

332246

P - 33.075

Case 585



14 OCT

MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
PATENTE DE INVENCION
en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de AKTIEBOLAGET TUDOR, entidad Sueca, establecida
en Birger Jarlsögatan 55, Estocolmo, Suecia, por:

"UN PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE ELEC-
TRODOS DE ACUMULADORES DE PLOMO"

Los electrodos en un moderno acumulador de plomo es-
tán constituidos generalmente por una rejilla colada de
una aleación de plomo; estas rejillas se rellenan por vía
mecánica con una denominada masa activada que, por su par-
5 te, consiste principalmente en plomo finamente pulverizado,
óxidos de plomo, ácido sulfúrico y agua. Frecuentemente se
agregan materias orgánicas, ligninas, serrín, negro de hu-
mo y similares. Una vez que las rejillas de los electrodos
han sido empastadas, es decir, rellenas con masa activa,
10 son hechas pasar, de acuerdo con un método de fabricación



conocido, a través de una zona de secado, exponiéndose la capa exterior de la masa activa a la acción del calor irradiado de llamas abiertas de gas.

5 El presente invento se propone orillar los inconvenientes inherentes evidentemente al procedimiento de secado hasta ahora conocido, caracterizándose el invento principalmente por el hecho de que los electrodos empastados son hechos pasar entre pares de rodillos giratorios, calentados a una temperatura elevada, que además de la
10 transmisión de calor, tienen la misión de ejercer una presión sobre la masa activa.

Mediante el secado de la superficie del electrodo se consigue que los electrodos puedan ser apilados y oprimidos entre sí durante el almacenaje, sin que se peguen
15 unos con otros. En el tratamiento térmico, que únicamente dura poco tiempo; se seca la superficie únicamente hasta una profundidad de 0,1 - 0,2 mm. En la restante masa del electrodo es retenida el agua, y durante el tiempo de almacenaje inmediato siguiente se produce una reacción entre
20 el óxido de plomo, el ácido sulfúrico y el agua, que proporciona sulfato de plomo mono o polibásico. La formación del citado sulfato de plomo es de importancia fundamental para la solidez mecánica y la vida de los electrodos terminados. Consideraciones teóricas, confirmadas por ensayos
25 de laboratorio, hacen suponer que el contenido residual de agua en el material activo después del proceso de secado, es el que determina la cantidad del sulfato formado y, con ello, la solidez y la vida del electrodo.

Es importante, por consiguiente, que la superficie
30 cie del electrodo sea secada tan intensamente, que el elec-



trodo soporte el manejo y el almacenaje, sin que la cantidad de agua en el interior del electrodo se reduzca durante el proceso de secado. En los métodos aplicados hasta ahora, tenían los electrodos empastados que pasar a lo largo de una serie de llamas de gas más o menos fuertes. En este conocido proceso de secado es necesario, partiendo de las consideraciones más arriba mencionadas, que las llamas sean fuentes intensas de radiación, de modo que únicamente se seque la superficie del electrodo. Ahora bien, se ha comprobado que prácticamente resulta imposible evitar que se evapore una cantidad demasiado grande de agua. Debido a esta evaporación, se seca el interior de la masa activa en el electrodo, con lo que se producen grietas. Esta formación de grietas influye perjudicialmente en la solidez y la vida del electrodo. Otro inconveniente en el secado con llama abierta, se manifiesta en que las superficies de los electrodos se calienta de manera desigual. Si la máquina en que se lleva a cabo el empaste y secado de los electrodos se para por un motivo cualquiera durante el ciclo de trabajo, se funden los electrodos en la zona de secado provocando el plomo fundido una interrupción prolongada del servicio.

Mediante el presente invento se consigue que únicamente se seque una capa extremadamente delgada de la superficie del electrodo, lo que se debe a la temperatura muy elevada a que es expuesto el electrodo durante un tiempo muy corto. Ello tiene lugar de modo que el electrodo, inmediatamente después de cargado con masa activa, pasa por entre rodillos calentados intensamente, que someten a los electrodos a una cierta presión, al mismo tiempo que



tiene lugar la transmisión de calor a la superficie de la
masa. Mediante este contacto directo con los rodillos cal-
deados a una cierta temperatura, se consiguió una trasmi-
sión muy buena del calor, con lo que la capa exterior seca-
5 da viene a ser del orden comprendido entre 0,1 - 02 mm.
Mediante la compresión de la capa exterior de los electro-
dos al pasar éstos por entre los rodillos, se aumenta aún
más la solidez de los electrodos. Finalmente adquieren los
electrodos un grueso uniforme, lo que es importante cuando
10 se montan electrodos delgados en un elemento de acumulador.
En este caso pueden tener importancia variaciones de grue-
so de, por ejemplo, 0,1 mm.

En una máquina para la puesta en práctica del
procedimiento conforme al presente invento, deben montarse
15 los rodillos caldeados con preferencia inmediatamente de-
trás de la sección de empastado. El calentamiento de los
rodillos pueden realizarse de diversas maneras, sin que
ello sea de importancia para el invento. Los rodillos pue-
den ser caldeados por vía eléctrica, o bien también apro-
20 vecharse para ello el calor irradiado por llama abierta.

En adaptación a la velocidad de la máquina empas-
tadora, se dispondrán menos o más pares de rodillos, por
entre los cuales pasen los electrodos,. Lo importante es,
que el calentamiento sea en extremo breve, de modo que
25 únicamente se seque una capa exterior delgada.

La presente solicitud, que corresponde a la pre-
sentada en Suecia, el 28 de diciembre de 1.965, bajo el
No. 16809/65, se acoge a los beneficios del artículo 51
del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.



N O T A

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

5 I.- Un procedimiento para la fabricación de electrodos de acumuladores de plomo, constituidos por un marco o una rejilla de una aleación de plomo, estando dicha rejilla llena de una masa activa que, por su parte, consiste sustancialmente en una mezcla de plomo finamente pulverizado, óxidos de plomo, ácido sulfúrico y agua, caracterizado porque la capa exterior de los electrodos se seca hasta una profundidad pequeña durante el paso de los electrodos por entre rodillos caldeados.

10 15 20 25 II.- Un procedimiento para la fabricación de electrodos de acumuladores de plomo de acuerdo con la reivindicación I, caracterizado porque los electrodos son expuestos a presión mientras pasan por entre los rodillos, con lo que tiene lugar el calibrado de los electrodos, al mismo tiempo que se comprime y se seca la capa exterior del material activo.

III.- Un procedimiento para la fabricación de electrodos de acumuladores de plomo.

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



Esta Memoria consta de seis hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,
P. A.

14 OCT. 1966

Alberto de Eizabura
For For

BPD/.