

31 MAY 1961

P- 19.427

N. 1644-Z-2 Div



REHECHA I

79795

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

M O D E L O D E U T I L I D A D

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de UNION CARBIDE CORPORATION, entidad norteamericana, establecida en 30 East 42 nd Street, Nueva York, N.Y., Estados Unidos de América, por:
"UNA BATERIA CERRADA"

Este invento se refiere a un método de conectar pilas en serie para formar una batería y, más particularmente se refiere a un método de hacer pilas montadas en serie que tienen todos los elementos de todas las pilas en un recipiente.

5

El método usual de hacer un conjunto de pilas en serie es fabricar las pilas en recipientes individuales y conectarlas luego soldando conectores eléctricos entre las pilas unitarias individuales, o colocando las pilas unitarias individuales en una disposición apilada con sus terminales

10

79795



alineados debidamente y manteniendo un contacto eléctrico de baja resistencia entre las superficies terminales de los recipientes individuales aplicando presión al apilamiento.

5 Cuando se usa cualquiera de los métodos anteriores para fabricar un conjunto de pilas en serie, deben emplearse medios externos para efectuar la interconexión eléctrica, tales como equipo de soldadura junto con conectadores eléctricos, o en el caso de un apilamiento de pilas unitarias, medios de aplicación de presión tales como una banda de atadura o una
10 placa metálica elástica interpuesta entre los apilamientos de las celdas y un recipiente circundante.

Es inmediatamente evidente que la necesidad de emplear medios externos para efectuar la interconexión eléctrica de baja resistencia en el procedimiento normal de montaje es desventajosa por razones de facilidad de montaje y económicas.
15

Según el presente invento, una batería cerrada comprende un recipiente cilíndrico metálico estirado que tiene un forro de manguito, de plástico duro, impermeable al electrolito, y que contiene dentro una pluralidad de pilas; comprendiendo cada una de las pilas un electrodo positivo y un electrodo negativo con un separador entre ellos y electrolito por doquier; estando las pilas o celdas dispuestas en una formación apilada y estando aisladas electrolíticamente entre
20 sí por discos metálicos que han sido forzados a obturación radial apretada con el forro de manguito impermeable al electrolito, sirviendo también los citados discos metálicos para
25 interconectar eléctricamente las pilas en relación en serie.

La reducción del diámetro del recipiente es lograda por estirado a través de una hilera y evita la fuga del
30

79725

31 MAY



electrólito entre las células unitarias y desde la batería, en conjunto y al mismo tiempo hace que se aplique una presión permanente sobre las pilas unitarias con objeto de reducir los valores de impedancia.

5 En los dibujos:

La figura 1 es una sección vertical de una batería recargable de níquel-cadmio que contiene tres pilas unitarias individuales, mostrando en la posición adecuada las diversas partes de la batería antes del proceso de estirado.

10 La figura 2 muestra la batería de la figura 1 después que la parte superior del recipiente y del forro de manguito de plástico, han sido rebordeados sobre el conector superior entre pilas.

15 La figura 3 muestra la batería de la figura 2 después que ha sido estirada a través de una hilera.

Haciendo referencia ahora a las figuras 1 a 3, el método del invento comprende la introducción dentro de un recipiente metálico cilíndrico 18, cuya pared interna está revestida de un forro de manguito 20, de plástico impermeable al electrolito, con preferencia de nylon duro, de un suficiente número de pilas unitarias para proporcionar la tensión deseada de la batería. Cada pila unitaria comprende un electrodo positivo de níquel 10 y un electrodo negativo de cadmio 12 que están separados por un separador 14, adecuadamente de papel poroso de nylon o de un copolímero de cloruro de vinilo y acetato de vinilo. Como se muestra en los dibujos cada pila unitaria está separada de la pila unitaria contigua por un conector de elementos en forma de disco, metálico, rígido 16. Se incorpora suficiente electrolito en el sistema, saturando los electrodos 10 y 12 y el separador 14 con electrolito

20

25

30

79795



antes de colocarlos en el conjunto apilado. El electrodo inferior 12a de la pila de celdas es colocado en contacto directo con el fondo del recipiente metálico externo estirado, de una pieza, 18 que sirve como uno de los terminales de la batería. Uno de los discos conectadores metálicos rígidos 16a es colocado en la parte superior del apilamiento y sirve de miembro de cierre para la pila superior y como el otro miembro terminal de la batería. Los otros discos metálicos rígidos, 16 sirven de tabiques que aíslan el electrodo 10 o 12, saturado de electrolito, de una pila unitaria, del electrodo 10 ó 12, saturado de electrolito, de la pila unitaria contigua y también sirven para proporcionar conexión eléctrica entre las pilas.

Como se muestra en la figura 1, el forro de manguito de nylon 20, se extiende desde la parte inferior a la parte superior del recipiente de una pieza 18 y el recipiente 18 y el manguito 20 se extienden por encima del conectador superior de pilas 16a que descansa sobre la parte superior del monton de pilas. Este manguito 20 es del mismo diámetro externo que el diámetro interno del recipiente 18 y tiene un diámetro interno ligeramente mayor que el diámetro de los discos conectadores de pilas 16.

Como se muestra en la figura 2, después que las pilas unitarias individuales han sido colocadas en su sitio y el borde superior del recipiente forrado 18 es rebordeado para mantener a los elementos de las pilas en contacto estrecho con los discos conectadores 16 y luego el recipiente 18 es estirado a un diámetro reducido empujándolo a través de una hilera. La fuerza requerida para empujar al recipiente 18 a través de la hilera puede aplicarse por un émbolo de cara plana apli-



79795

37

gado al fondo del recipiente 18.

La figura 3 ilustra la batería después que su diámetro ha sido reducido por el procedimiento de estirado. Este estirado del recipiente 18, además de reducir el diámetro del recipiente 18 y proporcionar así una obturación estanca entre el forro de manguito 20 de nylon y los discos conectadores individuales 16, por compresión radial del forro de manguito 20 de nylon, para evitar la fuga de electrólito entre las pilas individuales y desde la batería como una unidad, origina también una ligera concavidad en la cara inferior del recipiente 18. Esta ligera distorsión, combinada con la compresibilidad elástica de los separadores porosos aislantes 14 de las pilas sirve para mantener una presión de contacto entre las pilas aún después que ha aumentado la longitud del recipiente 18 de la batería como resultado del estirado.

Aunque la discusión anterior está dirigida específicamente hacia pilas secundarias de níquel-cadmio, es evidente que los principios del invento pueden también aplicarse a la fabricación de baterías de pilas primarias conectadas en serie, tales como pilas primarias de magnesio y dióxido de manganeso lo mismo que a otras baterías de pilas secundarias conectadas en serie, tales como acumuladores de plomo y ácido. En tales construcciones se sigue el mismo método bosquejando anteriormente, empleando, naturalmente, componentes de pilas individuales adecuados y discos conectadores entre las pilas hechos de un material adecuado que no sea afectado nocivamente por el electrólito empleado. Por ejemplo, en un acumulador de plomo y ácido que incorpore los principios del invento, el disco conectador metálico puede estar hecho de acero inoxidable.



1 79795 3

Esta solicitud que corresponde a la presentada en E.U.A., el 19 de Noviembre de 1958, con el nº 775.066 se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

5

N O T A

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

10 1º.- Una batería cerrada que comprende un recipiente cilíndrico embutido que tiene un forro en forma de manguito duro e impermeable al electrolito y que tiene, contenidas en él, una pluralidad de celdas; comprendiendo cada una de las celdas un electrodo positivo y un electrodo negativo con un separador entre ellos y un electrolito distribuido en la totalidad, estando las celdas dispuestas en forma de apilamiento y estando electrolíticamente aisladas una de otra por discos que han sido forzados con cierre radial estanco dentro del forro de manguito impermeable al electrolito, sirviendo también dichos discos para interconectar eléctricamente las celdas en relación en serie.

20

25 2º.- Una batería cerrada según se reivindica en el punto 1º, en la cual la celda inferior tiene uno de sus electrodos en contacto directo con el fondo del recipiente que, de este modo, actúa como uno de los terminales de la batería, y la celda superior tiene, descansando en su parte superior, uno de los discos que actúa como miembro de cierre de la batería cerrada y como el otro terminal de la batería.



79795

3ª.- Una batería cerrada.

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.

5 Esta Memoria consta de siete hojas escritas por una sola de sus caras.

Madrid, 31 MAY. 1961

P.A.

Alberto de Elizalde
[Handwritten signature]

[Handwritten mark]



79795

Fig. 1.

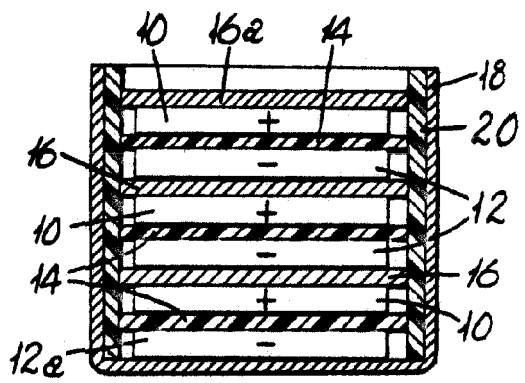


Fig. 2.

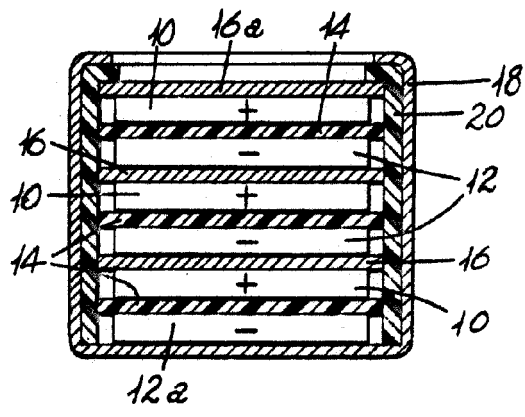
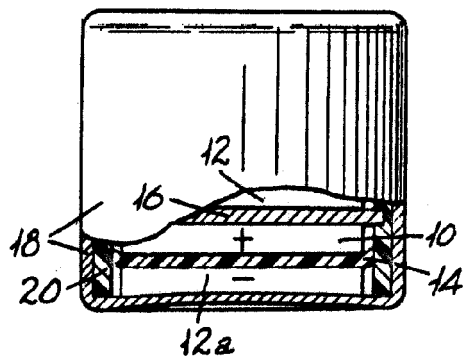


Fig. 3.



Clark