

341104

PATENTE DE INVENCION
=====

Ref: Dossier 1254.

29 MAY 1961



Memoria Descriptiva

sobre:

"Perfeccionamientos en sistemas de conexión
en serie de los elementos acumuladores de baterías".

=====

Solicitante: FABBRICA ITALIANA MAGNETI MARELLI S.p.A., entidad italiana, residente en Via Guastalla 2, MILAN, Italia.

=====

La presente invención se relaciona con un sistema de conexión entre elementos acumuladores contiguos de una batería.

Es sabido que una batería comprende un recipiente constituido por varias celdillas dispuestas

5.

341104

29 MAY. 1957



- adosadamente entre sí y que contienen elementos acumuladores formados por varias placas positivas y negativas alternas y sumergidas en el electrolito. En cada elemento, las placas de igual polaridad están conectadas en grupo unas a otras y cada grupo presenta un reóforo de conexión. El cierre del recipiente se efectúa luego mediante varias tapas, una por cada celdilla, o bien, más ventajosamente, mediante una tapa única, que cierra la totalidad del recipiente, permitiendo también el cierre hermético entre las celdillas.

En la tapa se disponen unos orificios provistos de tapones, para la introducción del líquido en cada celdilla, así como unos orificios para la salida de los reóforos en el caso de tapas múltiples.

- Las conexiones entre los reóforos de elementos adosados y de signo contrario se efectúan generalmente al exterior de las tapas, o bien, más ventajosamente, y al objeto de reducir la longitud de las conexiones, inmediatamente bajo la citada tapa. Esta última solución ha encontrado particular aplicación, puesto que permite el uso de una tapa única para el cierre del recipiente. En este último caso, la conexión de los reóforos entre dos celdillas contiguas se realiza por medio de conectores que suben por encima del borde de los tabiques divisores de las celdillas, alojándose la parte superior del conector en unos asientos adaptados existentes en el interior de la tapa. Se obtiene una buena hermeticidad entre las partes de la tapa y del recipiente que se encuentran en contacto recíproco, interponiendo entre las mismas un adecuado sellador y apli

- 3 -
34,104

29



5. cuando luego cierta presión sobre la tapa, una vez colocada sobre el recipiente. Si bien el citado sistema de conexión de los reóforos ha producido buenos resultados respecto a sistemas precedentes ya conocidos, se ha comprobado que el mismo incluye todavía unos recorridos de corriente bastante largos, lo que provoca mayores caídas de tensión, especialmente sensibles a las fuertes intensidades de descarga. Además, las citadas conexiones requieren todavía el empleo de material no
10. indiferente y una particular conformación de la pared interna de la tapa, para constituir los asientos destinados a recibir los conectores que suben por encima de los tabiques. Es de destacar por consiguiente que donde los tabiques divisores de las celdillas llevan por
15. encima a los conectores, tales tabiques deben presentar se reducidos en altura respecto al borde directamente acoplado a la tapa de cierre; esto complica más la elaboración de los recipientes, por otra parte necesaria para poder mantener la tapa dentro de ciertos límites
20. obstructivos.

- Al objeto de evitar los citados inconvenientes, la conexión entre los reóforos de celdillas contiguas y de signo contrario se realiza, según la presente invención, a través de los tabiques divisores de tales celdi
25. llas, por debajo de su borde herméticamente acoplado a la tapa de cierre. Una conexión así realizada es la más corta que puede obtenerse y presenta por consiguiente un recorrido de corriente reducido al mínimo. Además, con la adopción de una conexión de este género, pueden
30. emplearse recipientes y correspondientes tapas muy sim

341104



plificados, representando también el material sellador un costo menor.

5. En la siguiente descripción se pondrán de manifiesto otros detalles y características de la invención, con referencia al dibujo adjunto, que representa a título de ejemplo exclusivamente, una forma de realización de la invención.

10. La figura 1 muestra parte de un recipiente parcialmente en sección, en la que se ven dos celdillas contiguas de una batería y la conexión entre dos reóforos de signo contrario realizada de acuerdo con la invención.

15. La figura 2 representa con detalle los reóforos a conectar con el conector al lado, antes de proceder a la conexión de tales reóforos.

20. Con 1 se indica el recipiente de la batería y con 2 la tapa, que se encuentra en posición de cierre; con 3 y 4, dos celdillas contiguas y con 5 el tabique divisor de dichas celdillas. Los números 6 y 7 representan las placas de los elementos acumuladores contenidos en las celdillas 3 y 4, mientras que 8 y 9 constituyen los reóforos conectados respectivamente a grupos de placas de polaridad diversa y pertenecientes a los elementos citados. Los reóforos 8 y 9 (véase también figura 2) están constituidos por elementos en ángulo recto, provistos de un orificio 10. Tal orificio está circundado, en el lado situado frente al tabique separador, por una corona circular 11 que sobresale de canto, mientras que el citado tabique, en correspondencia con los orificios 10 de los reóforos, presenta también un orifi

25.

30.



5. cio 12 de diámetro sustancialmente igual al de los orificios 10, pero también inferior al de las coronas 11.

5. La conexión entre los reóforos 8 y 9 se efectúa introduciendo en los orificios 10 de los mismos un órgano cilíndrico 13 (véase figura 2), de material adecuado y que pasa por el orificio 12 del tabique 5.

10. Ulteriormente se conecta tal cilindro permanentemente a los reóforos por medio de soldadura o adherencia con cola fundida, mientras que la hermeticidad entre las celdillas se obtiene mediante presión, por ejemplo con unas pinzas, sobre los lados externos de los reóforos 8 y 9, como se indica con las flechas de la figura 2.

15. Esta operación hace que dichos reóforos se aproximen entre sí, de manera que las coronas circulares 11 se introducen en cuña en las paredes 14 y 15 del tabique separador 5 alrededor de los bordes del orificio 12, para constituir una guarnición hermética. El hueco del orificio 12 de paso del cilindro es obturado a continuación de la compresión de tal cilindro.

20. De este modo se consiguen las condiciones de hermeticidad, sin necesidad de ulteriores guarniciones.

25. El cilindro 13 de conexión de los reóforos se construye de material dotado de adecuadas características. En caso de acumuladores de plomo, se usa preferiblemente éste último, con adición de antimonio y estaño. Se obtienen resultados óptimos cuando tales adiciones se efectúan en las proporciones adecuadas, que pueden variar respectivamente entre 0,1 + 3 % y 0,1 + 5 %.

30. Los tabiques separadores de las celdillas se

341104



construyen también de material plástico de dureza oportuna-
tamente graduada, a fin de facilitar la introducción
en cuña sobre ellos de las coronas 11 de los reóforos.

5. Con el descrito sistema de conexión de los reóforos, es posible adoptar un recipiente con los tabiques separadores de las celdillas de forma regular, sin presentar ningún rebaje a lo largo de su borde, y una tapa de cierre de simple constitución interna y de dimensiones reducidas al mínimo.

10.

N O T A

- Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas, son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una Solicitud de Patente presentada en Italia, con fecha 1 de junio de 1.966, nº 18.555; acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España, sobre: "PERFECCIONAMIENTOS EN SISTEMAS DE CONEXION EN SERIE DE LOS ELEMENTOS ACUMULADORES DE BATERIAS"; caracterizándose por lo siguiente:

25.

1a.-"Perfeccionamientos en sistemas de conexión en serie de los elementos acumuladores de baterías", del tipo en el que los elementos se disponen en celdillas adosadas de un recipiente y limitadas por tabiques divisores, incluyendo cada elemento los reóforos de

30.

341104



- conexión, caracterizados porque los reóforos de polaridad distinta de los elementos de dos celdillas contiguas son conectados entre sí mediante conectadores que atraviesan herméticamente los tabiques divisores de dichas celdillas.
- 5.
- 2ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque los reóforos se constituyen con elementos en ángulo recto, dispuestos frente a los lados opuestos del tabique divisor, en correspondencia con los cuales el referido tabique presenta un orificio para el paso del conector de los reóforos, siendo enlazado dicho conector a los reóforos mediante soldadura o adherencia con cola fundida.
- 10.
- 3ª.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque en los lados de los elementos en ángulo recto, situados frente al tabique divisor, se disponen unos orificios para la fijación del conector y tales orificios se circundan por coronas circulares dispuestas de canto hacia el tabique.
- 15.
- 4ª.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el conector es preferiblemente cilíndrico y es prensado por los lados, junto con los elementos en ángulo recto, mediante un instrumento adecuado, de manera que se aproximen entre sí los referidos elementos en ángulo recto y se obligue a las coronas circulares salientes a introducirse en ella en las caras laterales del tabique divisor y a llenar el hueco del orificio de paso del conector en el citado tabique, como consecuencia de la correspondiente deformación del conector, todo ello de manera que se
- 20.
- 25.
- 30.

- 8 -
341104



obtenga una hermeticidad completa entre las celdillas.

5. 5a.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque se construye el conector de plomo con adición de antimonio y estaño en adecuadas proporciones.

6a.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizados porque el citado tabique divisor es de material plástico de dureza adecuadamente graduada.

10. 7a.- "Perfeccionamientos en sistemas de conexión en serie de los elementos acumuladores de baterías", tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.

15. Esta Memoria consta de 8 hojas escritas a máquina por una sola cara.

29 MAY. 1967

Madrid

FABBRICA ITALIANA MAGNETI MARELLI S.p.A.

J. GOMEZ ACEBO Y MODEY
p. p. Firmado: F. Hernández Bata

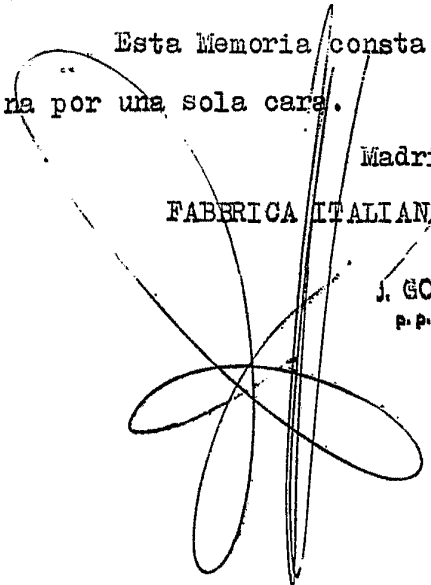


FIG 1

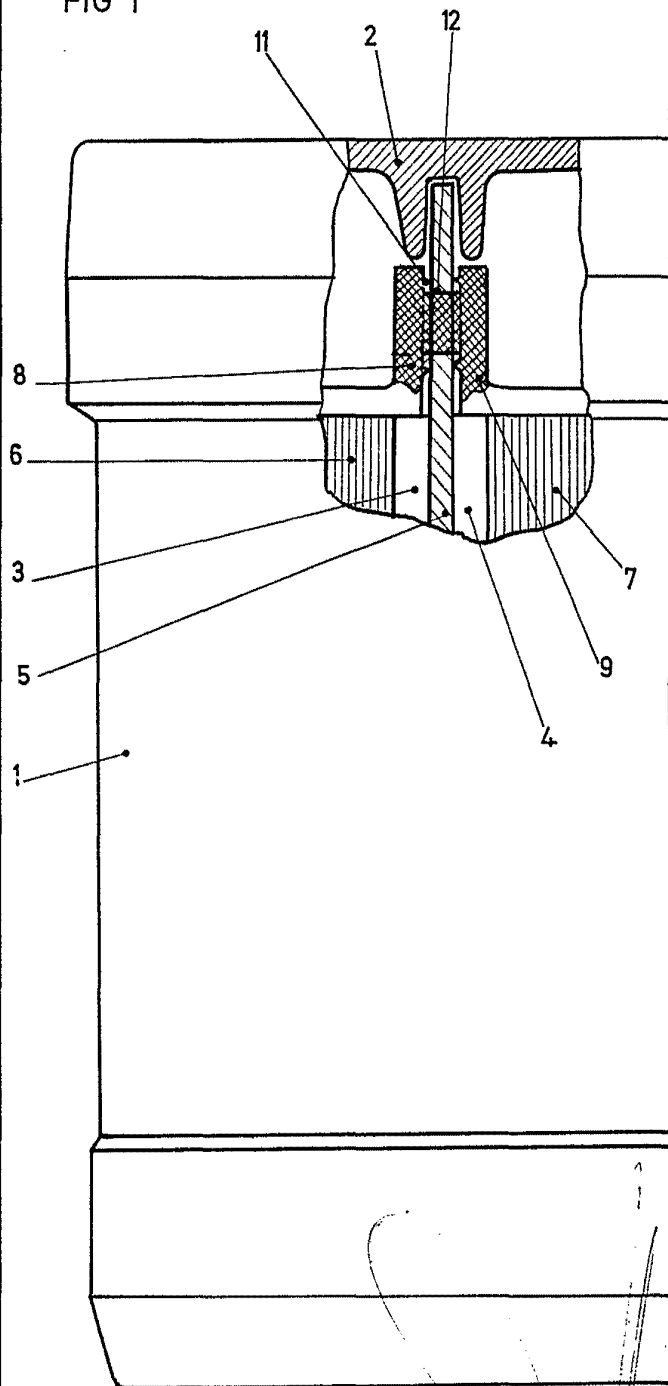
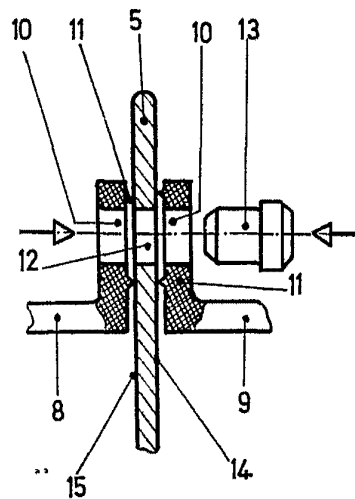


FIG 2



29 MAY. 1967

MADRID.
FABBRICA ITALIANA MAGNETI MARELLI
S.p.A.

ESCALA VARIABLE

[Handwritten signature]