



1947

P. 6092

Layer Battery.
Extra Zinc.

180778

180778
4 DIC. 1947

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 BURNDYPT LIMITED, entidad británica, establecida en 681, Salisbury House, Londres, Inglaterra, por:

"UNA BATERIA ELECTRICA PRIMARIA".

- 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -

Este invento se refiere a la construcción de baterías primarias y más especialmente de baterías secas.

5 Hemos descubierto que un factor que limita el rendimiento de estas baterías es el área de electrodo negativo en contacto con el electrolito. Esta limitación puede observarse, por ejemplo, en baterías de tipo de ca-



1947

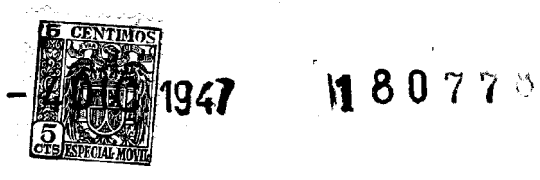
180778

pas, en las cuales para obtener una batería de alta tensión en forma de una o unas pocas pilas compactas, los electrodos se hacen de hojas virtualmente planas con el electrolito y despolarizador en capas entre ellas. En las
5 baterías de capas del tipo Leclanché es corriente hacer un electrodo de composición revistiendo una hoja virtualmente plana de cinc o magnesio con carbono, o bien, como se describe en las Memorias de nuestras solicitudes de patentes números 180.595 y 180.596, revistiendo la superficie exterior de una cubeta o taza de poco fondo de un metal electronegativo que pueda configurarse para alojarse en la
10 pila de debajo del mismo. El invento se describirá más particularmente a continuación en su aplicación a baterías de esta clase.

15 La limitación de una área electrónica insuficientemente negativa se puede también observar en las baterías primarias del tipo de óxido mercuríco potasa-cinc, en la cual un electrodo de carbono, hierro u otra sustancia electropositiva se separa de un electrodo de cinc por un despolarizador de óxido mercuríco y un electrodo de
20 potasa cáustica.

El propósito del invento es aumentar en gran manera el área efectiva del electrodo negativo de dichas pilas, esto es, el área en contacto con electrolito
25 y dispuesto de manera que ofrezca a la corriente un trayecto bastante directo al electrodo positivo.

Según el invento, se combina con el electrodo negativo un electrodo auxiliar del mismo metal y



de gran área superficial que está separado mecánicamente del electrodo negativo, espaciado del mismo en una gran porción de su área en relación conductiva con él en algún punto y en los demás en contacto con el electrolito, y lo bastante interrumpido para permitir el adecuado paso de corriente por el mismo desde el electrodo.

El invento se comprenderá más plenamente por la siguiente descripción de realizaciones del mismo representadas por vía de ejemplo en los dibujos adjuntos.

En estos dibujos,

La figura 1 es un corte vertical dado por una pila Leclanché del tipo de capas que tiene un electrodo de cubeta de poco fondo a la cual se ha aplicado el invento.

La figura 2 es un corte horizontal de esta pila dado por la línea 2-2 de la figura 1.

Las figuras 3, 4, 5 y 6 muestran formas alternativas de electrodos auxiliares.

La figura 7 es una vista en perspectiva de una porción de una construcción alternativa de un electrodo de cubeta de poco fondo para su uso en un electrodo auxiliar.

Las figuras 1 y 2 representan una pila de una batería como la que se describe en las solicitudes de patente nº180.595 y 180.596 modificada por la aplicación a la misma del presente invento. El electrodo negativo de la pila, según se describe en la solicitud de patente nº 180.595 y 180.596 consiste en una cubeta



1947

180778

de cinc 1 de poco fondo provista de un hombro, de manera que su parte inferior es de área más pequeña que la boca, y puede alojarse dentro de la boca de una cubeta similar. Este electrodo está revestido en su superficie exterior de carbono 2 que constituye el electrodo positivo de la siguiente pila de un montón de pilas que forma una batería. Dentro de la cubeta, hay una o más hojas absorbentes 3 comúnmente revestidas de engrudo de almidón e impregnadas de electrolito. Como se describe en la solicitud mencionada hay con preferencia una hoja absorbente adicional 4 de tamaño suficiente no solo para cubrir el fondo de la cubeta 1 sino también para forrar sus lados. La parte de esta hoja que forra los lados de la cubeta se hace no absorbente impregnándola de cera u otro aislador y el resto de la hoja se impregna de electrolito.

Para los fines del invento se añade a esta pila una hoja 5 de cinc perforado. En la construcción representada en la figura 1, esta hoja se hace algo mayor que el fondo plano de la cubeta 1, con el resultado de que descansa en sus bordes sobre el margen curvo 6 donde el fondo plano de la cubeta 1 pasa a ser los costados virtualmente verticales, y en los demás sitios está espaciada un tanto del fondo de la cubeta. Cuando se ha introducido electrolito y el montón de pilas reunido, se comprime antes de atarlo, exuda suficiente electrolito de las capas absorbentes 3, 4 para llenar el espacio entre la placa perforada 5 y el fondo de la cubeta 1. Sin embargo, esta construcción admitiría también la inserción



1947

180778

de una capa absorbente en este espacio.

Se verá que esta construcción consigue los tres ideales de aumentar en gran manera el área del electrodo, ya que ambos lados de la hoja 5 quedan disponibles para la acción electrolítica; de hacer una conexión conductiva buena y bien distribuida entre el electrodo auxiliar 5 y el electrodo principal 1 y de ofrecer trayectos amplios y directos para el paso de corriente desde cualquier parte del electrodo 1 y el lado inferior del electrodo auxiliar al electrodo positivo al través de las muchas y bien distribuidas aberturas del electrodo auxiliar.

La figura 3 muestra una construcción modificada del electrodo auxiliar que sigue siendo una hoja de cinc perforado pero está ligeramente acanalada como se puede ver por el borde ondulado 7. Por consiguiente, tanto si la hoja es lo bastante grande para descansar en el margen curvo de la cubeta, como se explica con referencia a la figura 1, como si no lo es, no estará plana sobre el fondo de la cubeta, sino que hará contacto con él en muchos puntos bien distribuidos y en lo demás estará ligeramente espaciada de él, para ofrecer una importante área adicional de superficie activa. La ondulación puede tener alternativamente la forma de nervios espaciados como los del fondo de la cubeta, representada en la figura 7. Puede obtenerse un resultado similar haciendo las perforaciones en una hoja de cinc mediante punzones con superficies inclinadas, de manera que no se arranque el metal sino que sobresalgan lengüetas de metal 8 como se ve en la figu-



1947

180778

ra 4. Estas lengüetas hacen contacto con el fondo de la cubeta 1 y sostienen la mayor parte del área del electrodo auxiliar espaciado de la cubeta. Si ranuras en vez de perforaciones virtualmente redondas se estampan así en una hoja de cinc, la hoja se convertirá en una celosía como se ve en la figura 5, donde parte del electrodo está roto para mostrar mejor la construcción. Los bordes de las ranuras 9 harán contacto con el fondo de la cubeta, y el resto del electrodo auxiliar estará espaciado de la misma.

10 En lugar de una hoja perforada, puede usarse un hilo de cinc como electrodo auxiliar. El hilo está enrollado en una espiral plana o en forma de rejilla como se ve en 10 en la figura 6 y puede, o bien descansar en los bordes redondeados de la cubeta de electrodo negativo, o en lazos 11 que sobresalen hacia abajo distribuidos en su longitud. En gracia a la claridad, la figura 6 muestra una rejilla muy abierta. Es evidente que la rejilla puede hacerse más tupida de manera que no difiera grandemente de las hojas perforadas ya descritas.

20 Para el electrodo auxiliar no se necesita gran grueso de hoja o hilo. Debe el mismo durar toda la vida de la pila sin desintegrarse seriamente. Para las pequeñas pilas corrientes de baterías de alta tensión como las que se emplean en aparatos de radio, es suficiente un grueso de hoja perforada de 0,025 mm. Esta área debe ser suficiente para hacer una importante adición al arco del electrodo negativo; por ejemplo, el área total de todas las superficies del electrodo auxiliar puede ser por lo menos igual



1947

180778

al área del electrodo negativo.

Un electrodo auxiliar en forma de una placa plana o enrollamiento de hilo plano sin proyecciones hacia abajo puede ser sostenida en contacto con el fondo de un electrodo de cubeta en puntos bien distribuidos sobre su superficie y en lo demás espaciado del fondo, haciendo el fondo de la cubeta con protuberancias bien distribuidas. La figura 7 representa parte de una cubeta 12 así construida, habiéndose roto lo restante para que se vea mejor la construcción. En la forma representa, las proyecciones salientes desde el fondo de la cubeta son nervios u ondulaciones 13.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Gran Bretaña el 25 de enero de 1946, bajo el nº 2543/46, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial, y a los derivados de los Decretos de Moratoria del 7 de febrero y 4 de julio de 1947.

- O - N O T A - O -

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



1947

80778

1.^a. - Una batería eléctrica primaria en la cual se combina con el electrodo negativo un electrodo auxiliar del mismo metal y de gran área superficial que está separado mecánicamente del electrodo negativo, distanciado de él, en una gran porción de su área en conexión conductiva con él en algún punto y en lo demás en contacto con el electrolito y lo suficientemente interrumpido para dejar que pase al través de él corriente adecuada desde el electrodo.

2.^a. - Una batería eléctrica primaria del tipo de capas que tiene un electrodo negativo en forma de una cubeta de poco fondo que contiene los demás elementos de la pila y tiene un electrodo negativo auxiliar según se reivindica en el punto 1.^a, en forma de una hoja virtualmente plana que está en contacto con la cubeta y es paralela al fondo de la misma, pero espaciada de él, y tiene perforaciones bien distribuidas en su superficie.

3.^a. - Una batería eléctrica primaria según se reivindica en el punto 2.^a, en el cual la cubeta tiene bordes redondeados sobre los cuales descansa el electrodo auxiliar, haciendo así contacto con la cubeta en toda su periferia.

4.^a. - Una batería eléctrica primaria.

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

Esta Memoria consta de ocho hojas escritas por una sola cara.

Madrid,

P. A. Elizaburu
Edu. Rodas

DG/.

180778

180778

P692

ESCALA VARIABLE.- BURNDIPT LIMITED.-

I/II.-

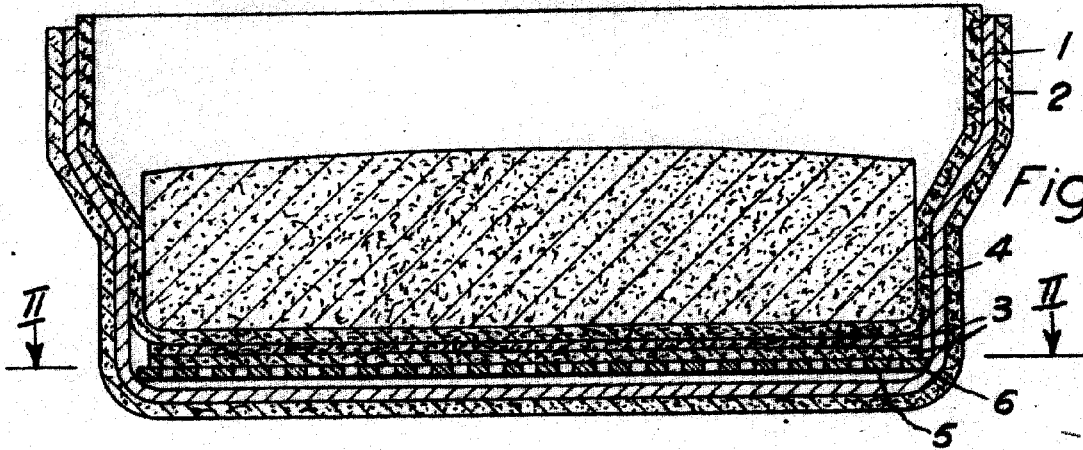


Fig. 1.

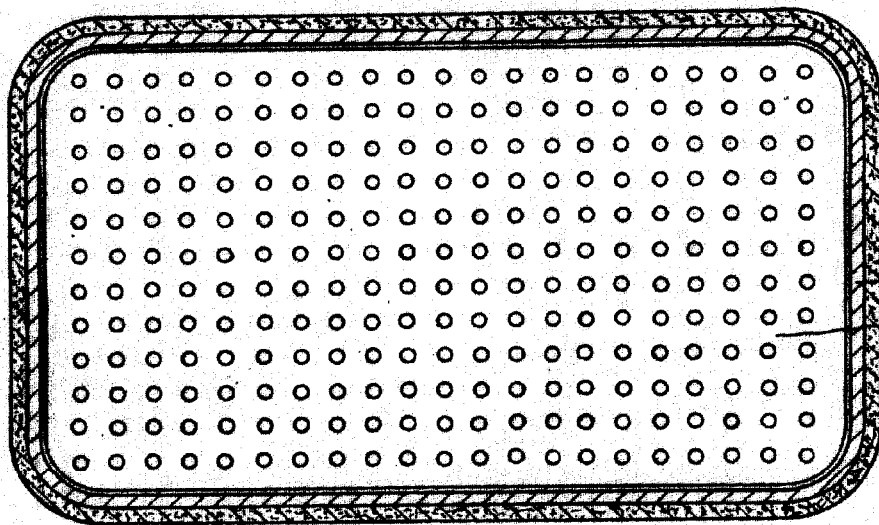


Fig. 2.

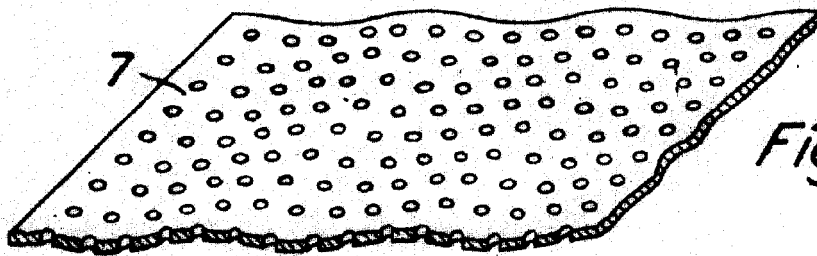


Fig. 3.

P.- A.-
Alberto de Elzabura

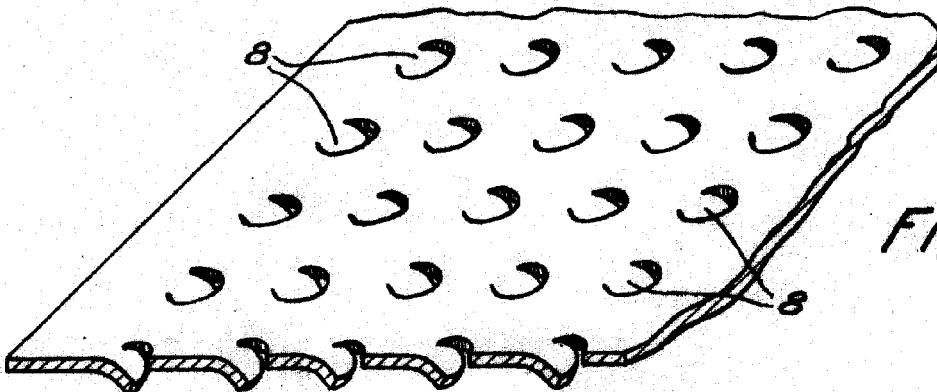


Fig. 4.

180778

P6092

ESCALA VARIABLE.- BURNDIPT LIMITED.- 180778 II/II.-

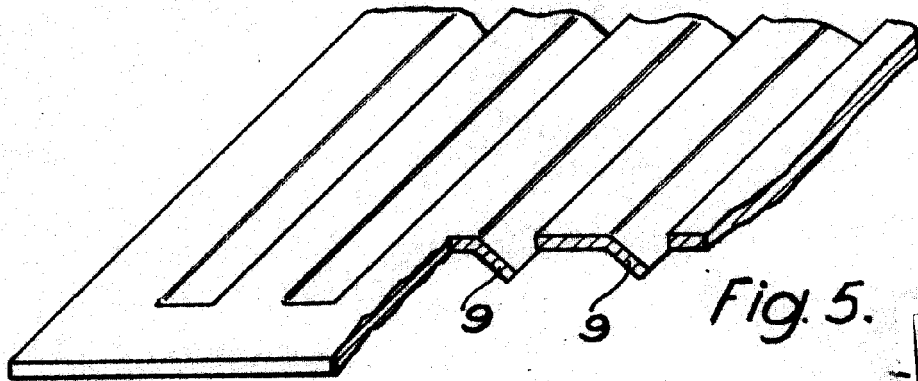


Fig. 5.

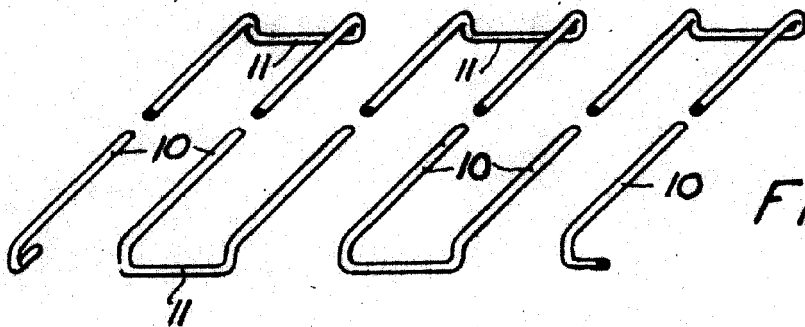
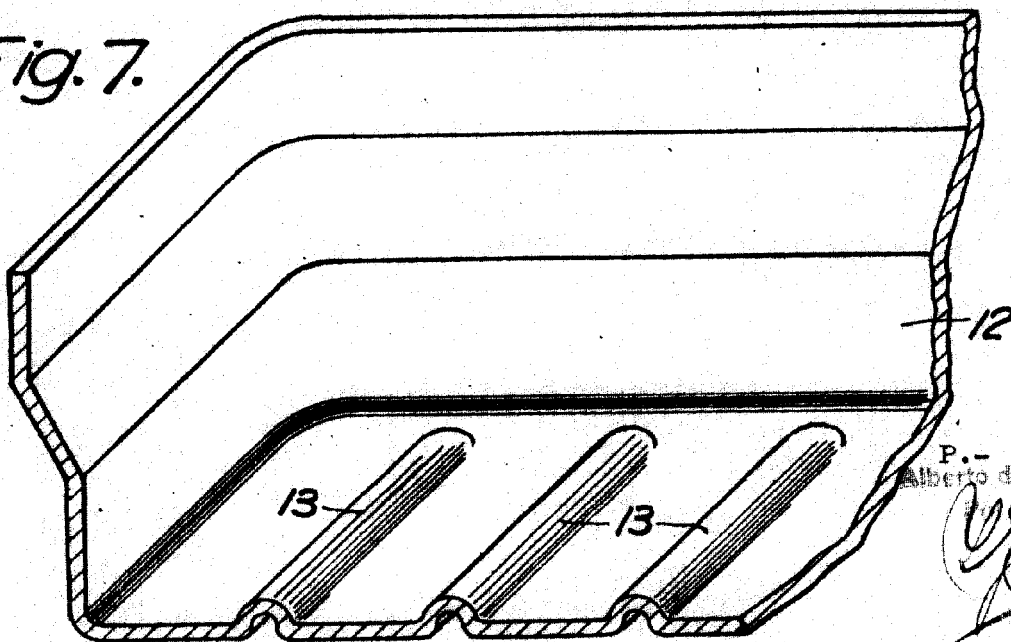


Fig. 6.

Fig. 7.



P.- A.-
Alberto de Elizaburu

