

P - 6209

Layer Battery - Board Cup.



180596

22 NOV. 1947

180596

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:

"MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA CONSTRUCCION DE BATERIAS DEL TIPO DE CAPAS".

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

5

Este invento se refiere a pilas voltaicas del tipo comúnmente llamado pilas secas, y en particular a las que se han dado a conocer como pilas del tipo de capas en las que unos electrodos virtualmente planos se juntan en un montón con capas de sustancia despolarizante y capas que contienen electrolito entre ellas.



180596

En otra solicitud hemos propuesto hacer los electrodos de las pilas en forma de taza o cacerola de poco fondo de metal electronegativo revestido en su superficie exterior de carbono, constituyendo así un electrodo negativo de una pila, el electrodo positivo de su
5 vacina. Estas cacerolas de poco fondo se hacen de forma que permitan encajar unas en otras, encajando cada una de ellas y cerrando virtualmente el montón abierto.

Es esencial, que las cacerolas alojadas
10 unas en otras puedan aislarse entre sí adecuadamente, pues de lo contrario quedaría en cortocircuito. Según este invento, ofrecemos entre las partes de las cacerolas que encajan entre sí una capa de aislamiento sólido de hoja. Esta es con preferencia un barniz o revestimiento similar que
15 puede penetrar, cuando un montón de cacerolas encajadas se comprime si alguna de ellas tiene por casualidad bordes ásperos. Para el aislamiento de hoja es preferible usar una hoja de cartón o material análogo que forra la cacerola, y cuya porción metálica puede servir como capa
20 absorbente en que se mantiene el electrolito de la pila, o formar parte de dicha capa. La parte marginal de la hoja que ha de aislar la cacerola que forra de la cacerola alojada encima de ella, se hace impermeable y no conductora por impregnación o revestimiento.

25 Otros detalles del invento aparecerán de la realización del mismo representada por vía de ejemplo en los dibujos adjuntos.

La figura 1 es un alzado en parte en cor-



180590

te medio en escala aumentada de un montón de pilas unidas unas sobre otras para formar una batería.

La figura 2 es una planta del montón de pilas.

5 La figura 3 es otro corte ampliado, por la pared de un electrodo negativo, mostrando con más detalle una forma preferida destinada al encaje.

La figura 4 muestra en mayor escala un modelo del cual se hace un componente para asegurar el aislamiento entre una y otra pila.

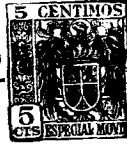
Las figuras 5 y 6 son vistas en ángulo recto del componente despolarizante de una pila.

Como es bien sabido, la pila seca corriente comprende un electrodo de metal electronegativo, usualmente magnésico o cinc, y aquí referido como cinc, un electrodo positivo de carbón, una mezcla despolarizante interpuesta entre los electrodos, y un electrolito que establece un trayecto conductor entre los electrodos, pero que no está en forma libremente flúida.

20 En la batería de este invento, el electrodo negativo es una cacerola de cinc l de fondo plano y de forma adaptada para el encaje, es decir, que sus dimensiones interiores de la vecindad del borde de la cacerola rebasen ligeramente las dimensiones exteriores de la parte inferior de la misma. Aunque esta condición puede satisfacerse por una cacerola de forma adalgazada

25 sencilla, es preferible hacerla con un hombro manifiesto 2 en su interior a mitad de distancia entre el fondo y

22

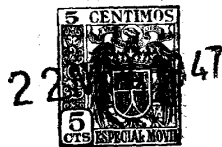


47

130596

el corte. El fondo plano 3 es de forma rectangular con
bordes redondeados y se convierte por bordes redondeados
4 en paredes inferiores 5 virtualmente verticales. En el
hombro 2 las dimensiones internas de la cacerola aumentan
5 en todas direcciones paralelamente al fondo en por lo me-
nos dos veces el grueso de la cacerola. En la construcción
representada, como puede verse fácilmente en la figura 5,
el aumento de las dimensiones en el hombro 2 es mucho mayor
que dos veces el grueso de la cacerola, de manera que la
10 pared superior virtualmente vertical 6 sobre el hombro 2,
puede acomodar no solo la porción inferior 5 de la pila
siguiente de encima, sino también una gruesa capa inter-
puesta de aislamiento como se describiré más abajo. Las
cacerolas 1 pueden "pulirse" después de la prensa para re-
15 dondear sus bordes afilados, y quitar cualquier rebaba sa-
liente de metal que por casualidad se hubiera formado.

Aunque las pilas de la clase descrita pue-
den tener electrodos positivos en forma de delgadas pla-
cas de carbono, una construcción más usual es hacer el
20 electrodo positivo como una capa de carbono sobre el nega-
tivo; esta operación se realiza en la construcción repre-
sentada. La totalidad de la superficie exterior de cada
cacerola de cinc 1 está revestida de una capa de carbono
7 para lo cual se pulveriza o se vierte en la cacerola in-
25 vertida una suspensión de carbono finamente dividido en
un agente que se seca dejando una capa adherente o bien
la cacerola en posición vertical, puede sumergirse en
dicha pintura. La pulverización, o el proceso de inmer-



180596

sión pueden repetirse hasta que se obtiene el deseado grueso de carbono.

Si se quiere, el revestimiento del exterior de la cacerola de cinc 1 con carbono puede ir seguido de la aplicación de una placa de barniz aislador 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 contacto metálico entre las partes encajadas de las cacerolas de cinc. También impide el escape de cualquier flúido que pueda quedar libre durante la vida de la batería; y puede utilizarse para sujetar una capa de aislamiento aplicada a la batería como un todo después de montarla. Pero como esta capa es delgada, y podría ser penetrada por un borde afilado o rebaba de metal saliente del borde de la cacerola 1 según el presente invento, se emplea en su lugar o además un miembro de paraca como se describe abajo.

Hay muchas maneras conocidas de incorporar el electrolito a la pila. En la construcción representada se coloca dentro de la cacerola 1 una simple hoja rectangular de papel absorbente 8, en el cual hay un revestimiento 9 de una mezcla de almidón o 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 tratarse para permitirles servir como un aislador en lugar del elemento siguiente a describir; pero resulta más conveniente construirlo para la única función de absorber y retener electrolito.



100596

Puede impregnarse de electrolito antes de colocarlo en la pila.

Junto a esta capa que contiene el electrolito es preferible disponer un forro de pila 10 de un material de papel que cubra la capa que contiene el electrolito y forre las paredes de la cacerola hasta el borde de la misma. Este debe ser permeable por el electrolito en su parte media plana, y esta parte participa de la función retenedora del electrolito de la capa 8, 9 pero los bordes de la hoja 10 que, según aparecen en la figura 1 vienen a quedar entre la cacerola de cinc que forran y la porción inferior 5 de la cacerola siguiente, alojada encima de ella, tienen la función de separar las pilas tanto mecánica como eléctricamente. En cuanto a la fuerza mecánica, para resistir la penetración por un filo de metal agudo, la hoja puede ser un producto de cartón recio o de papel similar. Es conveniente cortar primero un modelo en la forma representada en la figura 4 de manera que las partes marginales 11 puedan doblarse cuando el forro se prensa en la cacerola, sin arrugas voluminosas en las esquinas. Como el material del forro es permeable, debe impedirse que el electrolito llegue a sus partes marginales 11. A este fin las mismas pueden impregnarse de material aislador tal como cera parafina. Esto puede hacerse sumergiendo las cacerolas de cinc forradas invertidas en un baño cálido de cera fundida, donde se deja solo el tiempo suficiente para que la cera penetre en las partes marginales 11 sin darle tiempo a llegar a la parte central plana del forro. Como se ve en la



180596

figura 1 el torro 10 puede hacerse con ventaja de tal tamaño que sus bordes sobresalgan más allá del labio de la cacerola de cinc.

5 Sobre la hoja 10 se coloca una tableta o pastilla de mezcla despolvorienta 12, que puede ser de la norma con ligera cúpula que se ve en las figuras 5 y 6.

Luego se añade electrolito líquido a la pila y se le deja tiempo para cementar en todos los componentes porosos.

10 Pilas en el número requerido para el voltaje que ha de dar la batería se alojan luego en uno o más montones como se representa en la figura 1 de manera que el revestimiento de carbono 7 sobre el fondo de una cacerola 1 se ponga en contacto con la mesa 12 de la pila de debajo y el borde redondeado 4 de la cacerola se acerque al hombro de la cacerola de debajo. La figura 1, muestra una ligera holgura 13 entre una pila y la siguiente, pero esto se ha exagerado para que se vea una pila distinta de la otra, y en la práctica la parte inferior revestida 5 de la cacerola encaja justamente dentro del ferro de cartón 10, 11 de la cacerola en que está alojada.

15

20

25 Un pequeño espacio 14, 14 puede dejarse sin rellenar por material sólido y ofrece una cámara en que se puede acumular cualquier gas desarrollado en la acción de la pila.

La pila superior 15 requiere un electrodo positivo para completarla. Así lo provee un revesti-

22



180596

miento de carbono 16 sobre una media pila 17 que puede ser convenientemente de acero. La media pila 17 es de forma similar a la parte inferior 3 de cualquier otra de las pilas del montón. Su borde marginal tiene una creja 18 para conexión con un circuito externo.

La pila inferior 19 no requiere revesti- miento de carbono 7 pero puede llevar soldado un conec- taador no representado.

El montón de pilas se comprime para ase- 10 gurar un total contacto superficial entre los diversos componentes de la batería, y mientras se comprime se ata con cinta o de otro modo en el estado comprimido. Puede darse a toda la batería una capa de aislamiento, por ejemplo, de una sustancia plástica tal como polistireno, 15 que la hace hermética al fluido y cierra cualquier bre- cha como la indicada en 13 entre dos pilas. Si el labio de la carcasa 1 se reviste de barniz aislador, esto pue- de unirse a la vaina plástica para completar el cierre de cada pila individual. Alternativamente la batería 20 puede revestirse de cera parafina.

Esta solicitud, que corresponde a la pre- sentada en Gran Bretaña el 18 de Octubre de 1943, bajo el nº 17085/43, se acoge a los beneficios del artículo 81 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial, y a los de- 25 rivados de los Decretos de Moratoria del 7 de febrero y 4 de Julio de 1947.



22 047

180596

- O - N O T A - O -

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

5 1ª. - 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, y según las cuales las partes encajadas de los electrodos negativos se separan entre sí por los bordes impermeables de una hoja porosa que forma el electrodo.

15 2ª. - Mejoras introducidas en la construcción de baterías del tipo de capas según se reivindican en el punto 1ª, según las cuales cada pila tiene una cacerola de cinc de forma destinada a encajar, una hoja absorbente dentro de la cacerola, impregnada de electrolito, un forro de cartón que se extiende hasta el borde de la cacerola y se ha hecho impermeable en su parte superior, una tableta de despolarizador dentro del forro y un revestimiento de carbono en la superficie exterior de la siguiente pila de encima.

20 3ª. - Mejoras introducidas en la construcción de baterías del tipo de capas.

El y como se ha descrito en la Memoria



180596

que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de nueve hojas y la presente escritas por una sola cara.

Madrid, 22 NOV 1947

P. A.

Alberto de Elizaburu

Por Poder

180530

180596

10209
I/I.-

ESCALA VARIABLE.- BURDEPT LIMITED.-

FIG. 1.

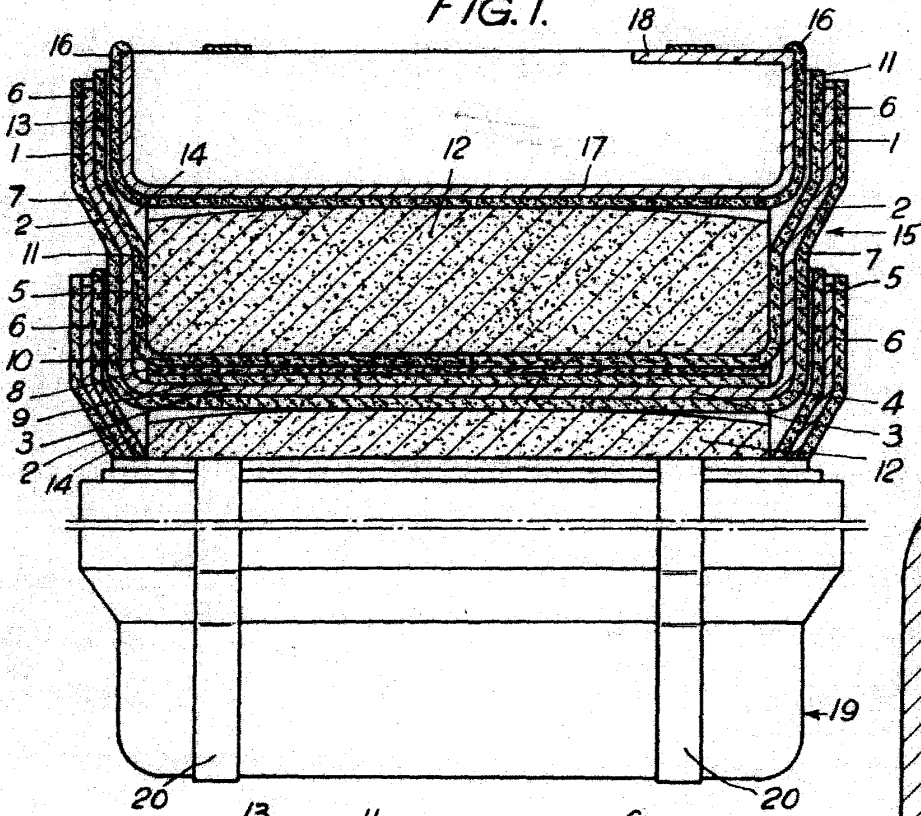


FIG. 3.

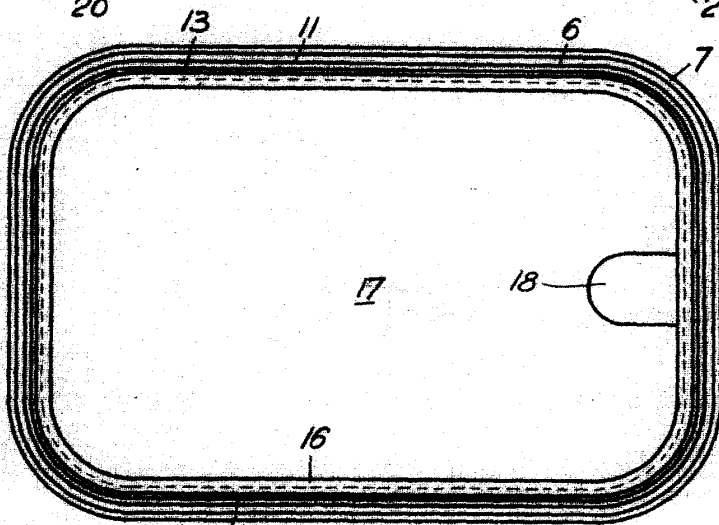
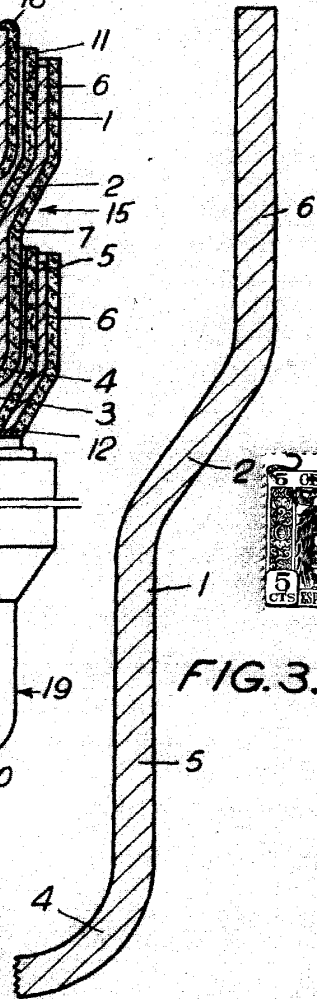


FIG. 2.

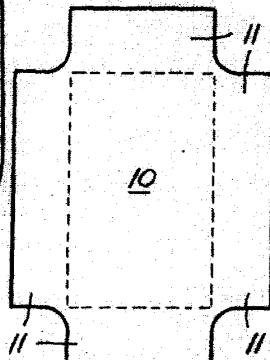


FIG. 4.



FIG. 6.

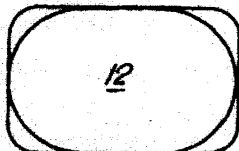


FIG. 5.

P.- A.-

[Handwritten signature and scribbles]