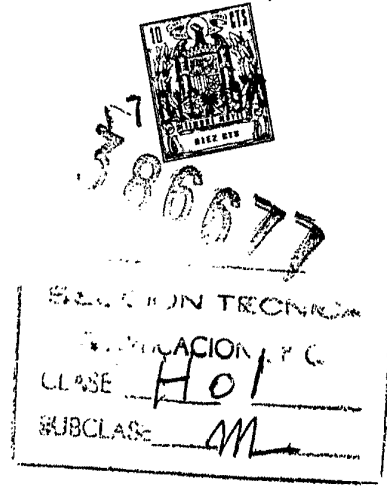


386677



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

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,
sus territorios y plazas de soberanía, a
favor de:

ESB INCORPORATED

entidad norteamericana, domiciliada en
5 Penn Center Plaza, Filadelfia, Pensil-
vania, U.S.A., relativa a:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LAS BATERIAS ELEC
TRICAS"

=====

Inventor: James Willis Consolloy

Prioridad: Solicitud de patente en U.S.A.
 nº 883.552 de fecha 9 Diciem-
 bre 1969.

386677



MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos en las baterías eléctricas. - - - - -

Más particularmente, la presente invención se refiere al tipo de baterías descrito en las solicitudes norteamericanas nº 726.068 y 726.069, de fecha 2 mayo 1968, correspondiendo la primera a la solicitud de patente española 367.091, presentada el 30 abril 1969, por "Procedimiento de fabricación de baterías y perfeccionamientos en las baterías eléctricas". - - - - -

Antecedentes de la invención

Las baterías descritas en las solicitudes mencionadas tienen conectores de pletina intercélula alrededor de los cuales se moldean los tabiques del recipiente. Para aumentar la resistencia a las vibraciones, los extremos de los conectores de pletina intercélula están preferentemente retenidos por anclajes en los tabiques del recipiente o en las paredes extremas del recipiente. Cuando los recipientes calientes se sacan de los moldes en los que se fabricaron

396677



5. y se dejan enfriar, la contracción del recipiente es mayor que la contracción en los conectores de pletina intercélula. Debido a que los anclajes se hallaban fijos con respecto a ambos extremos de los conectores de pletina intercélula y el recipiente, no podía haber movimiento lateral relativo de los extremos de los conectores de pletina intercélula con respecto al recipiente, y el resultado de ello era la distorsión del recipiente cuando éste se enfriaba. - - - - -

10. Resumen de la invención

15. Con esta invención los anclajes actúan también como acoplamientos o juntas para permitir el movimiento lateral relativo de los extremos de los conectores de pletina intercélula con respecto a los recipientes. Para obtenerlo los anclajes están moldeados en una sola pieza con los tabiques y las paredes extremas del recipiente y se extienden desde dichos tabiques y desde dichas paredes extremas y están también unidos a los extremos de los conectores intercélula. Los anclajes pueden ser construídos
 20. de modo que se flexionen en la dirección del eje de los conectores de pletina intercélula o para permitir el deslizamiento del extremo del conector de pletina intercélula en el anclaje y en dicha dirección. Los anclajes impiden o limitan el movimiento vertical de los conectores de pletina intercélula. - - - - -

25.

Breve descripción de los planos

La figura 1 es una vista en despiece y en pers-

386677



5. pectiva de una batería de seis células o elementos que tiene juntas realizadas según la presente invención. Los tabiques del recipiente se han moldeado alrededor de los conectores de pletina intercélula. Se ilustra una tapa separada del recipiente. Los electrodos y los separadores que forman parte de la batería se han omitido de la figura 1 para simplificarla y hacerla más comprensible. - - - - -

10. La figura 2 es una planta de una parte del recipiente de la batería que ilustra un conector de pletina intercélula moldeado a través del tabique y que ilustra una junta flexible moldeada en una sola pieza con un tabique y que se extiende desde el mismo y unida a un extremo del conector de pletina intercélula. - - - - -

15. La figura 3 es un alzado en sección tomado por la línea 3-3 de la figura 2. - - - - -

La figura 4 ilustra una junta flexible que es una alternativa de la ilustrada en la figura 2. - - - - -

20. La figura 5 ilustra una junta deslizante moldeada en una sola pieza con un tabique y extendiéndose desde éste. El extremo del conector de pletina intercélula puede deslizarse lateralmente con respecto a esta junta. - - - - -

Descripción de las realizaciones preferidas

La figura 1 ilustra un recipiente 10 que tiene tabiques 14 que dividen su espacio interior en compartimien

386677



5. tos 16 para las células. Las dos solicitudes mencionadas anteriormente describen cada una una batería que tiene un recipiente en dos partes y la actual figura 1 representa el recipiente de cualquiera de las solicitudes mencionadas después de que se han sellado o hermetizado conjuntamente las dos partes. - - - - -

10. Si bien puede colocarse en cada compartimiento 16 de célula una pila que incluye electrodos positivos y negativos alternativamente espaciados (y que incluye también usualmente separadores entre los electrodos contiguos) antes de que las dos partes del recipiente se hermeticen conjuntamente, estos componentes se han omitido de los planos para simplificarlos y para permitir una mejor comprensión de la presente invención. Los electrodos y los separadores pueden suponerse presentes en el recipiente ilustrado en los planos. También se ilustra en la figura 1 una tapa 27 para el recipiente. - - - - -

15.

20. Como lo ilustra la figura 1, la batería tiene también dos tipos de conectores de pletina a los que están conectados los electrodos de las pilas. El primero es un conector 28 de pletina intercélula que se extiende a través de los tabiques 14 del recipiente y que tiene un extremo positivo 30 en un compartimiento 16 de célula y un extremo negativo 32 en el compartimiento contiguo de

25. célula. Para los fines de esta solicitud los conectores 28 de pletina intercélula se supondrán piezas postizas alrededor de las cuales se moldean los tabiques 14. El otro

386677



5. tipo de conector de pletina que se denominará como conector 34 de pletina de célula extrema existe sólo en los dos compartimientos para las células extremas; en un compartimiento de célula extrema el conector 34 de pletina está conectado a los electrodos positivos de la pila de este compartimiento, mientras que el conector 34 de pletina del otro compartimiento de célula está conectado a los electrodos negativos. - - - - -

10. La figura 1 ilustra también terminales positivo 36 y negativo 38 que en la batería finalmente montada se extenderán desde los conectores de pletina positivo y negativo de las células extremas, respectivamente, hacia el exterior del recipiente provisto de tapa. - - - - -

15. Las figuras 2 y 3 ilustran también un anclaje 44 que está moldeado formando una sola pieza con un tabique y que se extiende desde éste. Los anclajes 44 pueden también estar moldeados formando una sola pieza con las paredes extremas del recipiente y extenderse desde estas paredes como desde los tabiques. El objetivo de los anclajes es aumentar la resistencia de la batería a las vibraciones, impidiendo que los extremos de los conectores de pletina intercélula vibren verticalmente dentro del recipiente. -

25. El enfriamiento que tiene lugar después de que se han sacado de los moldes los recipientes calientes en los que se fabricaron produce una contracción del recipiente que puede, por ejemplo, ser de aproximadamente



396677

0,066"/pulgada (aproximadamente 0,4 mm/25,4 mm). Por la longitud de un recipiente de batería de aproximadamente 10 pulgadas (aprox. 254 mm) esto significa una contracción de aproximadamente 0,16" (aprox. 4 mm) o aproximadamente 5/32" (aprox. 3,8 mm). Los conectores de pletina intercélula se fabrican típicamente de plomo o de una aleación del mismo y no se contraen tanto. El resultado de ello, si los extremos de los conectores de pletina intercélula están fijos con respecto al recipiente, es una distorsión del recipiente que, entre otras desventajas, dificulta la hermetización de una tapa no distorsionada sobre el recipiente. - - - - -

La presente invención consiste en construir los anclajes 44 de tal forma que permitan un movimiento lateral de los extremos de los conectores de pletina intercélula con respecto a los tabiques (es decir que permitan el movimiento de los extremos en una dirección paralela al eje del conector de pletina intercélula). Esta construcción permitirá la dilatación o la contracción del recipiente sin originar una excesiva distorsión del recipiente. Este resultado deseado puede obtenerse construyendo los anclajes de modo que o bien se flexionen o bien permitan que los extremos de los conectores de pletina intercélula deslicen dentro de las juntas o acoplamientos. - - - - -

Las figuras 2 y 4 muestran construcciones alternativas de juntas o anclajes que se flexionan; los extre-

386677



mos de los conectores de pletina intercélula están fijos con respecto a las partes de los anclajes o juntas e inmediato contacto con ellos, pero son móviles con respecto a los tabiques y a las paredes extremas del recipiente.

5. La figura 5 ilustra una junta o anclaje que no se flexiona sino que en cambio permite el deslizamiento de los extremos de los conectores de pletina intercélula. Cualquiera de estas construcciones proporcionará el resultado deseado de eliminar la distorsión del recipiente que resulta de una contracción o dilatación desiguales del recipiente y
10. de los conectores de pletina intercélula. - - - - -

- Los anclajes o juntas 44 pueden proveerse en ambos extremos de un conector de pletina intercélula si se desea y tal construcción minimiza la distorsión del
15. recipiente. Sin embargo, dado que es común incluir un electrodo negativo más que los electrodos positivos en cada pila, el extremo del conector de pletina al que están conectados los electrodos positivos puede requerir una hendidura más de conexión que el extremo opuesto del
20. conector de pletina del compartimiento de célula contiguo, con el resultado de que la falta de espacio en el extremo negativo del conector de pletina puede impedir una junta en dicho punto. En tal caso puede proporcionarse una junta sólo en el extremo positivo del conector de pletina; tal
25. construcción se ilustra en las figuras 2 y 3. - - - - -

386677



- Los conectores de pletina de las dos células extremas pueden proveerse también de juntas y las juntas pueden hallarse en cualquiera o en ambos extremos de un conector de pletina de célula extrema. Si bien las juntas unidas a los conectores de pletina de las células extremas deben moldearse formando una sola pieza con el recipiente de la batería y extenderse desde éste, pueden conectarse a los tabiques o a la superficie interior de la pared extrema o a ambos y extenderse desde los mismos. - - - -
- 5.
10. Si bien los desiguales cambios de longitud del recipiente y el conector de pletina intercélula que resultan de los cambios de temperatura son usualmente mayores cuando se está enfriando el recipiente acabado de moldear, en otros momentos pueden darse también cambios desiguales similares aunque menores, por ejemplo cuando los electrodos se unen a los conectores de pletina intercélula (caso que puede producir más dilatación en los conectores de pletina que en el recipiente) así como durante el uso ordinario de la batería en un automóvil. También, sacando los extremos de los conectores de pletina intercélula del contacto inmediato con la parte principal de los tabiques del recipiente o de las paredes extremas del recipiente hay menos posibilidad de daño por transferencia térmica al recipiente cuando los electrodos son conectados a las pletinas. - - - - -
- 15.
- 20.
- 25.

386677 7

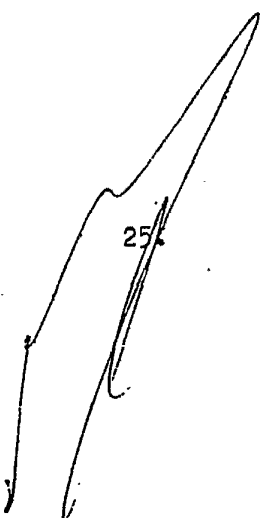


N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía las siguientes: - -

R E I V I N D I C A C I O N E S

5. 1.- Perfeccionamientos en las baterías eléctricas, del tipo multicélula que comprende (a) un recipiente provisto de tapa que tiene por lo menos un tabique que divide el espacio interior del recipiente en varios compartimientos para células, (b) un conector de pletina intercélula que se extiende a través de cada tabique, estando moldeado el tabique alrededor del conector de pletina intercélula, (c) una pila que incluye electrodos positivos y negativos alternativamente espaciados en cada compartimiento de célula, estando conectado un extremo de cada conector de pletina intercélula a los electrodos positivos de la pila de un compartimiento de célula y estando conectado el otro extremo de cada conector de pletina intercélula a los electrodos negativos de la pila del compartimiento de célula contiguo, (d) una pletina de conexión de la célula extrema en cada compartimiento de célula extrema, estando conectada una de las pletinas de conexión de las células extremas a los electrodos positivos de la pila de su compartimiento de célula extrema y estando conectada la otra pletina de conexión de las células extremas a los electrodos negativos de la pila de su compartimiento de célula extrema, y (e) un par de terminales, uno de los cuales se extiende desde el conec-
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.



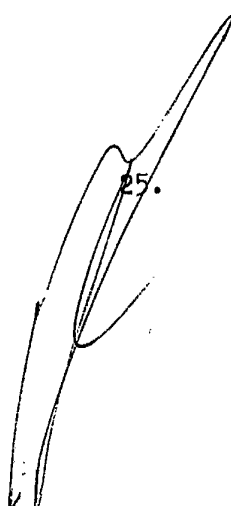
386677



- 5. tor de pletina de célula extrema positivo de una célula extrema hacia el exterior del recipiente provisto de tapa y el otro de los cuales se extiende desde el conector de pletina de célula extrema negativo de la otra célula extrema hacia el exterior del recipiente provisto de tapa, caracterizados porque la batería comprende una junta o acoplamiento moldeado en una sola pieza con el recipiente y que se une a un extremo de un conector de pletina intercélula, estando construido el acoplamiento de modo que se flexione y que permita el movimiento lateral relativo del extremo del conector de pletina intercélula al que está unido con respecto al recipiente. - - - - -
- 10.

2.- Perfeccionamientos en las baterías eléctricas,

- 15. de tipo multicélula que comprende (a) un recipiente provisto de tapa que tiene por lo menos un tabique que divide el espacio interior del recipiente en varios compartimientos para célula, (b) un conector de pletina intercélula que se extiende a través de cada tabique, estando moldeado el tabique alrededor del conector de pletina intercélula,
- 20. (c) una pila que incluye electrodos positivos y negativos alternativamente espaciados en cada compartimiento de célula, estando conectado un extremo de cada conector de pletina intercélula a los electrodos positivos de la pila de un compartimiento de célula y estando conectado el otro extremo de cada conector de pletina intercélula a los electrodos negativos de la pila del compartimiento de célula contiguo, (d) una pletina de conexión de la célula



386677

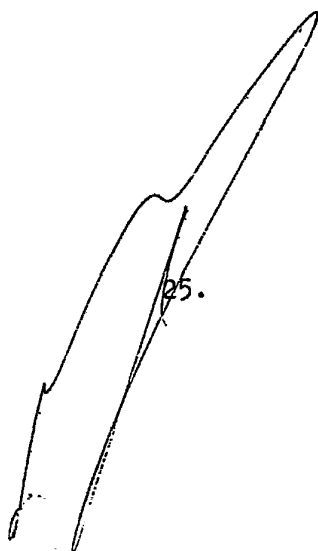
701



- 5. extrema en cada compartimiento de célula extrema, estando conectada una de las pletinas de conexión de las células extremas a los electrodos positivos de la pila de su compartimiento de célula extrema y estando conectada la otra pletina de conexión de las células extremas a los electrodos negativos de la pila de su compartimiento de célula extrema, y (e) un par de terminales, uno de los cuales se extiende desde el conector de pletina de célula extrema positivo de una célula extrema hacia el exterior del recipiente provisto de tapa y el otro de los cuales se extiende desde el conector de pletina de célula extrema negativo de la otra célula extrema hacia el exterior del recipiente provisto de tapa, caracterizados porque la batería comprende una junta o acoplamiento moldeado en una sola pieza con el recipiente y que se une a un extremo de una pletina de conexión de las células extremas, estando construido el acoplamiento de modo que permita el deslizamiento del extremo del conector de pletina intercélula dentro del acoplamiento y por ello el movimiento lateral relativo del extremo de la pletina de conexión de las células extremas a que está unido con respecto a la parte del recipiente a que está conectado.
- 10.
- 15.
- 20.

3.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS BATERIAS ELECTRICAS".

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de trece hojas, foliadas y



386677

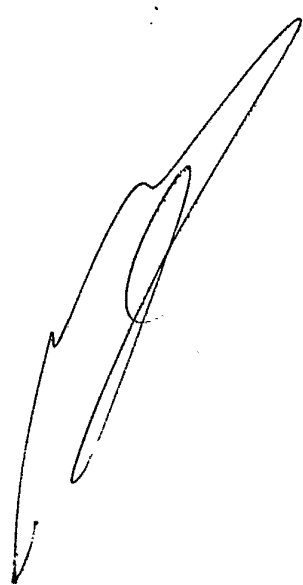


mecanografiadas por una sola de sus caras y de una lámina de dibujos que la ilustra.

BARCELONA, 7 DIC. 1970

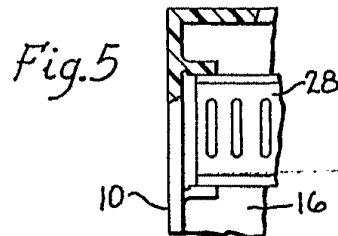
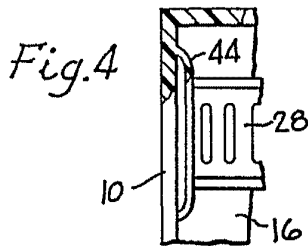
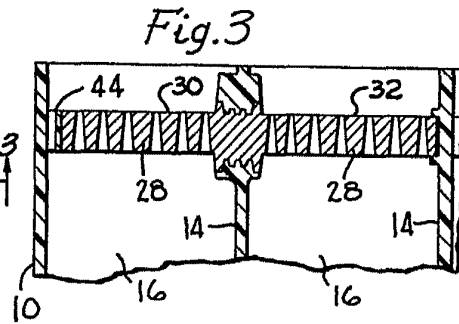
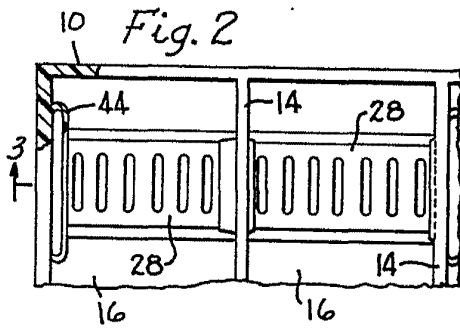
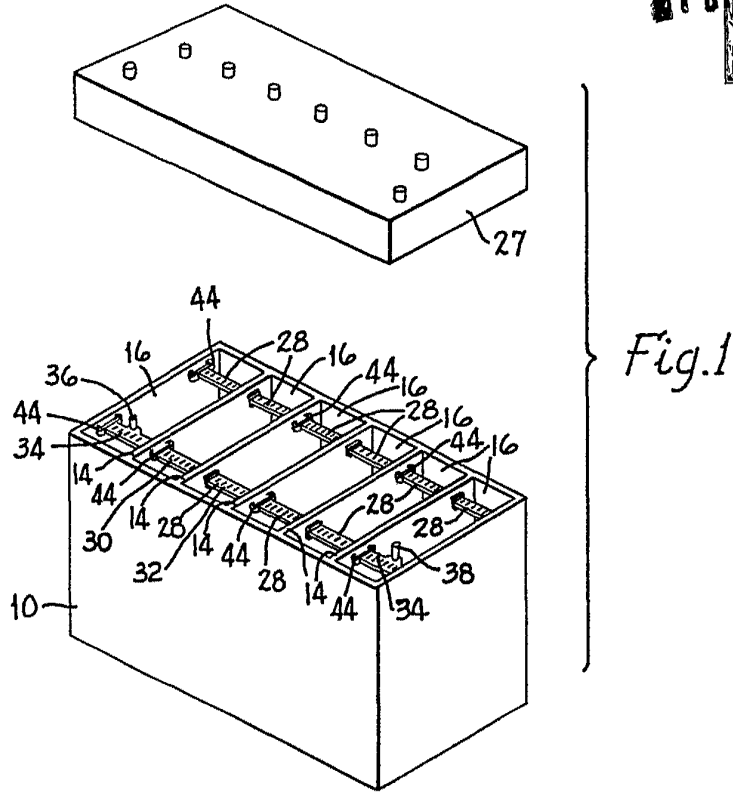
P. A. M. CURELL SUÑOL

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'M. Curell Suñol', written over a horizontal line.



dv.

396677



BARCELONA, 7 DIC. 1970

P. A. M. CURELL SUÑOL

[Handwritten signature]