

P - 35.708

U.S. Ser. N° 593.910
Case N° A66-4

343757

Memoria descriptiva



para solicitar PATENTE DE INVENCION

por **VEINTE** años

a nombre de GLOBE-UNION INC.

entidad / ~~den~~ nacionalidad norteamericana

con domicilio en Post Office Box 591, Milwaukee, Wisconsin,
Estados Unidos de América

por: " UNA DISPOSICION DE BATERIA DE ACUMULADORES ELECTRICOS"
(Clase Internacional HOLM)



Esta invención está relacionada con baterías y particularmente con una nueva envuelta para una batería de acumuladores.

Las baterías de acumuladores típicas de la técnica anterior según se utilizan, por ejemplo, en sistemas eléctricos de automóviles, están hechas de una composición incluyendo goma. Tales envueltas son pesadas y requieren paredes relativamente gruesas para una resistencia suficiente. Mejoras recientes en las técnicas de construcción de baterías han tenido por resultado envueltas de peso ligero hechas de material termoplástico tal como polipropileno. Las envueltas termoplásticas pueden ser hechas de paredes relativamente delgadas, lo que puede aumentar la capacidad eléctrica de la batería sobre la de envueltas de goma convencionales, al aumentar el volumen disponible para el ácido en las cavidades que contienen a los elementos de la batería. También se han desarrollado técnicas para conectar eléctricamente los elementos de la batería adyacentes a través de las paredes que separan a los elementos. Este tipo de conexión elimina la necesidad de conexiones entre elementos externas, que en el pasado, se han hecho por encima de la cubierta de la batería. Estas mejoras se describen respectivamente en dos solicitudes, una titulada METODO Y APARATO PARA FABRICAR ENVUELTAS DE BATERIAS, y la otra que tiene el n° de Serie 132.660, ambas cedidas al cesionario de la presente solicitud.

Un objeto de la presente invención es proporcionar una envuelta de batería mejorada que combina las ventajas de peso ligero, construcción de paredes delgadas y conexiones entre los elementos a través de las paredes.

Otro objeto de la presente invención es proporci-



nar una batería mejorada con una estructura de pared interior mejorada.

Otro objeto de la presente invención es proporcionar una envuelta de batería de peso ligero que tiene características de soporte estructural mejoradas.

Otro objeto de la presente invención es proporcionar una envuelta de batería mejorada que permite conexiones entre los elementos seguros a través de las paredes de separación.

Estos y otros objetos de la presente invención son conseguidos al proporcionar una envuelta de batería de paredes dalgadas que incluye un contrafuerte en al menos un lado de cada pared de separación en la zona de la conexión entre elementos. Preferiblemente, donde el grueso de pared es menor de 2,54 mm., el contrafuerte aumenta el grosor a aproximadamente 3,05 mm. En una realización, hay formados contrafuertes en ambos lados de la pared de separación, mientras que en una segunda realización, hay formado un contrafuerte en sólo un lado de la pared. Además, hay dispuesto un soporte lateral adicional de las paredes y de los elementos de la batería por medio de una pluralidad de miembros de costilla distribuidos sobre las paredes de separación y los interiores de las paredes laterales de la envuelta.

Se dará una descripción más detallada de la presente invención, con referencia a los dibujos que se acompañan en los cuales:

La Figura 1 es una vista isométrica de una envuelta de batería construida de acuerdo con la presente invención.

343757



La Figura 2 es una vista en corte transversal de la envuelta de batería mostrada en la Figura 1, que muestra el costado de una de las paredes de separación de la envuelta.

La Figura 3 es una vista en corte transversal tomada a lo largo de la línea 3 - 3 de la Figura 2.

La Figura 4 es una vista en corte transversal de la estructura de pared de una segunda realización de la presente invención.

La Figura 5 es una vista isométrica, parcialmente en corte, de una batería construida de acuerdo con la presente invención.

La envuelta de batería mostrada en la Figura 1 es una realización de la presente invención que puede ser usada, por ejemplo, para construir una batería de acumuladores de automóvil de doce voltios. Seis cavidades de elementos de batería 10 están formadas por dos pares de lados paralelos 11, 12, cinco paredes interiores o de separación 13, y una pared de fondo 14. La envuelta es construida de un material termoplástico de peso ligero, tal como un material de propileno (Como se usa aquí, el termino propileno incluye los polímeros y copolímeros del propileno) lo que permite una construcción de pared relativamente delgada, según se describe en la solicitud titulada METODO Y APARATO PARA FABRICAR ENVUELTAS DE BATERIAS. Los lados 11, 12 de la envuelta, pueden, por ejemplo, ser de 2,4 mm. de grueso, mientras que las paredes interiores 13 pueden disminuir desde aproximadamente 2,26 mm. en el fondo de la envuelta, hasta aproximadamente 1,52 mm. en la parte superior de la envuelta. Típicamente, las dimensiones totales de la envuelta son 152 x 203 x 254 milímetros. Debe entenderse, desde luego,



que estas dimensiones se dan solamente a título de ejemplo; las dimensiones reales dependerán del uso particular al cual es dedicada la envuelta de batería.

5 Cada una de las cinco paredes de separación 13 incluye un contrafuerte 14 en uno o en ambos de sus lados. Los contrafuertes 14 en las paredes alternadas 13 están en lados opuestos de la envuelta. Cada una de las paredes de separación 13 y las caras interiores de los dos lados 11 paralelos a las paredes de separación, tienen una pluralidad de miembros de costilla 16 que se extienden verticalmente, que se proyectan de las mismas. Los detalles de una realización de una pared de separación se muestran en las Figuras 2 y 3.

10 Los miembros de costilla 16, que pueden ser por ejemplo de 1,27 mm. de ancho y proyectarse aproximadamente 0,76 mm. desde ambos lados de cada pared 13, se extienden a lo largo de la mayor parte de la longitud vertical de la pared. De nuevo, debe hacerse notar que las dimensiones particulares dependerán del uso al cual se dedica la batería; las dimensiones dadas se han encontrado adecuadas para baterías de automóviles del tipo descrito. Cada lado de la pared 13 tiene un contrafuerte 14 formado por dos bordes biselados 17 que se proyectan respectivamente desde un lado 12 de la envuelta y desde uno de los miembros de costilla 16 para formar una superficie 18 relativamente plana de aproximadamente el mismo grueso que los miembros de costilla 16. Cada contrafuerte se extiende verticalmente a lo largo de la pared 13 hasta un punto ligeramente por encima de los miembros de costilla 16. Un orificio 19 está formado a través de los contrafuertes 14, para permitir una conexión

20
25
30



entre elementos, explicada con detalle a continuación.

La Figura 4 es una vista en corte transversal de una segunda realización de una pared 20 construida de acuerdo con la presente invención. La pared 20 difiere de la pared 13 mostrada en la Figura 3 en que un contrafuerte 21 está formado solo en un lado de la pared de separación. El grosor del contrafuerte 21 es el mismo que el grosor combinado de los dos contrafuertes 15 en la Figura 3. El objeto de esta construcción alternativa se explica a continuación.

Las costillas 16 sobre ambos lados de las diferentes paredes de separación 13 y sobre los dos lados 11 paralelos a las paredes de separación 13, proporcionan soporte lateral para los elementos de batería (no representados), colocados en el interior de las cavidades 10 al construir la batería completa. Además, las costillas 16 añaden resistencia a las paredes 13 y a los lados 11 paralelos a las paredes 13. El soporte lateral es proporcionado sin sacrificar las ventajas de la construcción de paredes delgadas, principalmente la ventaja de un volumen aumentado de electrolito ácido en las cavidades 10, lo que tiene por resultado una capacidad aumentada de la batería si se compara con las envueltas convencionales de paredes gruesas. Aunque los miembros de costilla 16 proporcionan soporte lateral, desplazan muy poca cantidad de electrolito.

El objeto de los contrafuertes 15 es permitir que se forme una conexión entre elementos segura a través de las paredes interiores 15 de la envuelta de la batería. Tal conexión a través de la pared se muestra en detalle en la Figura 5. La Figura 5 muestra dos cavidades adyacentes de elementos de batería 30, 31, conteniendo a los elementos de ba-

tería 32, 33. Cada elemento de batería 32, 33 contiene una pluralidad de placas de batería 34 positivas y negativas. Las placas 34 son de construcción convencional. Las placas de igual polaridad están eléctrica y mecánicamente conectadas respectivamente a los miembros de tira 35, 36, que están soldados o fundidos con las placas 34. La tira 35 sobre el primer elemento 32 conecta todas las placas positivas de este elemento, mientras que la tira 36 sobre el elemento adyacente 33 conecta todas las placas negativas. Las dos tiras 35, 36 tienen porciones 37 que se extienden verticalmente que tienen caras 38 que descansan contra los contrafuertes 39 sobre la pared de separación 40. Extendiéndose desde las caras 38 hay proyecciones 41 que permiten que los dos miembros de tira 37 sean soldados uno con otro en el orificio 42 formado en los dos contrafuertes 39. El proceso de soldadura es preferiblemente una soldadura de presión según se describe en la solicitud N° de serie 132.660.

Se ha visto que en baterías termoplásticas de paredes delgadas, una conexión a través de la pared hecha con contrafuertes, según se muestra, forma una conexión mucho más segura que una sin contrafuertes. Esto es especialmente cierto con respecto a las propiedades de cierre hermético de la conexión. Por esto, una conexión a través de la pared formada en una pared termoplástica delgada, por ejemplo, de menos de 2,54 mm., tiene tendencia a sufrir filtraciones, especialmente si se coloca en un lugar donde la envuelta de la batería estará sometida a vibraciones. La conexión hecha con contrafuertes, por el contrario, es muy segura y no se aflojará si es sometida a las vibraciones o choques ordinarios.

343757



Los elementos de baterías de acumuladores de ácido y plomo son construidos generalmente con una placa negativa más que placas positivas. Por esto, las dos placas terminales de cualquier elemento son ambas placas negativas. La tira que conecta las placas negativas (tira 36 en la figura 5) por lo tanto, se extenderá algo más allá del extremo del elemento que la tira que conecta las placas positivas. Por esta razón, es ventajoso formar solo un contrafuerte en el lado de la pared entre los elementos que está en contacto con la tira de las placas positivas. Con esta construcción las placas negativas a cada lado de la pared entre los elementos están aproximadamente equidistantes de la pared. La pared 20 mostrada en la figura 4 está construida de esta manera. En la batería completa, el miembro de tira positivo tiene una cara contigua al contrafuerte 21, mientras que el miembro de tira negativo tiene una cara contigua al lado opuesto de la pared. De nuevo se dispone de miembros de costilla 16 en ambos lados de la pared 20 para añadir resistencia a la pared y proporcionar soporte lateral para los elementos de la batería.

Aunque la invención se ha descrito en detalle con respecto a las realizaciones preferidas, no se pretende que la invención quede limitada a ellas. El alcance de la invención está definido por las reivindicaciones siguientes.

La presente solicitud que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América, el 14 de Noviembre de 1.966, con el número 593.910, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

343757



N O T A

5 Los puntos de invención propia y nueva que se pre-
sentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de
Invención, en España por VEINTE años, son los siguientes:

10 1ª.- Una disposición de batería de acumuladores elec-
tricos que tiene al menos dos elementos, caracterizada por
constar de una envuelta de batería que tiene una pared se-
parando los citados elementos, incluyendo la citada pared
al menos un contrafuerte, un orificio en la citada pared
extendiéndose a través del citado contrafuerte, un primero
y un segundo miembros conductores eléctricamente teniendo
15 caras que descansan contra lados opuestos de la citada pa-
red y estando eléctricamente conectados a través del citado
orificio.

20 2ª.- La disposición de batería de la reivindicación
1 en la que la citada pared es menor de 2,54 mm. y el cita-
do contrafuerte aumenta el grosor de la citada pared hasta
aproximadamente 0,05 mm.

 3ª.- La disposición de batería de la reivindicación
1 en la que el citado contrafuerte está formado en solo un
lado de la citada pared.

25 4ª.- La disposición de batería de la reivindicación
1, en la que hay formados contrafuertes en ambos lados de
la citada pared.

30 5ª.- La disposición de batería de la reivindicación
1, en la que el citado contrafuerte se extiende verticalmen-
te a lo largo de la citada pared.

343757



6ª.- La disposición de batería de la reivindicación 1, que incluye además una pluralidad de miembros de costilla distribuidos sobre la citada pared.

5 7ª.- La disposición de batería de la reivindicación 1, en la que la citada pared está formada de un material termoplástico.

8ª.- La disposición de batería de la reivindicación 1 en la que la citada pared está formada de material de pro pileno.

10 9ª.- La disposición de batería de la reivindicación 1, en la que la citada envuelta incluye dos lados aproximadamente paralelos a la citada pared y ambos lados citados y pared citada tienen una pluralidad de miembros de costilla que se sobresalen de los mismos.

15 10ª.- Una disposición de batería que tiene al menos dos elementos, unapared separando los citados elementos, siendo la citada pared generalmente de menos de 2,54 mm. de grueso, teniendo al menos un lado de la citada pared un contrafuerte que se extiende verticalmente para aumentar el
20 grosor de la citada pared hasta aproximadamente 5,05 mm., un orificio en la citada pared que se extiende a través del citado contrafuerte, un primero y un segundo miembros conductores eléctricamente que tienen caras que descansan contra
25 lados opuestos de la citada pared en la proximidad del citado orificio y conectados eléctricamente a través del citado orificio, y una pluralidad de miembros de costilla que sobresalen lateralmente y se extienden verticalmente distribuidos a lo largo de la citada pared.

30 11ª.- Una disposición de batería que comprende una pluralidad de elementos eléctricos teniendo cada uno una

543757

8 AGO.



primera y una segunda tiras colocadas sobre los mismos, co
nectando la primera tira citada las placas positivas del
elemento, conectando la segunda tira citada las placas ne-
gativas del elemento, incluyendo las citadas tiras miembros
5 de borne que tienen caras en un plano vertical, una plura-
lidad de paredes entre los elementos que separan a los ele-
mentos citados, siendo las citadas paredes de menos de 2,54
mm, de grueso, un contrafuerte que se extiende verticalmen-
te en cada una de las citadas paredes, aumentando el citado
10 contrafuerte el grosor de la pared hasta aproximadamente
3,05 mm. un orificio en cada uno de los citados contrafuer-
tes, estando colocadas las caras de los bornes de polaridad
opuesta del elementos adyacentes contra la pared entre los
elementos en el citado contrafuerte, y estando conectadas
15 eléctricamente a través del orificio citado.

12^a.- La disposición de batería de la reivindicación
11, en la que las citadas paredes incluyen además una plura-
lidad de porciones de costilla que se extienden verticalmen-
te, distribuidas sobre las citadas paredes.

20 13^a.- La disposición de batería de la reivindicación
11, en la que el citado contrafuerte está formado en solo
un lado de la citada pared, y este lado recibe la cara de
un borne terminal positivo.

25 14^a.- La disposición de batería de la reivindicación
11, en la que las citadas paredes están formadas de material
termoplástico.

15^a.- La disposición de batería de la reivindicación
11, en la que las citadas paredes están formadas de material
de propileno.

30 16^a.- Una disposición de envuelta de batería que



incluye cuatro lados y una pluralidad de paredes interiores incluyendo cada una de las citadas paredes interiores al menos un contrafuerte que se extiende verticalmente con un orificio formado en el mismo y una pluralidad de costillas distribuidas sobre la pared.

5

17ª.- La disposición de batería de la reivindicación 16, en la que dos de los lados citados son paralelos a las citadas paredes y los citados lados tienen una pluralidad de costillas que sobresalen de los mismos.

10

18ª.- Una disposición de batería de acumuladores eléctricos.

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.

15

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

Madrid, 18 AGO. 1967

P.A.
Alberto de Siza

343757

343757

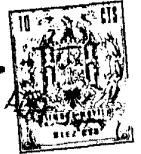


Fig. 1

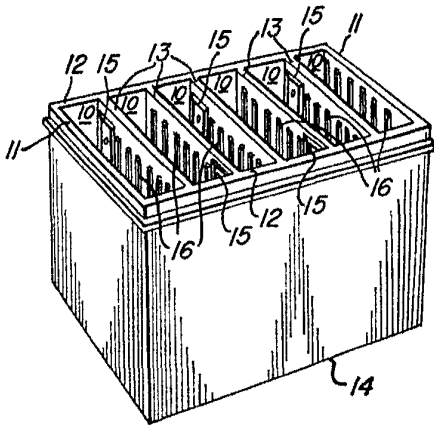


Fig. 3.

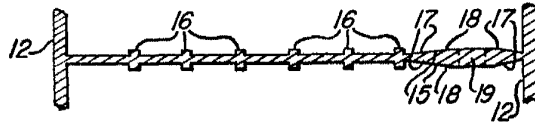


Fig. 4

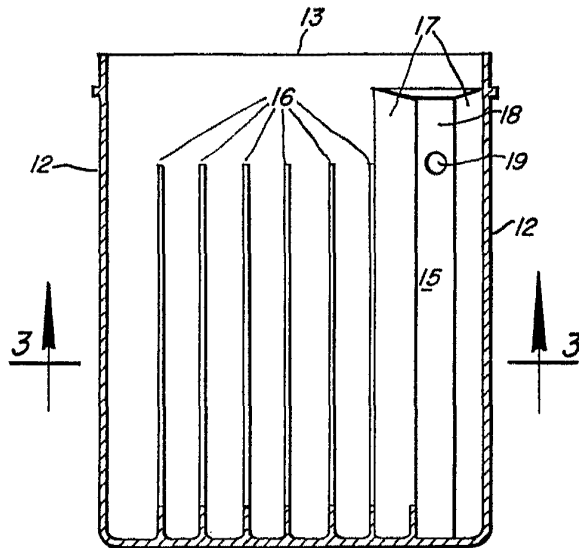
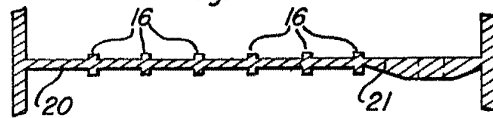


Fig. 5

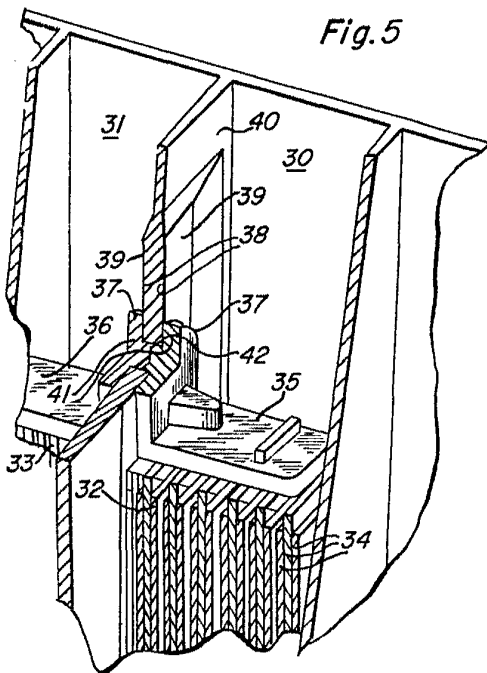


Fig. 2

343757

W. W. W.