

LL.

F. 48891C.

317562



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

a favor de

JOSEPH LUCAS (INDUSTRIES) LIMITED, de nacionalidad británica, domiciliada en Great King Street, BIRMINGHAM (Inglaterra).

por:

"Método de fabricación de placas para acumuladores eléctricos y aparato para la práctica del mismo".

-----:oOo:-----

M e m o r i a d e s c r i p t i v a .

Este invento se refiere a un método de fabricación de placas para uso en acumuladores eléctricos.

En uno de sus aspectos, el invento consiste en un método de fabricación de una placa de acumulador, el cual



comprende poner el material de la placa en polvo sobre una rejilla, y tratar el polvo para eliminar cualquier película de óxido de sus partículas, a fin de que éstas se unan entre sí y con la rejilla mediante soldadura en frío.

5 El invento consiste además en una placa de acumulador obtenida por un método de los especificados en los dos párrafos precedentes.

En los dibujos anexos representan:

10 Las figuras 1 y 2, diagramas de dos etapas de la formación de una placa de acumulador según un ejemplo del invento; y

La figura 3, un diagrama de un procedimiento continuo de elaboración de tales placas.

15 Con referencia a las figuras 1 y 2, a partir de un material acidorresistente, como Perspex, se prepara una matriz -11- de forma correspondiente a la placa que ha de elaborarse. En la matriz se coloca una rejilla de plata -12-, con un apéndice solidario -13- que sale de la matriz; la rejilla se sujeta en su sitio por medio de una barra 20 de Perspex -14-.

25 La rejilla se cubre con una mezcla -15-, de 80 a 90% en volumen de polvo de cinc o cadmio con un tamaño aproximado de partícula de 2,0 micrones, y 10 a 20% en volumen de sulfato potásico de partículas de 350 mallas B.S. La matriz se llena con la mezcla, como muestra la figura 1, y se cubre luego con una hoja -16- de papel u otro material poroso, que se sujeta a la matriz.

30 Sobre la hoja -16- se vierte ácido clorhídrico 2,5n en cantidad suficiente para humedecerla bien, así como a la mezcla contenida en la matriz. La hoja sirve para que



el polvo se humedezca por igual. El ácido y la mezcla reaccionan, y eliminan todo el óxido presente en las partículas de cinc o cadmio; al mismo tiempo, se disuelve parte del metal, y se desprende hidrógeno. Tan pronto como el

5 óxido se separa de las partículas de metal, éstas se sueldan en frío, en virtud del contacto mutuo de las superficies totalmente limpias así producidas, y el hidrógeno hace que el polvo soldado se hinche a modo de esponja, como muestra la figura 2. Al cabo de treinta segundos, la esponja se comprime a menos de 7 kg/cm^2 dentro de la matriz,

10 para reducir el espesor de la placa al requerido. Luego se retira la placa de la rejilla, y se elimina el sulfato potásico lixivando durante diez o quince minutos en agua agitada o corriente, a 50°C . A continuación, la placa se

15 lava con cuidado en alcohol metílico, y después en acetona, para eliminar todo indicio de agua; por último, se deja secar al aire o en vacío. Así queda lista para su uso como placa seca de carga negativa.

En el ejemplo descrito, la rejilla está a un lado

20 de la placa, pero empleando una matriz diferente, puede obtenerse una placa con rejilla central.

Se apreciará que el éxito del método descrito depende de la soldadura en frío por contacto del cinc o cadmio perfectamente limpios, y aunque se prefiere el tratamiento con ácido clorhídrico, la mezcla en polvo se puede

25 tratar de otros modos para eliminar cualquier película de óxido. El sulfato de potasio sirve para dar macroporosidad a la placa terminada, y se puede reemplazar por cloruro sódico o cualquier otra carga eliminable que no reaccione con el cinc o cadmio o con el ácido clorhídrico.

30



Se puede producir una placa conforme al invento sin emplear carga eliminable, pero su porosidad será menor, a consecuencia del prensado.

El invento es particularmente útil para hacer placas negativas de acumuladores alcalinos según se ha descrito, pero también se puede aplicar para hacer placas de acumuladores de plomo. En este caso, se pone polvo de plomo con una carga eliminable en una matriz, junto con una rejilla de plomo reforzada por dispersión, y se trata con ácido acético. Los polvos soldados se hinchan igualmente, y se tratan del mismo modo para formar la placa terminada.

La figura 3 es una representación puramente esquemática de un procedimiento continuo para hacer placas negativas por el método descrito con referencia a las figuras 1 y 2.

Una tira continua de material de rejilla se conduce a un transportador -21-, como se representa en -22-, y se aplica sobre la rejilla una capa del polvo requerido en -23-. La rejilla y el polvo entran luego en contacto con una correa -24- remojada en ácido clorhídrico; los polvos reaccionan con el ácido durante unos treinta segundos, y a continuación se comprime por medio de rodillos -25-. Seguidamente se retira del transportador -21- la placa continua, según se representa en -26-, y se corta en trozos en -27-; estos trozos se lixivian, se lavan dos veces, y se secan según se representa en -28-, -29-, -30- y -31-. La correa -24- se llena nuevamente de ácido en -32-, y el transportador -21- se lava y seca según se representa en -33- y -34-.

Las placas de acumulador alcalino descritas se pueden utilizar también en una pila electroquímica híbrida, que actúa en parte como pila electroquímica y en parte como



acumulador. Debe entenderse que las placas hechas según queda descrito para tal célula se pueden designar aún por "placas de acumulador" dentro del sentido de las reivindicaciones.

5

N O T A
=====

Se reivindica como objeto de esta patente:

1.- Método de fabricación de placas para acumuladores eléctricos, el cual comprende poner el metal de que ha de hacerse la placa sobre una rejilla, en forma de polvo, y
10 tratar éste para eliminar cualquier película de óxido de sus partículas, de manera que éstas se unan entre sí y con la rejilla por soldadura en frío.

2.- Método según la reivindicación 1, en el que se agrega al polvo de metal una carga eliminable, que se elimina
15 después de haberse soldado en frío las partículas tratadas.

3.- Método según la reivindicación 2, en el que la mezcla de polvo y carga se trata con un ácido que elimina la película de óxido y hace hincharse la mezcla, y ésta se
20 comprime ligeramente hasta el tamaño requerido, al cabo de un rato.

4.- Método según cualquiera de las reivindicaciones 1, a 3, en el que el metal es cinc.

5.- Método según cualquiera de las reivindicaciones
25 1 a 3, en el que el metal es cadmio.

6.- Método según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que el metal es plomo.

7.- Método según las reivindicaciones 4 ó 5, en el que el polvo de metal se trata con ácido clorhídrico.

30 8.- Método según la reivindicación 6, en el que el



polvo de metal se trata con ácido acético.

9.- Método de fabricación de una placa negativa para acumulador alcalino, el cual comprende poner sobre una rejilla de plata una mezcla compuesta predominantemente de polvo de cinc o cadmio, con una carga soluble que no reaccione con el polvo o con ácido clorhídrico; verter ácido clorhídrico sobre la mezcla de polvo y carga, a fin de eliminar cualquier película de óxido de las partículas de cinc o cadmio, que se sueldan en frío entre sí y con la rejilla, y se hinchan por efecto del ácido; comprimir algo la mezcla hasta el tamaño requerido, al cabo de cierto lapso; lixiviar la carga, y lavar la placa para eliminar todo indicio de agua.

10.- Aparato para la práctica de parte del método según la reivindicación 9, el cual comprende un transportador, medios para llevar al mismo una rejilla; medios para cubrir la rejilla con una mezcla de polvo y carga; una correa que se mueve junto al transportador; medios para remojar la correa en ácido clorhídrico, y medios para comprimir algo la mezcla sobre la rejilla, después de tenerla en contacto con la correa durante cierto lapso.

11.- Método de fabricación de placas para acumuladores eléctricos y aparato para la práctica del mismo.

Esta memoria consta de seis páginas escritas por una sola cara.

Barcelona, 14 SET. 1935

P. A.

31756

31756 48891 C

317562

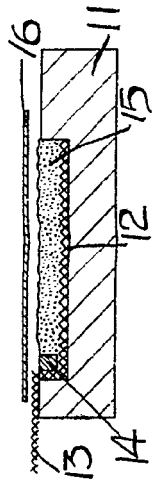


FIG. 1

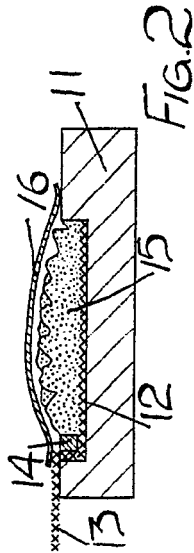


FIG. 2

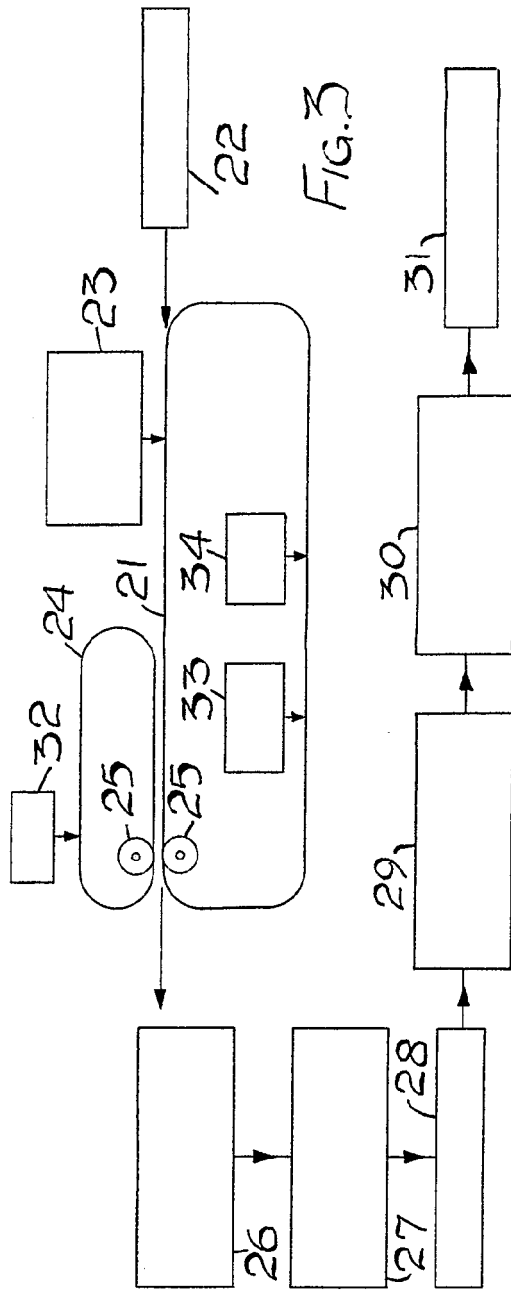


FIG. 3



31756.

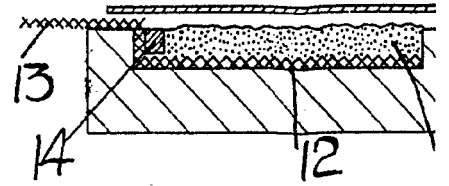
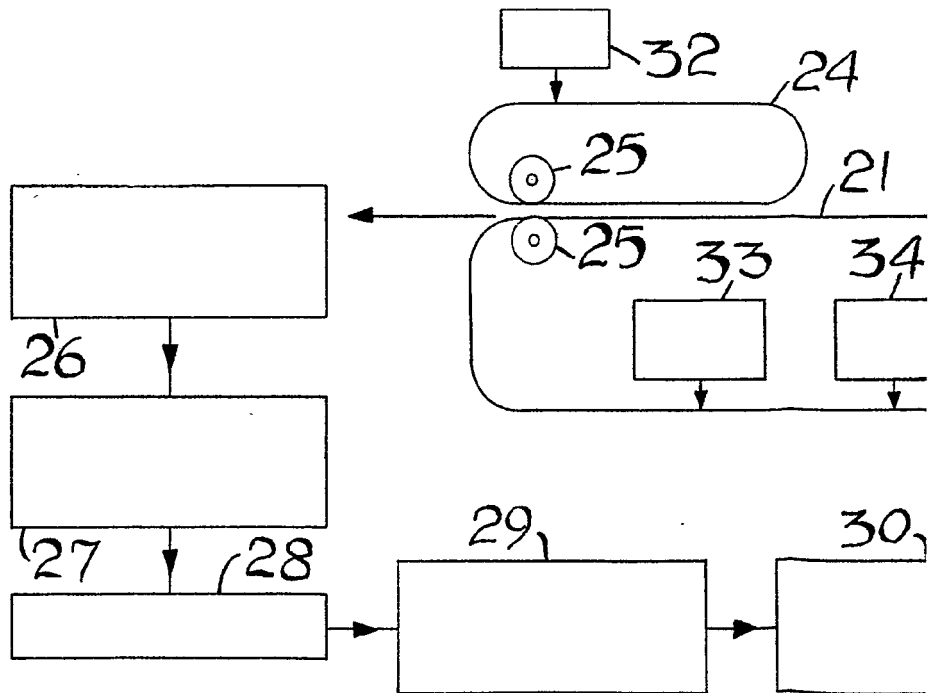
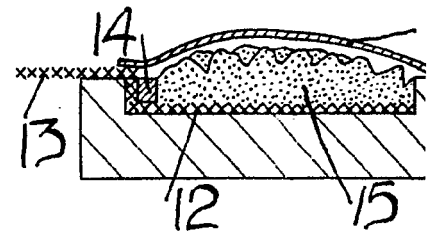
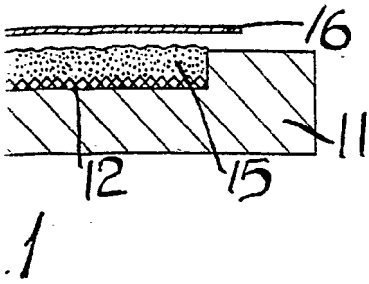


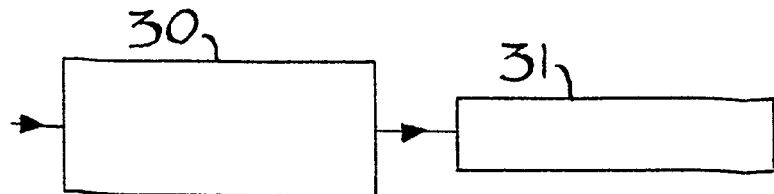
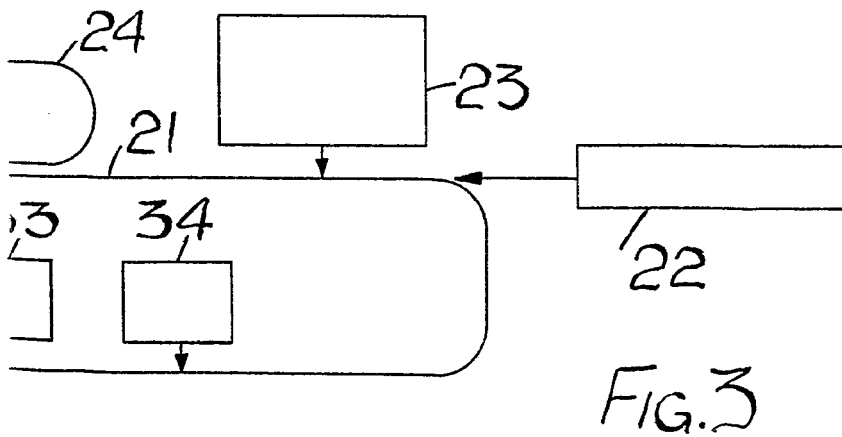
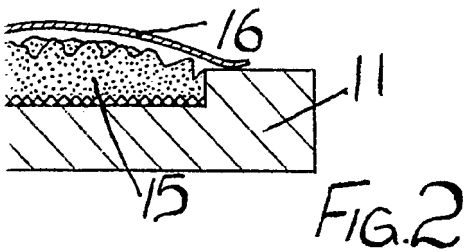
FIG. 1



317562 48891 C



317562



Handwritten scribbles or signature.