



180595

22 NOV. 1947

180595

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de BURNDIPT LIMITED, entidad británica, establecida en 681 Salisbury House, Londres, Inglaterra, por:

" MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA CONSTRUCCION DE BATERIAS ELECTRICAS ".-

Este invento se refiere a pilas voltaicas del tipo comunmente conocido por pilas secas, y especialmente, a los que se han dado a conocer como pilas de tipo de capas en las cuales electrodos virtualmente planos están
5 unidos en un montón con capas de material despolarizante y capas que contienen electrolito entre ellas.

Una dificultad importante en la construcción de



180595

baterías de éstas pilas es impedir el escape de pila a pila; también es importante que las pilas individuales se puedan manejar sin deterioro en la medida necesaria para hacer una batería.

5 Gran número de diversas construcciones se han propuesto para estas baterías. Una propuesta era hacer el electrodo de carbono como cacerola de poco fondo y montar dentro de ella los otros componentes de una pila. Otra propuesta era la de hacer como cacerola plana el electrodo de cinc y montar la pila en el mismo. Mas comunmente 10 electrodos planos de cinc y de carbono o un electrodo compuesto de carbono revestido de cinc o cinc revestido de carbono, con una capa de material absorbente impregnada de electrolito y una capa de mezcla despolarizante, se han 15 montado en una bandeja de poco fondo de material aislador, con un agujero en su centro al través del cual se hace la conexión con la pila siguiente; y se ha propuesto construir estas bandejas aisladoras en diversas formas que permiten alojarlas unas en otras.

20 Según el presente invento, el electrodo negativo de cada pila es una cacerola de poco fondo de tal forma que puede alojarse en otra, y la capa absorbente y la pastilla despolarizante se colocan en esta cacerola y varias o muchas de éstas se montan alojadas unas en otras para 25 formar una batería.

Otros detalles del invento aparecerán de la realización del mismo que se representa por vía de ejemplo en



los dibujos adjuntos.

En los dibujos:

La figura 1 es un alzado parcialmente en corte medio en mayor escala de un montón de pilas unidas con alojamiento unas en otras para formar una batería.

La figura 2 es una planta del montón de pilas.

La figura 3 es otro corte aún mas ampliado dado por la pared de un electrodo negativo, y muestra con mayores detalles una forma preferida destinada al alojamiento.

La figura 4 representa en menor escala un modelo del cual se ha hecho un componente para asegurar el aislamiento de una y otra pila.

Las figuras 5 y 6 son vistas en ángulo recto del componente despolarizador de una pila.

Como es bién sabido, la pila seca corriente tiene un electrodo de metal electro-negativo, usualmente magnesio o cinc, al que aquí llamaremos cinc, un electrodo positivo de carbono, una mezcla despolarizante interpuesta entre los dos electrodos, y el electrolito que establece un trayecto conductor entre los electrodos pero que no tiene forma de fluido libre.

En la batería de este invento el electrodo negativo es una cacerola plana de fondo de cinc l de una forma destinada a encajar, es decir, que sus dimensiones internas en las inmediaciones del labio de la cacerola rebasan ligeramente las dimensiones externas de la parte inferior de la cacerola. Aunque esta condición puede ser satisfecha



por una cacerola de forma adelgazada sencilla, es prefe-
rible hacer la cacerola con un hombro manifiesto 2 dentro
de ella entre el fondo y el labio. El fondo plano 3 es de
forma rectangular con los bordes redondeados y se convier-
5 te con estos bordes redondeados 4 en las paredes inferio-
res 5 virtualmente verticales. En el hombro 2 las dimen-
siones internas de la cacerola aumentan en todas las direc-
ciones paralela al fondo por lo menos dos veces el grueso
de la cacerola. En la construcción representada, como se
10 puede ver fácilmente en la figura 5, el aumento de dimen-
siones en el hombro 2 es mucho mayor que dos veces el gru-
so de la cacerola, de manera que la pared superior virtual-
mente vertical 6 sobre el hombro 2 puede acomodar no solo
la porción inferior 5 de la pila siguiente, sino también
15 una recia capa interpuesta de aislamiento como se describe
abajo. Las cacerolas pueden "pulirse" después de la prensa
para redondear sus bordes afilados y quitar toda astilla
de metal saliente que por casualidad se hubiera formado.

Aunque las pilas de este último tipo pueden
20 tener electrodos positivos en forma de placas delgadas de
carbono, una construcción mas usual es hacer el electrodo
positivo como un revestimiento de carbono sobre el negativo;
este es el camino que se sigue en la construcción represen-
tada. La totalidad de la superficie exterior de cada cace-
25 rola de cinc 1 se recubre con una capa de carbono 7 pulve-
rizando sobre la cacerola invertida o vertiendo sobre ella
una suspensión de carbono finamente dividido en un agente



180595

que se seca dejando un revestimiento adherente; o bién la cacerola en posición levantada, puede sumergirse en esta pintura. El procedimiento de pulverización e inversión puede repetirse hasta que se obtenga el grueso deseado del carbono.

Si se desea, el revestimiento del exterior de la cacerola de cinc 1 con carbono puede ir seguido de la aplicación de un revestimiento de barníz aislador a la superficie exterior de la pared superior 6, el hombro 2 y la pared inferior 5, pero no al fondo 3. Este revestimiento ayuda a impedir el contacto metálico entre las partes de la cacerola de cinc encajada una en otra; también impide el escape de cualquier fluido que pueda quedar libre durante la vida de la batería; y puede utilizarse para sujetar una capa de aislamiento aplicada a la batería en su conjunto después del montaje. Pero como este revestimiento es delgado y podría ser penetrado por un filo brusco o rebaba de metal que sobresale del borde de la cacerola 1 se prefiere emplear en su lugar o además un miembro aislador separado como se describe mas abajo.

Hay muchas maneras conocidas de incorporar un electrolito a la pila. En la construcción representada se coloca dentro de la cacerola 1 una simple hoja rectangular de papel absorbente 8, sobre el cual hay una capa 9 de una mezcla de almidón u otra sustancia mucilaginosa o gelatinosa similar que pueda absorber y retener un electrolito líquido; el revestimiento 9 se coloca junto al



cinc. Esta hoja 8 podría hacerse de gran tamaño para forrar la pila y sus bordes podrían tratarse para hacerla servir como aislador en lugar del elemento que ahora se describirá; pero se ha considerado mas conveniente construirla para la única función de retener y absorber electrolito. Puede impregnarse de electrolito antes de colocarla en la pila. Junto a esta capa que contiene electrolito, es preferible disponer un forro de pila 10 de un material de papel que cubra la capa que contiene electrolito y al propio tiempo forre las paredes de la cacerola hasta el borde de la misma. Este debe ser permeable por el electrolito en su parte central plana, y esta parte comparte la función retenedora de electrolito de la capa 8, 9 pero los bordes de la hoja 10, que como se ve en la figura 1, viene a estar entre la cacerola de cinc en que se coloca y la porción inferior 5 de la cacerola inmediatamente superior encajada en la misma, tienen la función de separar las filas tanto mecánica como eléctricamente. En cuanto a la fuerza mecánica, para resistir la penetración por un borde afilado de metal, la hoja 10 puede ser de cartón recio o de papel similar. Es conveniente primero cortar un modelo de la forma representada en la figura 4, de manera que las partes marginales 11 puedan doblarse cuando el forro se aprieta en la cacerola sin formar arrugas gruesas en las esquinas. Como el material del forro es permeable, debe impedir que el electrolito llegue a las partes marginales 11. Para este fin las

22



180595

mismas puede impregnarse de material aislador tal como
cera parafina. Esto se puede hacer sumergiendo las cace-
rolas de cinc forradas invertidas en un baño de poco fondo
de cera derretida, dejándolo solo en suficiente tiempo
5 para que la cera penetre en las partes marginales 1 y no
dándole tiempo a llegar a la parte central plana del
forro. Como se ve en la figura 1, el forro 10 puede ser ven-
tajosamente de tal tamaño que sus bordes sobresalgan mas
allá del labio de la cacerola de cinc. Sobre la hoja 10
10 se coloca una pastilla o tableta de mezcla despolarizadora
12 que puede ser de la forma con ligera cúpula represen-
tada en las figuras 5 y 6,

El electrolito líquido se añade luego a la pila
y se la dá tiempo a penetrar en todos los componentes po-
15 rosos. Pilas en el número requerido para el voltaje que
ha de dar la batería se encajan en uno o mas montones
según se ve en la figura 1, de manera que el revestimiento
de carbono 7 en el fondo de una cacerolá 1 se ponga en
contacto con la mesa 12 de la pila de debajo, y el borde
20 redondeado 4 de la cacerola se acerque al hombro 2 de la
cacerola de debajo. La figura 1, muestra una ligera hol-
gura 13 entre una pila y la siguiente, pero la misma se
ha exagerado para que se diferencie bién una pila de la
siguiente; en la práctica, la parte inferior revestida 5
25 de una cacerola hace ajuste fuerte con el forro de papel
10, 11 de la cacerola en que se aloja. Algún pequeño es-
pacio 14 puede dejarse sin llenar por material sólido; esto



180595

da una cámara en la que puede acumularse cualquier gas desarrollado en la acción de la pila.

La pila superior 15 requiere un electrodo positivo para completarla. Este es un revestimiento de carbono 16 sobre una media pila 17 que adecuadamente puede hacerse de acero. La media pila 17 es de forma similar a la parte inferior 3 de cualquier otra de las pilas del montón. Su margen superior tiene una oreja 18 para la conexión con un circuito exterior. La pila mas baja 19 no necesita revestimiento de carbono pero puede tener soldado un conector no representado.

El montón de pilas se comprime para asegurar un completo contacto superficial entre los diversos componentes de toda la batería, y mientras está comprimido se ata con cinta o se sujeta de otro modo en estado comprimido. Toda la batería, puede recibir una capa de aislamiento por ejemplo, de una sustancia plástica tal como polistireno, que la hace hermética al fluido y cierra cualquier brecha como se indica en 13 entre dos pilas. Si el labio de la cacerola 1 se reviste de barniz aislador, el mismo puede unirse con la vaina plástica para completar la hermeticidad de cada pila individual. Alternativamente la batería puede revestirse de cera parafina.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Gran Bretaña con fecha 17 de septiembre de 1.943, bajo el número 15.299/43, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto-Ley sobre Propiedad Indus-



180595

trial, y a los derivados de los Decretos de Moratoria del 7 de febrero y 4 de julio de 1.947.

- N O T A -

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

1.- Mejoras introducidas en la construcción de baterías del tipo de capas según las cuales los electrodos negativos encajan uno en otro, formando receptáculos para los restantes componentes de las pilas.

10 2.- Mejoras introducidas en la construcción de baterías del tipo de capas, que comprenden una forma de electrodos negativos o compuestos para tales baterías compuesta de una cacerola de poco fondo de metal electronegativo, teniendo dimensiones internas en su labio que re-
15 basan las dimensiones externas de su parte inferior.

3.- Mejoras introducidas en la construcción de baterías del tipo de capa, que comprenden una forma de electrodo negativo o compuesto según se reivindica en el punto 2, en la cual las paredes laterales de las cacerolas,
20 están virtualmente en ángulo recto con la base, pero tienen un hombro interno.



180595

4.- Mejoras introducidas en la construcción de baterías del tipo de capas según se reivindica en el punto 1, y según las cuales la pila superior se completa con una cacerola de acero de media profundidad revestida de carbono.

5.- Mejoras introducidas en la construcción de baterías eléctricas.

Tal y como se ha descrito en la memoria que antecede, ilustrado en el dibujo que se acompaña y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de diez hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid. 22 NOV. 1947

P. A.
Alberto de Elizaburu
For Podes

180595

P6258
180595

ESCALA VARIABLE.- BURDETT LIMITED.-

I/I.-

FIG. 1.

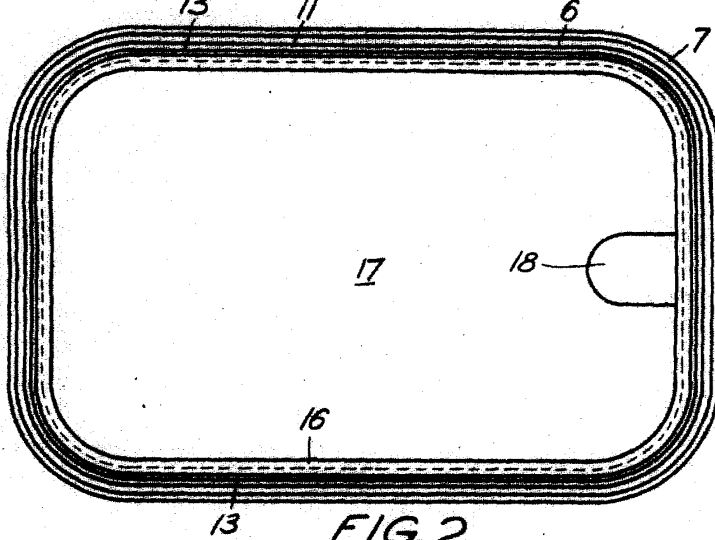
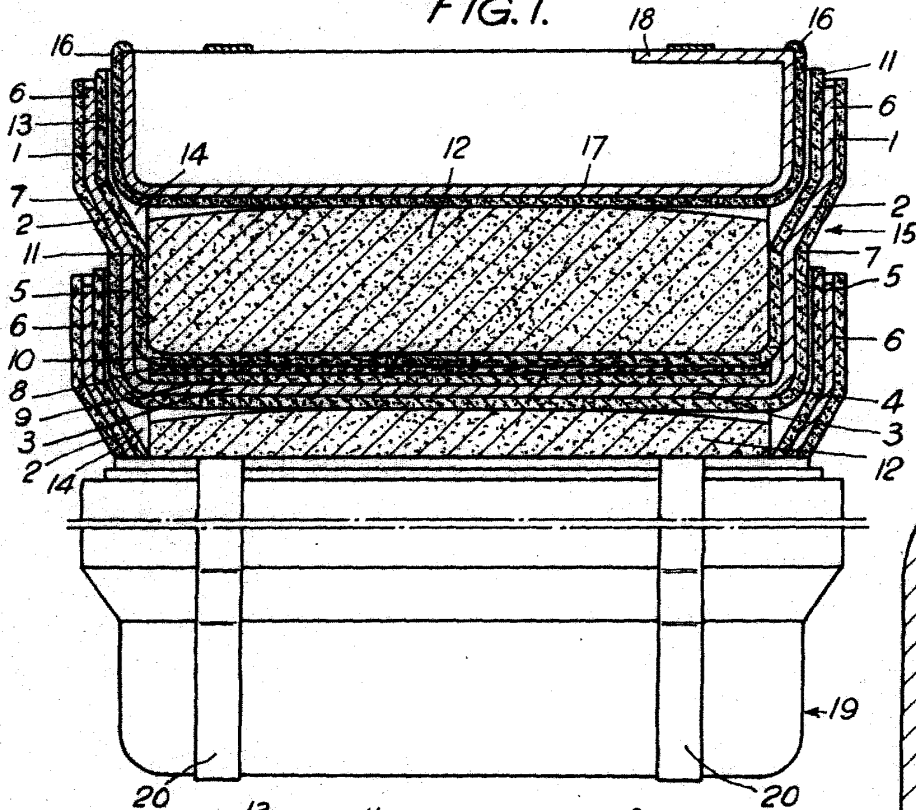


FIG. 2.

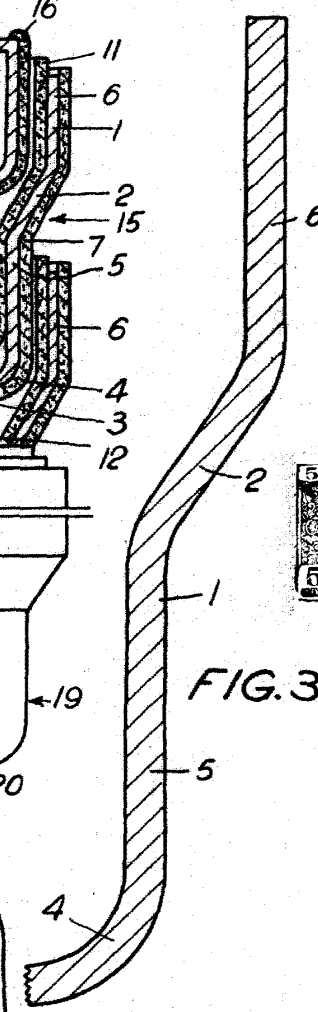


FIG. 3.

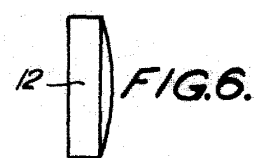


FIG. 6.

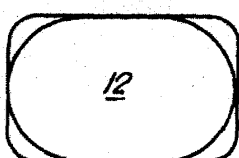


FIG. 5.

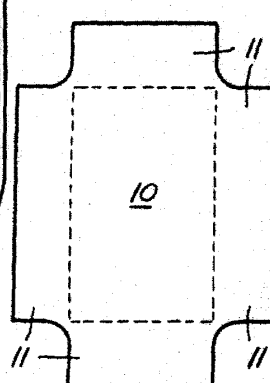


FIG. 4.

P. A.
