



H/V.

222798

222798

Memoria Descriptiva

para

una Patente de Invención,
por veinte años en España

a favor de

D. Leonard FULLER, y
D. Edmund William SUDLOW;
ambos súbditos británicos

residente en

- 1ª) London S.W.7 (Inglaterra)
41, Queen's Gate Gardens, y
- 2ª) Westcliff-on-Sea (Essex) -Inglaterra-
The Cottage,
43 Chalkwell Avenue
por:

" MEJORAS EN LA CONSTRUCCION DE BATERIAS ELECTRICAS SECUNDARIAS "

=====
Prioridad solicitud patente británica N° 19776/54 del día 6 de Julio de 1954.
=====

=====
INVENTOR: D. Leonard Fuller; súbdito británico.
=====



2.-

222798

5 El presente invento se refiere a baterías eléctricas secundarias del tipo llamado seco (que son de las que después trataremos) que comprende un paquete de placas positivas y negativas dispuestas alternativamente con hojas de material poroso interpuestas entre las placas consecutivas (y posiblemente también contra las caras exteriores de las placas extremas), disponiéndose todo el paquete dentro de una caja rectangular, siendo tal la separación entre el lado frontal y el trasero que el paquete de placas y separadores quede sujeto y mantenido el estado de compresión; las placas y los separadores son muy porosos y contienen todo el electrolito necesario para una descarga completa de la batería de suerte que no es necesario que exista electrolito libre dentro de la caja.

15 El objeto del invento es proporcionar una construcción perfeccionada de la batería, en la que el problema de introducir inicialmente el electrolito en el paquete de placas y separadores asegura una carga y difusión satisfactoria, especialmente del fondo de las placas. Cuando se fabrican las baterías las placas y los separadores se encuentran en estado seco, de suerte que antes de poner en servicio la batería es necesario agregar el electrolito líquido y tener la seguridad de que el paquete de placas y separadores se satura completamente. Pero esto no resulta completamente satisfactorio en la construcción hasta ahora adoptada, pues la compresión mecánica
20
25 bajo que el paquete se mantiene dentro de la caja dificulta



3.-

222708

considerablemente la percolación inicial del electrolito dentro del material poroso de que se componen las placas y los separadores, particularmente de los fondos cerrados de las placas.

5 En la patente británica n^o 580.396 se ha propuesto hacer el interior de la caja considerablemente mas ancho que el paquete de placas y separadores de manera que queden espacios vacios por debajo de cada lado o de un lado, haciendo de este modo posible que el electrolito cuando se introduce por
10 el agujero ordinario pueda pasar fácilmente hacia abajo por los lados del paquete, con objeto de asegurar de este modo que todo el paquete quede impregnado perfectamente del electrolito. Además en la práctica ordinaria de los llamados acumuladores secos se realiza el cierre de la porción saliente de los separadores en el fondo de las placas mediante latex de caucho,
15 pez u otro compuesto hermetizador para impedir que por vibración pueda desparramarse alguna porción del material activo dislocado.

20 Uno de los objetos del invento es el de proporcionar una construcción perfeccionada de la batería eléctrica secundaria, con la cual se facilite la fabricación y armado de la misma sin que se reduzca su capacidad.

25 Otro de los objetos es proporcionar una batería eléctrica secundaria que pueda cargarse de electrolito de modo sencillo y rápido, en que la difusión desde los lados y el fondo sea rápida y uniforme y en que las placas se mantengan y



4.-

222798

queden protegidas eficazmente en el fondo de modo que puedan resistir los trastornos ocasionados por la vibración y la corrosión electrolítica.

5 En una batería eléctrica secundaria del tipo de que nos ocupamos, en la que las placas son más estrechas que el interior de la caja que deja espacios por ambos lados y las hojas separadoras se extienden por los lados más allá de los lados de las placas, el invento se caracteriza por el hecho de que los bordes de las hojas separadoras por el fondo en que éstas se solapan sobre las placas, se comprimen para formar una capa firme de material poroso, sobre el que descansan y se sostienen los bordes del fondo de las placas. Con preferencia la capa firme del fondo de material poroso se mantiene bajo compresión gracias a un agarre por fricción entre el paquete de placas y las hojas separadoras, y las paredes frontal y trasera de la caja. En algunos casos puede ser conveniente que la capa del fondo de material poroso esté compuesta por las orillas salientes hacia abajo de las hojas separadoras y que unas barras intermedias de material poroso se extiendan por debajo y a lo largo de los bordes inferiores de las placas. Alternativamente estas orillas inferiores de los separadores que sobresalen más allá de los fondos de las placas podrán aplastarse por atacado o por compresión antes o mientras se inserta el paquete dentro de la caja, de suerte que forme una capa firme pero porosa que sostenga el paquete de placas. Esta capa porosa y comprimida del fondo que constituye una carac-

10

15

20

25



5.-

222798

5 terística importante del presente invento, se mantiene bajo
compresión por las placas, ya que la fricción entre el paquete
y la cara frontal y trasera de la caja es suficientemente
fuerte para mantener la presión. Así el aplastamiento puede
realizarse gracias a aplicar por arriba una presión suficien-
tamente grande para que el paquete comprimido de las placas y
separadores, cuando se introduce dentro de la caja de la bате-
ría, para comprimir y abrir los bordes inferiores salientes de
los separadores, se produce de este modo una capa firme y con-
10 tínua de sostén que al mismo tiempo es porosa.

En la batería perfeccionada el electrolito puede
pasar fácilmente a través de las orillas laterales sueltas de
los separadores y encontrar fácil acceso a las zonas del fon-
do del paquete, mientras se realiza la carga o relleno del
15 electrolito. Los espacios entre los lados de las placas y las
superficies interiores adyacentes de la caja, que están ocupa-
das únicamente por las orillas laterales sueltas y no compri-
midas de los separadores, permiten al electrolito introducido
por el agujero ordinario de carga por la parte superior el per-
20 colar fácilmente hacia abajo para saturar la capa porosa firme
del fondo y también para suministrar el electrolito por los la-
dos a través de los separadores al interior de las placas. A
pesar de ésto el paquete no contiene ningún exceso de electro-
lito libre.

25 El invento se ilustra en los adjuntos dibujos es-
quemáticos, en los que;



6.-

222798

La fig. 1 es una alzada frontal en sección de una batería según el invento.

La fig. 2 es una planta en sección por la línea 2-2 de la fig. 1 y dibujada en escala mayor.

La fig. 3 es una alzada fragmentaria en sección por la línea 3-3 de la fig. 1; y

La fig. 4 es una vista análoga a la de la fig. 3, pero que presenta una construcción modificada y se dibuja a una escala agrandada.

La batería lleva una caja rectangular 10 con las paredes laterales 11, 12, una pared frontal 13, una pared trasera 14 y un fondo 15, estando la parte superior constituida por una tapa 16 según es usual y conocido en la técnica con un par de terminales 17, 18 y un agujero de carga 19 con tapón. Dispuesto dentro de la caja 10 se encuentra un paquete que se señala de modo general por 20 y el cual se compone de una serie de placas negativas 21 de acumulador dispuestas alternativamente con otra serie de placas positivas 22, interponiéndose una hoja separadora entre cada par de placas adyacentes, como se indica por 23, con una hoja extra separadora 23a dispuesta contra la cara exterior de cada una de las placas más exteriores 21. Las hojas separadoras se componen convenientemente de lana de vidrio tratada con tierra de infusorios y de un aglutinante, según se describe en la memoria de la patente británica n^o 537.377, aunque pueden también emplearse otras formas de hoja separadora como las que se describen en la memoria de la



222798

patente británica n^o 649.866 o en las patentes británicas núms. 728.719 y 602.704. Las placas 21 y 22 llevan pabellones 24 y 25, con los que se conectan a los terminales 17 y 18 respectivamente.

5 Las hojas separadoras son más altas y anchas que las placas 21, 22. Su anchura es aproximadamente igual a la anchura interior entre las paredes laterales 11, 12 de la caja 10, aunque las placas 21, 22 son esencialmente más estrechas, de suerte que una tira marginal correspondiente de la hoja separadora sobresale por cada lado como se ilustra en 26 en las figs. 1 y 2.

15 Las hojas separadoras 23 sobresalen también más allá de los bordes de la placa 21, 22 por la parte superior como se indica por 27 en la fig. 1. Por el fondo existe un solapado importante 28 y a lo largo de este borde se atacan o comprimen de otro modo hacia arriba las orillas de la hoja separadora para formar una capa de material poroso, que es al mismo tiempo continua y firme, con una compacidad y densidad considerablemente mayor que la de las orillas marginales 26. De 20 este modo la capa 28 forma un lecho firme sobre el que se sostienen las placas 21, 22, siendo suficiente la compacidad obtenida por la presión mecánica entre los fondos de las placas y el fondo de la caja para impedir todo movimiento inconveniente del material activo entre las placas. El paquete 20 se 25 comprime con objeto de poderlo introducir fácilmente por deslizamiento dentro de la caja 10 y las dimensiones se eligen



8.-

222798

de manera que el esfuerzo de fricción entre el paquete 20 y las paredes frontal y trasera 13, 14 es suficiente para mantener una presión importante hacia abajo sobre la capa de fondo 28, conservando de este modo su compacidad y firmeza o solidez durante toda la vida de la batería. La capa 28 retiene con todo, su porosidad y transporta fácilmente el electrolito a las zonas de las placas y de las hojas separadoras dispuestas junto al fondo 15.

En la modificación ilustrada en la fig. 4 las orillas de solapado de las hojas separadoras están dispuestas sueltas como anteriormente, pero la capa compacta del fondo de material separador indicada por 28a se produce insertando barras o tiras 30 entre las orillas salientes de las hojas separadoras 23, de suerte que quedan perfectamente adaptadas entre los bordes del fondo de las placas 21, 22 y el fondo 15 de la caja. La capa compuesta 28a, se mantiene en estado comprimido lo mismo que antes.

Se ha comprobado que aplicando la disposición perfeccionada del separador se simplifica la fabricación y la batería proporciona en el servicio mejores resultados, ya que el electrolito se difunde dentro del paquete de placas y separadores sin ninguna dificultad.



22798

N O T A.-

=====

La presente patente de invención comprende las siguientes reivindicaciones:

5 1.- Mejoras en la construcción de baterías eléctricas secundarias, caracterizadas porque las placas son más estrechas que el interior de la caja que deja espacios a ambos lados y las hojas separadoras se extienden por los lados más allá de los lados de las placas, aunque los bordes de las hojas separadoras por el fondo se solapan sobre las placas y se comprimen para formar una capa firme de material poroso sobre la que descansan y se sostienen los bordes de las placas por el fondo.

15 2.- Mejoras según lo reivindicado en el punto 1, caracterizadas porque la capa firme del fondo de material poroso se mantiene bajo compresión gracias al agarre por fricción entre el paquete de placas y hojas separadoras y las paredes frontal y trasera de la caja.

20 3.- Mejoras según lo reivindicado en los puntos 1 ó 2, caracterizadas porque la capa de material poroso del fondo está compuesta por las orillas salientes inferiores de las hojas separadoras y por barras intermedias de material poroso que se extienden por debajo y a lo largo de los bordes inferiores de las placas.

4.- Mejoras en la construcción de baterías eléctricas

10.-



222798

cas secundarias.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

5

Consta esta memoria de diez hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, a 5 de Julio de 1955.

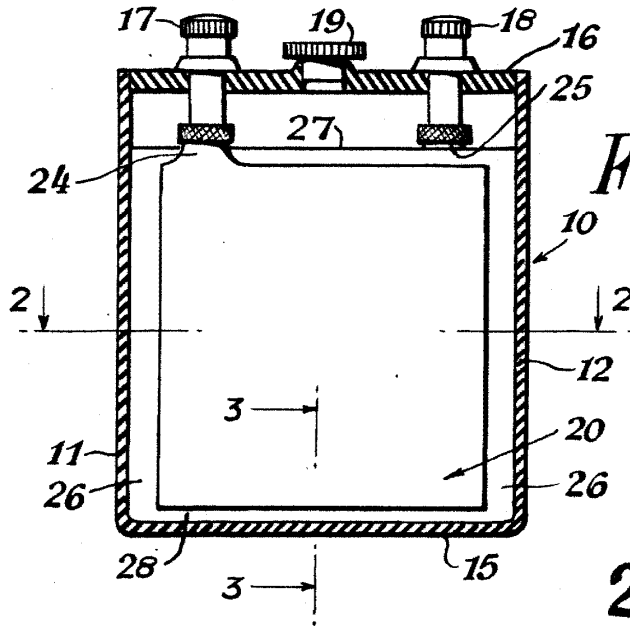


Fig. 1.



222798

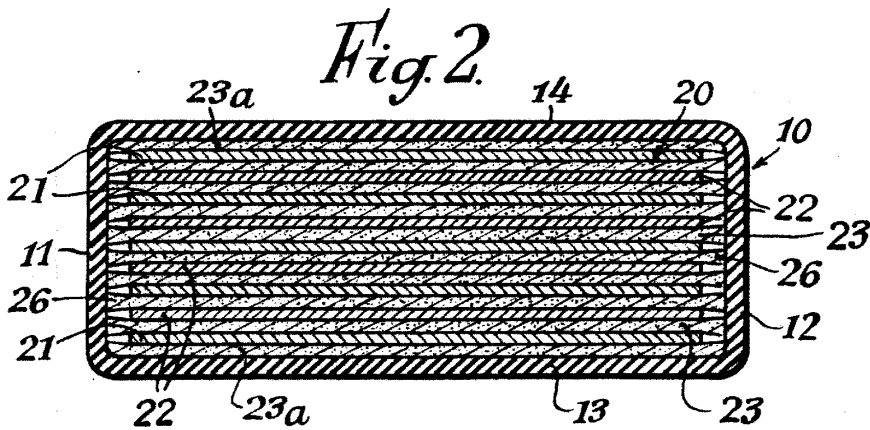


Fig. 2.

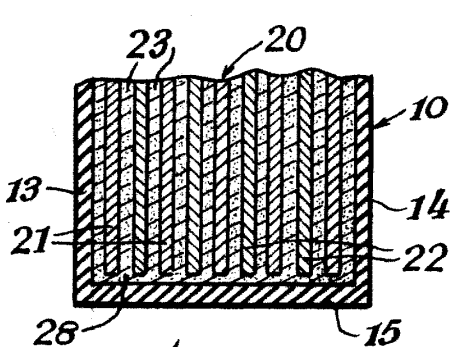


Fig. 3.

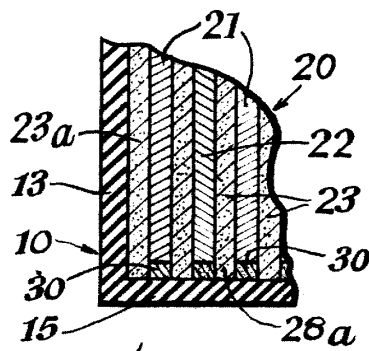


Fig. 4.

ESCALA VARIABLE

Clare