321212 P 30.634

28 DIC. 1965

U.S. Application
Serial Nº 426.777

28 DIC. 1965

321212

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 GLOBE-UNION INC., entidad norteamericana, establecida en 900 East Keefe Avenue, Milwaukee, Wisconsin, Estados Unidos de América, por:

"MEJORAS INTRODUCIDAS EN LAS BATERIAS DE ACUMULADORES ELECTRICOS"

El presente invento se refiere en general a baterías de acumuladores y a un método de fabricación de las mismas y, más específicamente, a una conexión mejorada superior entre elementos para tales baterías.

En las presentes baterías de acumuladores usuales en que se utilizan conexiones superiores entre elementos, conectadores de conjuntos de electrodo sobresalen hacia arriba en contacto íntimo con las paredes de los elementos hasta puntos sustancialmente a nivel con las partes superiores de las paredes de los elementos. En los puntos en que han de

hacerse las conexiones, las paredes de los elementos están ranurados y se hacen las conexiones entre elementos formando puentes de plomo a través de las entalladuras. En las tapas de la batería se han provisto surcos receptores para recibir las conexiones entre elementos, correspondiendo la profundidad de los surcos a la profundidad de cavidades con rebordes que reciben las paredes de la caja de la batería. Con tal construcción de batería, es difícil obturar de una manera eficaz las áreas de surco y las entalladuras asociadas en las paredes de los elementos, para impedir fugas entre elementos. Por consiguiente, ha sido deseable proporcionar una estructura que utilice la característica de conexión superior y sin embargo elimine las fugas entre elementos.

Un objeto principal del presente invento es proporcionar una batería de acumuladores nueva y mejorada. Un objeto subordinado es proporcionar un método nuevo y mejorado para construir baterías de acumuladores. Más específicamente, un objeto es proporcionar una conexión nueva y mejorada entre elementos para baterías de acumuladores. A este respecto, un objeto es proporcionar una construcción de conexión nueva y mejorada superior entre elementos para bateria de acumuladores.

Un objeto adicional del invento es proporcionar una batería de acumuladores nueva y mejorada que emplea una construcción de conexión superior entre elementos, en que se eliminan las fugas entre elementos. Todavía otro objeto es proporcionar una de tales baterías en que no se aumentan ni la altura total de la batería, ni la longitud de las conexiones de elementos ni la cantidad de material

empleado en las conexiones entre elementos.

Un objeto más específico del invento es proporcionar una batería de acumuladores nueva y mejorada que tiene una construcción de tapa y una construcción de caja que elimina sustancialmente el movimiento de la tapa con relación a la caja y que con ello elimina sustancialmente la distribución desigual de resina de obturación entre ellas. Un objeto subordinado es proporcionar una de tales baterías en que la tapa está diseñada para facilitar la provisión de una obturación imperativa con la caja.

Otro objeto más específico del presente invento es proporcionar una construcción de tapa nueva y mejorada para baterías de acumuladores que emplea una construcción de conexión superior entre elementos.

Un objeto general es proporcionar una batería de acumuladores nueva y mejorada caracterizada por su simplicidad, economía y compacidad. Otro objeto general es proporcionar una construcción de tapa nueva y mejorada para baterías de acumuladores caracterizada por su simplicidad, economía y compacidad.

En una disposición a manera de ejemplo del presente invento, se ha provisto una batería de acumuladores que incluye una caja que tiene un fondo, paredes laterales y paredes interiores que definen una pluralidad de elementos. En cada elemento hay dispuesto un conjunto de electrodos que tiene terminales que se extienden hacia arriba. Los conjuntos de electrodos están diseñados de tal manera que los terminales están en íntimo contacto con las paredes de la caja y de tal manera que

los terminales en contacto con las paredes interiores se extienden en una cantidad prescrita por encima de las paredes. Los terminales que hacen contacto con las paredes comunes están conectadas a través de éstas y se ha provisto una tapa que cierra la caja. La tapa está provista de canales para recibir las paredes de la caja y rebajos para recibir las conexiones entre elementos, aplicándose un material obturador deseado a los canales y rebajos para obturar la batería. Las conexiones entre elementos pueden ser formadas con intersticios entre las paredes interiores y las conexiones y los intersticios pueden llenarse con un material obturador deseado.

Otros objetos y ventajas del invento se pondrán de manifiesto de la lectura de la descripción detallada que se acompaña, referida al dibujo, en que:

La figura 1 es una vista desde abajo de una tapa para la batería de acumuladores que está construída de acuerdo con los principios del presente invento;

La figura 2 es una vista fragmentada recortada de una batería de acumuladores construída de acuerdo con los principios del presente invento, tomada sustancialmente a lo largo de la línea 2-2 de la figura 1; y

La figura 3 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea 3-3 de la figura 1.

Aún cuando el invento ha sido ilustrado y se describirá con cierto detalle con referencia a una realización particular a manera de ejemplo del mismo, no es nuestra intención que quede limitado a tales detalles. Muy por el contrario, se pretende aquí abarcar todas

aquellas modificaciones, alternativas y equivalentes comprendidos dentro del espíritu y del alcance del invento, tal como queda definido en las reivindicaciones de la Nota adjunta.

Refiriéndonos ahora al dibujo, y más específicamente a la figura 2, se ha representado una vista fragmentada recortada de una batería de acumuladores construída de acuerdo con los principios del presente invento. Como puede verse, un miembro de tapa 11, del tipo conocido ahora generalmente como tapa de una pieza, está asegurado a una caja 12 de batería. La caja 12 incluye paredes laterales exteriores 13, una pared de fondo (no representada), y una pluralidad de paredes interiores 15a y 15b de elementos que separan y definen los elementos 16a-16c de batería dentro de la caja. Se apreciará fácilmente que la caja puede estar provista de cualquier número que se desee de paredes interiores de elementos y por tanto puede estar provista de cualquier número que se desee de elementos. No obstante, para los fines de esta descripción, se supondrá que la caja 12 está provista sólamente de dos paredes interiores 15a y 15b de elementos y por tanto que está provista sólamente de tres elementos 16a-16c, de manera que puede utilizarse la tapa 11 representada en la figura 1 en relación con ella.

Los bordes superiores de las paredes laterales exteriores 13 de la caja 12 comunican con canales exteriores o cavidades con reborde 18 definidas por nervios 19a y 19b formados en la superficie inferior del miembro de tapa 11. De igual manera, las partes de bor-

de superior de las paredes interiores de elementos de la caja 12 comunican con canales interiores o cavidades con reborde 20 definidas por los nervios 21a y 21b formados en la superficie inferior del miembro de tapa 11. Como puede verse con referencia a la figura 1, las cavidades con reborde exteriores 18 y las cavidades con reborde interiores 20 comunican para proporcionar bucles de cavidades con reborde que se corresponden en número con el número de elementos de la batería. De preferencia, las partes de borde superior de las paredes 13, 15a y 15b de la caja de la batería 12 son pegadas, con un obturador, en posición dentro de las cavidades con reborde 18 y 20 durante el montaje de la caja de la batería para impedir toda fuga de electrolito entre elementos adyacentes o al exterior de la batería.

Cada uno de los elementos 16a-16c de la batería contiene un conjunto de electrodos 23a-23c que tiene un par de terminales 24 y 25 provistos en extremos opuestos del mismo según se ve en la figura 2, habiéndose representado únicamente el terminal 24 para el conjunto de electrodo 23c y el terminal 25 para el conjunto de electrodo 23a. Según puede verse, los terminales descritos 24 y 25 sobresalen hacia arriba en contacto con las paredes interiores 15a y 15b de los elementos.

De acuerdo con un aspecto principal del presente invento, los terminales de los conjuntos de electrodo, que hacen contacto con las paredes interiores de los elementos, se extienden a distancias previamente establecidas por encima de las paredes interiores de los elementos y están conectadas a través de las partes superiores de las pare-

des. Así, el terminal 24 del conjunto de electrodo 23a y el terminal 25 del conjunto de electrodo 23b se extienden hacia arriba en distancias previamente establecidas por encima de la parte superior de la pared interior asociada 15a de elemento y se establece una conexión entre elementos formando un tramo conductor o puente de plomo 27 entre los terminales a través de la parte superior de la pared. En consecuencia, se ha proporcionado una conexión superior entre elementos entre los conjuntos de electrodo 23a y 23b.

De acuerdo con este aspecto del presente invento, el miembro de tapa 11 está rebajado, a lo largo de las trayectorias de las cavidades con reborde interiores 20, para proporcionar surcos o cavidades que están destinadas a recibir las conexiones entre elementos. Como puede verse con referencia a la figura 1, se han provisto dos de tales surcos 30 que están también definidos por los nervios 21a y 21b, habiéndose provisto un surco para recibir la conexión entre elementos que une los elementos 16a y 16b, y habiéndose provisto otro surco para recibir la conexión entre elementos que une los elementos 16b y 16c. Con referencia a las figuras 1, 2 y 3, puede verse que los surcos 30 son sustancialmente más profundos que las cavidades con reborde 18 y 20. Como resultado, la altura total de la batería compuesta puede conservarse igual, con esta construcción entre elementos, que la altura de las baterías compuestas que emplean las anteriores conexiones superiores entre elementos en que las paredes interiores de los elementos están entalladas para recibir las conexiones de puente de plomo. Ello se logra (1) disminuyendo la al-

tura de las paredes 13, 15a y 15b de la caja en una cantidad igual a la altura de las partes de las conexiones entre elementos que se extienden por encima de las paredes interiores 15a y 15b de los elementos, (2) aumentando la profundidad de la sección transversal de la tapa 11 junto a las cavidades con reborde 18 y 20 en una cantidad correspondiente y (3) rebajando los surcos 30 en una cantidad igual a la profundidad de las cavidades con reborde 18 y 20 más la altura en que las conexiones entre elementos se extienden por encima de las paredes interiores de los elementos. Adicionalmente, con esta disposición, la longitud eléctrica de la conexión entre elementos y la cantidad de material usado en ella se corresponden con las de la construcción superior en que se emplean paredes interiores entalladas de elementos.

Para la finalidad de impedir toda fuga de electrolito entre elementos adyacentes, las conexiones entre elementos se pegan de preferencia en posición, con un obturador, dentro de los surcos 30 durante el montaje de la batería. Debido al hecho de que los surcos 30 son más profundos que los canales 20, se proporciona entre los surcos y las conexiones entre elementos una obturación más imperativa que la que puede proporcionarse con las actuales construcciones usuales de conexión superior. Para contribuir a impedir las fugas entre elementos, se coloca un miembro separador deseado en la parte superior de las paredes interiores 15a y 15b de elementos entre los terminales adyacentes 24 y 25, que han de ser conectados entre sí, antes de la formación de los puentes de plomo 27 entre ellos. A continuación de la formación de un puen

te de plomo, se retira el miembro separador dejando un paso o espacio 32 bajo la interconexión, (véase la figura 2). Este espacio puede entonces llenarse con un material obturador que se desee, tal como una resina, para proporcionar una obturación adicional entre los elementos adyacentes para impedir la fuga de electrolito entre ellos.

De acuerdo con el presente invento, hay formados medios auxiliares como parte de las cavidades con reborde 18 y 20 para contribuir a evitar las fugas de electrolito entre elementos adyacentes o al exterior de la batería. Más específicamente, se han provisto resaltos 33 de obturación dentro de las cavidades con reborde 18 y 20. Estos resaltos 33, cooperan con las partes superiores de las paredes 13, 15a y 15b de la caja, para proporcionar una unión imperativa cuando se coloca la tapa sobre la parte superior de la caja.

De acuerdo también con el presente invento, hay formados medios enterizos con las paredes interiores 13 de la caja 12 para restringir el movimiento de la tapa con relación a la caja cuando la tapa está colocada sobre la caja, de manera que se impide la distribución desigual de pegamento dentro de las cavidades con reborde 18 y 20. Para este fin, hay formados nervios exteriores 34 en las partes de las paredes exteriores 13 de la caja recibidas dentro de las cavidades con reborde 18 las cuales comunican con los nervios 19a para restringir el movimiento relativo de la tapa, habiéndose representado sólamente uno de tales nervios exteriores 34 en la figura 2 en las paredes opuestas 13. En consecuencia, se

ha proporcionado una obturación más imperativa entre el miembro de tapa 11 y la caja 12.

Con objeto de ayudar en la colocación de la tapa sobre la caja 12, las cavidades con reborde 18 y 20 están achaflanadas hacia fuera en los fondos de las mismas para guiar la entrada de las paredes 13, 15a y 15b de la caja en las cavidades con reborde. Adicionalmente, los surcos 30 están igualmente achaflanados hacia fuera por sus extremos inferiores para guiar la entrada de las conexiones entre elementos en su posición.

Una breve descripción del método de construcción de una batería de acumuladores correspondiente a la representada en la figura 2 puede ser de utilidad para la mejor comprensión del presente invento. Inicialmente se forman una caja 12 y una tapa 11, correspondientes a las aquí descritas. Luego se colocan conjuntos de electrodo 23a-23c dentro de los elementos 16a-16c. Los conjuntos de electrodo están diseñados de manera que los terminales 24 y 25 sobresalen hacia arriba en contacto con las paredes interiores 15a y 15b de elementos por encima de las partes superiores de las paredes interiores de los elementos. Luego se colocan miembros separadores sobre las paredes 15a y 15b de elementos entre terminales a ser interconectados y se forman entonces puentes de plomo entre los terminales para efectuar la conexión entre elementos. A continuación de la formación de los puentes de plomo, se retiran los miembros separadores, dejando pasos o intersticios 32 entre las paredes interiores de los elementos y las conexiones entre elementos. Los pasos 32 se llenan con un material obturador que se desee, tal

como una resina, para proporcionar una obturación entre elementos adyacentes. Adicionalmente se coloca un pegamento de obturación que se desee, tal como una resina, dentro de las cavidades con reborde 18 y 20 y de los surcos 30 del miembro de tapa 11 y se coloca en posición el miembro de tapa en la parte superior de la caja 12, obturando el pegamento la batería para impedir fugas entre elementos adyacentes y fugas al exterior de la batería. Como se verá fácilmente, los respectivos terminales más exteriores 25 y 24 de los conjuntos de electrodo 23a y 23c están destinados a pasar a través de aberturas 35 provistas en el miembro de tapa 11, de manera que puedan hacerse las conexiones exteriores a la batería. Adicionalmente, se verá fácilmente que es preciso tomar alguna medida para formar una obturación por donde los terminales pasan a través de las tapas, y ello puede lograrse empleando casquillos dentro de las aberturas 35 para circundar los terminales que pasan a su través. Alternativamente, puede emplearse un pegamento u otro obturador para formar una obturación alrededor de los terminales que pasan a través de la tapa.

Aunque en la descripción que antecede se ha descrito una batería de tres elementos, será fácilmente evidente para los expertos en la técnica que el presente invento puede aplicarse a una batería que tenga cualquier número de elementos que se desee, y el invento está destinado a abarcar todas aquellas baterías comprendidas dentro del expíritu y del alcance de las reivindicaciones contenidas en la Nota adjunta.

Esta solicitud, que corresponde a la presenta-

da en Estados Unidos de América el 21 de Enero de 1965, bajo el número 426.777, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A

Los puntos de invención propia y nueva, que se presentan a continuación para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

1.- Mejoras introducidas en las baterías de acumuladores eléctricos que comprenden una caja que tiene un fondo, paredes laterales y paredes interiores que definen una pluralidad de elementos y un conjunto de electrodo dispuesto en cada elemento y que tiene terminales que se extienden hacia arriba adyacentes a las paredes que definen el elemento, caracterizadas por que los terminales adyacentes a las paredes interiores se extienden por encima de ellas, unas barras conductoras conectan los terminales de elementos adyacentes, que están adyacentes a paredes interiores comunes, a través de las partes superiores de las paredes, y una tapa cierra la parte superior de la caja.

2.- Mejoras según el punto 1, caracterizadas por

que la tapa tiene canales para recibir las partes superiores de las paredes de la caja y tiene rebajos para recibir las barras conductoras y las partes asociadas de los terminales que se extienden por encima de las paredes interiores.

3.- Mejoras según el punto 2, caracterizadas porque hay formados resaltos en las superficies exteriores de las partes de las paredes laterales recibidas en los canales, para aplicación a los lados de los canales a fin de restringir el movimiento de la tapa con relación a la caja.

4.- Mejoras según cualquiera de los puntos 2 ó 3, caracterizadas porque hay formados nervios en los canales para cooperar con las partes superiores de las paredes de la caja a fin de proporcionar una obturación imperativa.

5.- Mejoras según cualquiera de los puntos 2, 3 ó 4, caracterizadas porque hay aplicado un material obturador entre los canales y las paredes de la caja y entre los rebajos y las conexiones entre elementos para cerrar imperativamente los elementos entre sí y la batería de la atmósfera que la circunda.

6.- Mejoras según cualquiera de los puntos 2 a 5, caracterizadas porque los canales y rebajos están achaflanados hacia fuera en los fondos de los mismos para guiar la entrada de las paredes de la caja y de las conexiones entre elementos a su posición con relación a los mismos.

7.- Mejoras introducidas en las tapas para cajas de baterías de acumuladores que tienen un fondo, paredes laterales y paredes interiores que definen una pluralidad de elementos, las cuales comprenden un miembro de tapa y

canales formados en el miembro de tapa para recibir las paredes de la caja para cerrar la caja, caracterizadas porque hay formados rebajos a lo largo de las trayectorias de los canales que reciben paredes interiores cuyos rebajos están destinados a recibir conexiones entre elementos que se extienden por encima de las paredes interiores.

8.- Mejoras según el punto 7, caracterizadas porque los canales y rebajos están achaflanados hacia fuera, hacia los fondos de los mismos.

9.- Mejoras según el punto 7 ó el punto 8, caracterizadas porque hay formados resaltos en los canales.

10.- Mejoras según cualquiera de los puntos 1 a 6, caracterizadas porque hay formados pasos entre las partes superiores de las paredes interiores y las conexiones entre elementos formadas sobre las paredes interiores, y hay aplicado un material obturador dentro de los pasos.

11.- Mejoras introducidas en las baterías de acumuladores eléctricos.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de quince hojas escritas a

28 DIC. 1965

321212

máquina por una sóla cara.

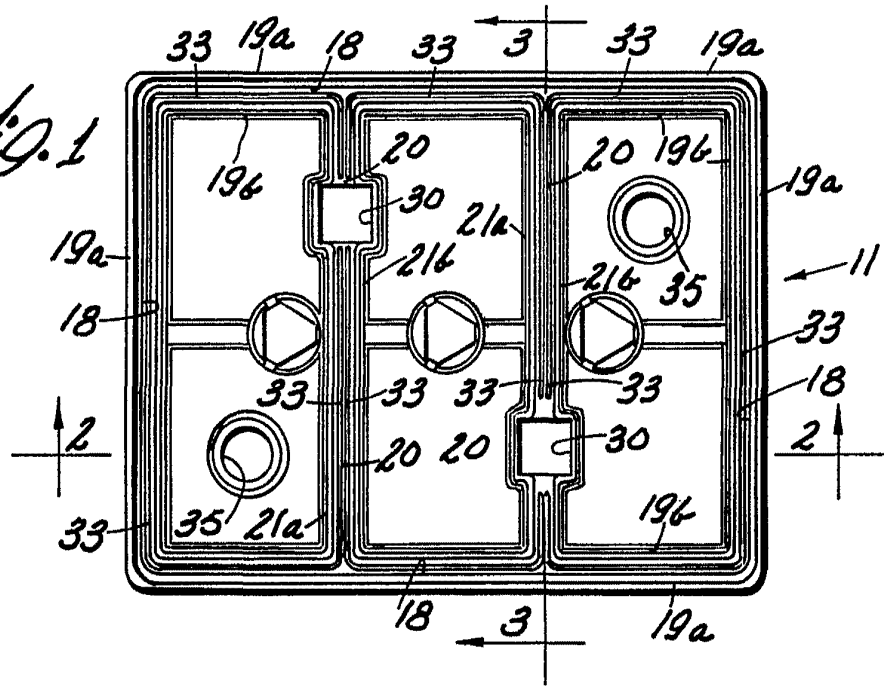
Madrid, 28 DIC. 1965

P.A.

Alberto de Elzaburu
Por Poder.

ACV. JMGA

Fig. 1



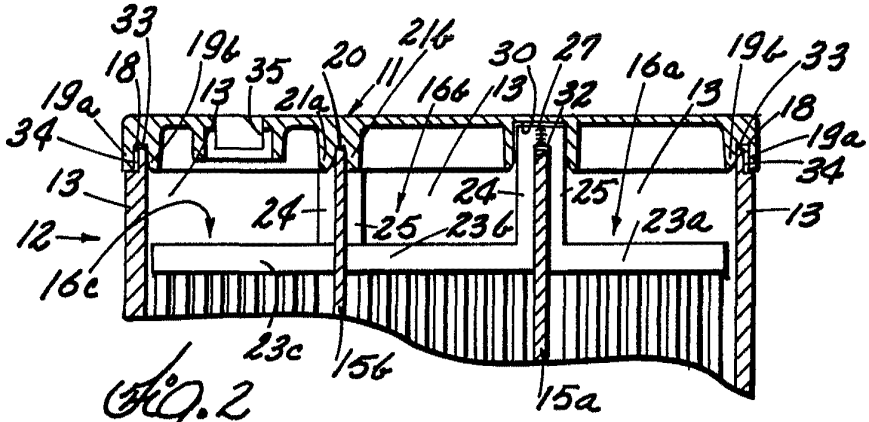
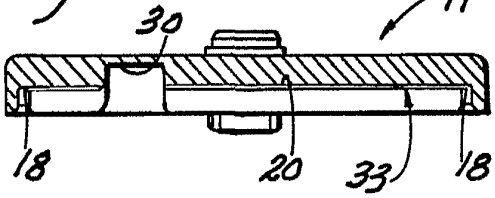


Fig. 2

Fig. 3



Alberto de Elzaburu
Por Poder