadores 14. Estas placas están conectadas
15 con 15 que a su vez están conectados con conectadores terminales o dispuestos entre las pilas 16 y 17 respectivamente por medio de pernos de conexión 18 que pasan por las paredes laterales del recipiente 10 y terminan en rebajos 19 previstos en los salientes 20 en lados opuestos del recipiente 10
20 y terminan en rebajos 19 previstos en los salientes 20 en lados opuestos del recipiente. El electrolito cubre las placas y separadores en la cámara inferior 11 hasta el nivel normal representado en 21. Un protector separador 22 se representa tendido entre los zunchos 15 pero debajo de ellos.

25 Las paredes laterales del recipiente 10 sobresalen hacia arriba para definir una cámara superior 23 cerrada por una tapa 24 hermetizada en 25 con respecto a los extremos superiores de las paredes de la pila de cualquier



187822

modo adecuado. Esta cámara superior está destinada a recibir todo el electrolito de la cámara inferior cuando la batería se invierte, y en combinación con detalles de la estructura antirebosante de este invento, produce una construcción sin derrame.

5

En la tapa 24 hay un pozo de carga cilíndrico 26 roscado por dentro para recibir el tapón separable imperforado 27 y su empaquetadura 28. Debajo del pozo de carga 26 se le ve la estructura antirebosante de este invento que comprende dos conductos 29 y 30. El conducto 29 termina en su extremo inferior al nivel normal del electrolito 21 y en su extremo superior atraviesa la pared de fondo o suelo del pozo de carga 26. La expresión "nivel normal del electrolito" según se usa aquí, se refiere al nivel máximo a que el recipiente debe llenarse de electrolito. El diámetro del conducto 29 se representa lo bastante grande para alojar el tubo de una jeringa hidrométrica. Sin embargo esto es discrecional, y el diámetro del conducto 29 puede hacerse más pequeño de lo que se representa. Pero no debe ser tan pequeño que se llene de líquido durante la operación de carga, impidiendo así la respiración al través del mismo como luego se describe.

10

15

20

Cerca de la parte superior del conducto 29 hay un tubo de respiradero lateral 31 herméticamente cerrado en la abertura de la pared del conducto 29 por la cual pasa. El extremo opuesto del tubo 31 atraviesa la pared lateral del recipiente y comunica con un agregado de respiradero 32 dispuesto en el saliente 20. El agregado 22 tiene

25



16 MAR 1949

187822

respiración a la atmósfera mediante medios adecuados no representados. El tubo de respiradero 31 está espaciado de la parte superior del conducto 29, tendiendo esta estructura a impedir pérdida de electrolito accidentalmente
5 derramado en los conductos durante la inversión de la batería.

El conducto 30 se extiende hacia abajo hasta poca distancia del extremo inferior del conducto 29, y por tanto está a poca distancia sobre el nivel del electrolito 21. El extremo superior del conducto 30, pasa por el
10 suelo del pozo de carga 26 junto al extremo superior del conducto 29. El conducto 30, cerca de su parte superior, hay una corta sección 33 con una perforación o conducto 34 de diámetro reducido con relación a los conductos 30 y 29.
15 Esta sección corta, termina arriba en una cavidad 35 practicada en el suelo del pozo de carga 26. El conducto 24 está con preferencia situado de modo que una sección de su pared está en alineación vertical con la sección correspondiente de la pared de la porción inferior del conducto
20 30, con lo cual el conducto 34 y el conducto 30 están en relación excéntrica. Esta disposición hace que el líquido que baja por el conducto 24 siga la pared del conducto 30 sin espaciarse u obstruirse.

La longitud y la posición central de los
25 conductos 29 y 30 en combinación con las proporciones de la cámara superior son tales que en cualquier posición anormal de la batería, por ejemplo, al bascular o invertirse, el nivel del electrolito esté por debajo de los extremos



187822

abiertos de los conductos dentro de la cámara. Así se evita al derrame de electrolito por cualquier conducto.

5 El extremo inferior del conducto 30 está situado a bastante distancia sobre el extremo inferior del conducto 29, de modo que los gases desarrollados escaparán por el conducto 30 aun cuando el nivel del electrolito se eleve sobre el extremo del conducto 29 por las burbujas de gas arrastradas o por el aumento de temperatura o por ambas cosas. En estas condiciones, los gases desarrollados escapa-
10 rán por el conducto 30 pasando por el espacio del pozo de carga 26 bajo el tapón 27 hasta el extremo superior de 29 y de allí hacia afuera por el tubo de respiración 31.

Al realizar una operación de carga para poner el nivel del electrolito al punto deseado, el tapón 27 se
15 quita y se introduce líquido en el pozo de carga 26 siendo dirigido a la cavidad 35. Este líquido general baja por la cavidad 35, el conducto 34 y el conducto 30 a la pila pero parte de él rebosa a la pila por el conducto 29. Durante la operación de carga la cavidad 35 y el conducto 34 están
20 llenos de líquido ofreciendo un cierre de líquido contra el escape de gas bajo la tapa de la batería. Este gas puede escapar por el conducto 29 y el tubo 31 hasta que se alcanza el nivel normal del electrolito, y el extremo inferior del conducto 29 queda cerrado. Cuando el líquido cierra así en
25 extremos inferior del conducto 29, el gas quedará prisionero en el espacio bajo la cubierta encima del electrolito. Cual-
quier adición ulterior de líquido hará que éste suba en el conducto 29 y que aumente la presión del gas encerrado bajo



1949

187822

la cubierta. Esto continúa hasta que la presión aumentada es suficiente para vencer la altura del líquido en el conducto 34 y la cavidad 35. Entonces saldrá gas en burbujas por el líquido de la cavidad 35, para dar una indicación visible de que la operación de carga ha terminado.

El diámetro de la perforación 34 se elige para hacer que el líquido que baja de la cavidad 35, fluya en chorro lo bastante pequeño para no llenar de líquido el conducto 30. Esto produciría una altura anormal de líquido que debería ser vencida por la mayor presión del gas encerrado, determinando así un aumento excesivo de líquido en el conducto 29 y una tendencia a rebosar al tubo de respiración 31. Se ha comprobado por ensayos que se obtienen resultados satisfactorios cuando la proporción de los diámetros de los conductos 30 y 34 es de tres a uno o más. Al seleccionar el tamaño del tubo 34 con arreglo a esta proporción, la función de carga y cierre del conducto 34 se debe tener en cuenta, y se debe llegar a una transacción entre la carga rápida y un buen cierre de líquido.

En la figura 5, se muestra una forma modificada de la estructura de carga y de respiración de este invento. Esta forma modificada, es adecuada para aplicarla a baterías que no se invierten o basculan en ningún periodo de tiempo durante el uso. Estas baterías incluyen las baterías de tipo usual de arranque, alumbrado y encendido para automóviles o baterías más grandes del tipo usado para camiones industriales. En la figura 5, se observará que si hay un pozo de carga 36 en una cubierta 37 hermetizada en



R. 1949

187822

el recipiente de la batería de cualquier modo adecuada.
El pozo de carga 36 está roscado por dentro para recibir un tapón de respiradero perforado 38 y su correspondiente empaquetadura 39. Bajando del suelo del pozo de carga 36, hay
5 paredes que definen un conducto de carga 40. El extremo inferior del conducto 40 está al nivel normal del electrólito similar al conducto 29 en la figura 1. Como el conducto 29, el conducto 40 es de tal diámetro que se aloja el tubo de una jeringa hidrométrica, pero puede emplearse otro conducto
10 de diámetro menor. En el suelo del pozo de carga 34 hay una cavidad 41 y en el fondo de la cavidad 41 se abre un conducto 42. Se observará que el conducto 42 es relativamente corto y su extremo inferior comunicará por tanto con el espacio bajo la cubierta 37 encima del nivel de electrólito
15 normal.

En el funcionamiento, el líquido de carga añadido al pozo de carga 36 se dirige a la cavidad 41 y baja primero por el conducto 42, pero algo rebosa a la pila por el conducto 40. Cuando se alcanza el nivel normal del
20 electrólito, el extremo inferior del conducto 40 se cubre y el líquido sube en el conducto 40 aumentando con ello la presión del gas encerrado bajo la tapa. Este aumento de presión hará que el gas salga en burbujas al través del líquido en el conducto 42 y la cavidad 41, dando así
25 una visible indicación de burbujeo de que ha terminado la operación de carga.

Debe observarse que esta modificación representada en la figura 5 difiere de la construcción de la



187822

figura 1 en que el conducto 30 de esta figura se elimina, correspondiendo el conducto 42 al conducto 34 de la figura 1. También se elimina el tubo de respiración 31, y la batería respira por el tapón perforado de la forma bien conocida.

5 Por lo anterior se verá que el invento ofrece una estructura sencilla y eficaz contra el exceso de carga, sin miembros valvulares móviles o similares, y con la cual se da una visible indicación de burbujeo cuando termina una operación de carga.

10 Aunque se han descrito y representado realizaciones específicas del invento, modificaciones de ellas se les ocurrirán a los profesionales, y en las reivindicaciones anexas se desea comprender todas estas modificaciones en el verdadero espíritu y finalidad del invento.

15

- O - N O T A - O -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por VEINTE AÑOS, SON los siguientes:

20 1ª. - Mejoras introducidas en las estructuras de carga y respiración para baterías de acumuladores, caracterizadas porque comprenden un primer conducto que termina al nivel normal del electrolito y comunica con la atmósfera exterior para ofrecer un escape de aire durante la carga mientras el nivel del electrolito está por debajo del normal,



16 ABR. 1943

187822

5 un segundo conducto para cargar la batería y hacerla respirar cuando el nivel del electrolito es normal o superior, siendo por lo menos una porción de este segundo conducto de diámetro reducido, por lo cual el líquido que pasa por ella forma un cierre de líquido, y un pozo de carga asociado con la porción superior del segundo conducto.

10 2ª. - Mejoras introducidas en las estructuras según se reivindican en el punto 1ª, para baterías de acumuladores sin derrame del tipo de doble cámara, cuya porción inferior contiene elementos de batería y electrolito y cuya porción superior está destinada a contener todo el electrolito cuando la batería se invierte; caracterizadas porque el pozo de carga se cierra con un tapón imperforado, y el primer conducto baja desde el suelo del pozo de carga hasta el nivel normal del electrolito de la batería cuando ésta está en pie, y tiene un pasaje de respiradero que establece comunicación entre la región superior del conducto y la atmósfera externa, estando el extremo inferior de ambos conductos dispuesto encima del nivel del electrolito cuando la batería se invierte.

20 3ª. - Mejoras introducidas en las estructuras según se reivindica en el punto 2ª, caracterizadas porque el paso de respiración está retirado del extremo superior del conducto respectivo.

25 4ª. - Mejoras introducidas en las estructuras según se reivindican en cualquiera de los puntos anteriores, caracterizadas porque la porción de conducto del diámetro reducido está dispuesta excéntricamente a la restante por-



R. 1949

187822

ción de diámetro mayor del conducto, de manera que su pared en un lado está en línea con la pared de dicha porción de mayor diámetro, con lo cual el líquido introducido en el conducto, baja por la pared del mismo.

5

5ª. - Mejoras introducidas en las estructuras según se reivindican en el punto 1ª, caracterizadas porque la porción del segundo conducto de diámetro reducido está dispuesta inmediatamente debajo del peso de carga.

10

6ª. - Mejoras introducidas en las baterías de acumuladores, caracterizadas por una estructura de carga y ventilación según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores.

7ª. - Mejoras introducidas en las estructuras de carga y respiración para baterías de acumuladores.

15

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

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

Madrid,

16 ABR. 1949

P. A.

Alberto de ...

Por Feder

187822
P 7404

ESCALA VARIABLE.- THE ELECTRIC STORAGE BATTERY COMPANY. 9 I/I.-

27-

187822

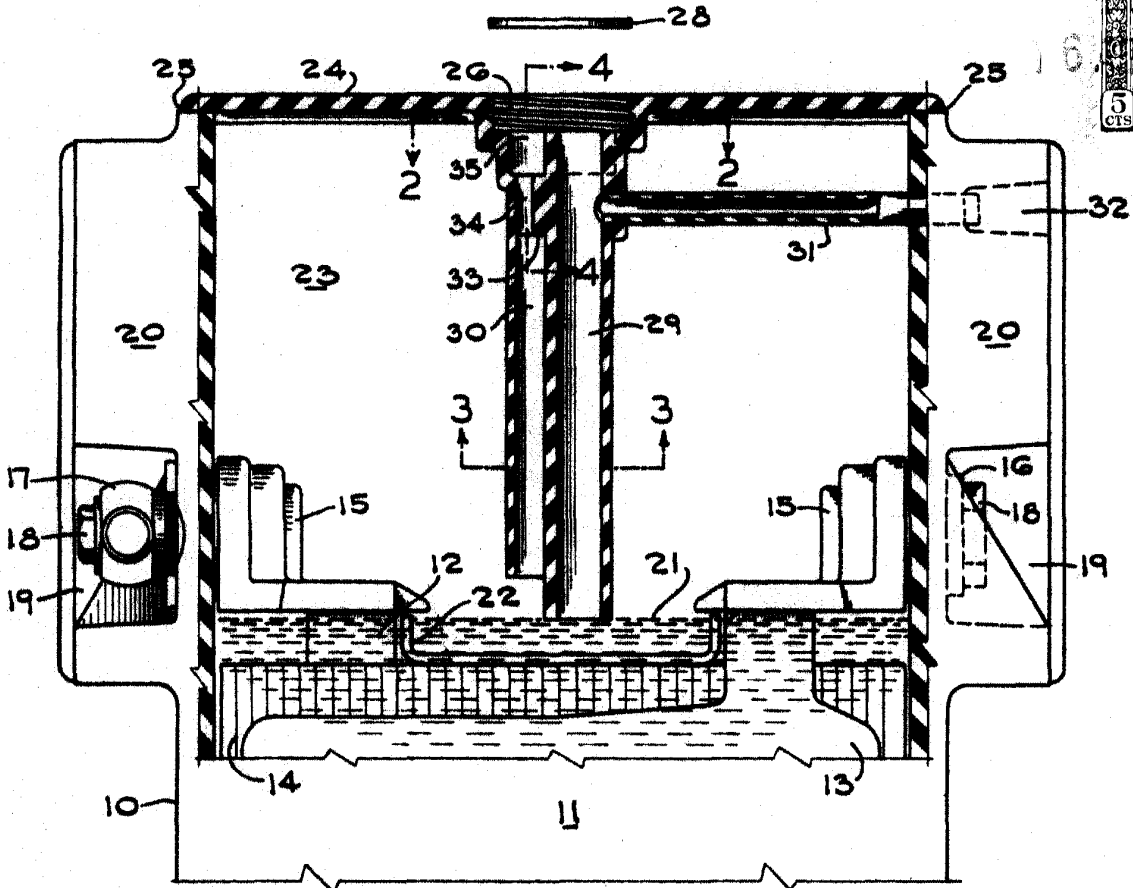


FIG. 1

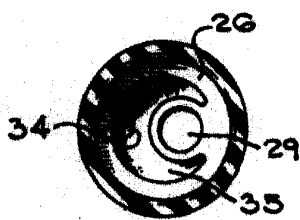


FIG. 2

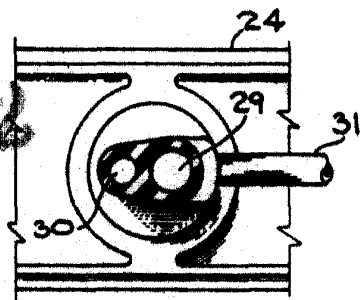


FIG. 3

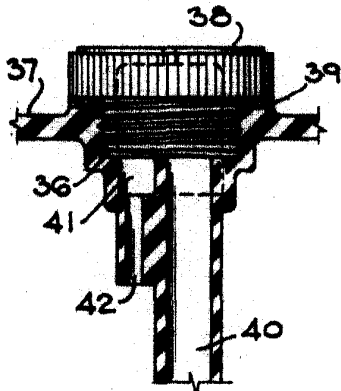


FIG. 5

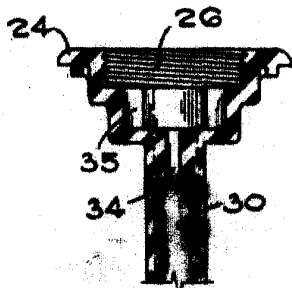


FIG. 4

P. - A. -

Patente de invención

Don Felix