

resulta que se llega difícilmente al corazón de la placa, por lo cual la sulfatación interior llega progresivamente al exterior de tal suerte que en un acumulador constituido con placas hechas así, la capacidad se hace cada vez más débil.

Las placas de pasta comprimida se han ido cada vez abandonando más por esas razones.

Por el contrario, las pastas menos duras son más porosas, pero su solidez deja que desear.

Además, ocurre á menudo que las pastillas de materia activa se contraen y pierden su contacto con el cuadro de plomo, con lo cual resulta la sulfatación y la falta de capacidad.

Por último, cualquiera que sea el género de pasta que se emplee, los acumuladores se sulfatan y se descargan sobre sí en circuito abierto.

El presente invento tiene por objeto remediar en totalidad ó en parte estos inconvenientes, según que se emplee uno ú otro de los medios de realización que más adelante se describirán con detalle. A este efecto, las mejoras que constituyen el objeto del presente invento, consisten esencialmente en incorporar en la pasta destinada á constituir la materia activa substancias, cuerpos ó materias tales que produzcan en la expresada pasta una multitud de pequeñas cavidades que aumenten así la porosidad y, por consiguiente, la superficie de la materia activa.

La realización de la incorporación de estas substancias, cuerpos ó materias para la producción de las pequeñas cavidades en cuestión, puede tener lugar según uno ú otro de los medios que se mencio-



nan á continuación ó según una combinación de ellos:

1º - Con la pasta se mezclan fibras finas de cuerpos esponjosos inatacables por el electrolito empleado y que no provoquen ninguna reacción química, como por ejemplo polvo de amianto desembarazado eventualmente de las impurezas perjudiciales que pueda contener, ó también polvo de madera tratado por los procedimientos conocidos, como los empleados para los separadores de madera, etc.

La pasta así constituida puede ser muy dura y presenta, sin embargo, una gran porosidad, pues las fibras de amianto ó de madera ó de cualquiera otra materia de esta clase incorporadas á la pasta forman desagüaderos para conducir el electrolito al interior de la pasta, lo cual aumenta considerablemente la superficie activa. Estos desagüaderos sirven al mismo tiempo de soporte para la pasta.

2º - Con la pasta se mezclan cuerpos, substancias ó materias que no sean perjudiciales á los acumuladores y que, al contacto con el electrolito, desaparecen para dejar en la pasta una multitud de pequeñas cavidades, con lo cual se tiene una porosidad grande de la pasta á pesar de su dureza grande.

Como en el primer medio descrito, la pasta presenta una superficie activa muy grande.

En este segundo medio se emplea, por ejemplo, polvo de algodón ó cristales que provengan de cuerpos sin acción sobre los acumuladores.

3º - Con la pasta se mezclan cuerpos, substancias ó materias favorables para los acumuladores, tales como por ejemplo, determinadas sales químicamente puras ó por lo menos que no contengan impureza



alguna perjudicial para los acumuladores, como por ejemplo sales de los metales alcalinos, alcalino-terrosos, ó terrosos y especialmente los sulfatos ó bisulfatos de estos metales y que mejor resulten obteniéndose dichos sulfatos y bisulfatos mediante la reacción de los bicarbonatos con el ácido sulfúrico.

49 - Los medios anteriormente descritos pueden combinarse entre sí ó también con los procedimientos conocidos y actualmente empleados en la fabricación de las placas de los acumuladores al plomo.

La incorporación de estos cuerpos, materias ó sustancias en la pasta puede obtenerse por los procedimientos conocidos, es decir, ya sea en seco por compresión, ya sea utilizando un líquido que contenga más ó menos de estos cuerpos, materias ó sustancias. Por ejemplo, en el caso en que se empleen cristales, la cantidad de estos cristales ó la concentración del líquido será tanto más elevada cuanto más porosa se desee obtener una pasta.

Los electrolitos de formación podrán ser los actualmente conocidos á condición de que sean químicamente puros ó que cuando menos no contengan ninguna impureza perjudicial para los acumuladores.

Se vé, pues, que si se obtiene una porosidad muy grande de la pasta sin perjudicar su solidez provocando en el interior de la pasta una multitud de pequeñas cavidades ya sea por medio de desagüeros que queden en la pasta para conducir el electrolito al interior de la pasta, ya sea por medio de cuerpos sin acción sobre los acumuladores ó más favo-



rables para los acumuladores, que desaparecen por la acción del electrolito ó de la corriente de formación.

Como consecuencia de lo que se ha dejado descrito, se dá á continuación á título de ejemplo y sin que pueda considerarse como limitativo, un modo de ejecución práctica del invento.

Se hacen disolver en agua destilada 60 gramos por litro de bicarbonato de sosa.

Poco á poco se vierte en esa solución ácido sulfúrico puro concentrado agitando mucho el líquido, hasta que deje de producirse reacción con el bicarbonato de sosa.

El líquido marcará entonces 6° Baumé aproximadamente.

Se forma una pasta con este líquido y litargirio.

Los cuadros de plomo de las placas se dan después con esa pasta y se secan las placas.

A continuación se forman las placas en el mismo líquido que el que ha servido para hacer la pasta.

De ese modo se obtienen en algunos días placas porosas muy sólidas, no sujetas á la sulfatación perjudicial y cuya materia activa se adhiere perfectamente, al cuadro de plomo.

Por ejemplo, se obtendrán excelentes placas positivas formando en positivas placas negativas obtenidas conforme se ha descrito anteriormente.

El presente invento puede aplicarse igualmente á la fabricación de placas que no sean las destinadas á los acumuladores al plomo.



Esta solicitud, que corresponde á la presentada en Francia el 20 de abril de 1925, bajo el número 597.875, se acogió á los beneficios del artículo 16 de la Ley de Propiedad Industrial.

-o- N O T A -o-

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de este Patente de VINTI años, son los siguientes:

1º - Mejoras en las placas de los acumuladores eléctricos consistentes en la incorporación en la pasta destinada á constituir la materia activa, de substancias, cuerpos ó materiales tales que producen en la expresada pasta una multitud de pequeñas cavidades que aumentan su porosidad y, por consiguiente, la superficie de la materia activa.

2º - Un primer medio de ejecución de las expresadas mejoras, consistente en la incorporación en las pastas de las placas de fibras finas de cuerpos esponjosos sin acción sobre los acumuladores y no atacados por los electrolitos al objeto de obtener por una parte, una porosidad grande en la pasta y, por otra parte, unos desagües que sirven para conducir el electrolito al interior de la pasta.

3º - Un segundo medio de ejecución consistente en la incorporación en la pasta de las placas de cuerpos, substancias ó materiales sin acción sobre los acumuladores, pero atacados por los electrolitos, al objeto de obtener con la desaparición de estos cuerpos una multitud de pequeñas cavidades que dan á la pasta una porosidad grande.

4º - Un tercer medio de ejecución consistente en la incorporación en la pasta de las pla-



cas de cuerpos, substancias ó materias químicamente puras, ó que cuando menos no contengan ninguna impureza perjudicial para los acumuladores y además favorables para éstos, tales como por ejemplo, sulfatos ó bisulfatos de los metales alcalinos, alcalino-terrosos ó terrosos y especialmente sodio.

5º - La incorporación á las pastas de las placas, con arreglo á lo reivindicado en el punto anterior, de sulfatos ó bisulfatos de los metales alcalinos, alcalino-terrosos ó terrosos, obtenidos por reacción de los bicarbonatos con el ácido sulfúrico y especialmente bicarbonato sódico.

6º - La combinación de estos diversos medios entre sí, ó también con procedimientos actualmente conocidos en la fabricación de las placas de los acumuladores.

7º - La aplicación de estos medios á los acumuladores que no son de plomo.

8º - Mejoras en las placas de acumuladores eléctricos.

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

Esta Memoria consta de siete hojas escritas por una sola cara.

Madrid 18 de Mayo de 1926.

P. A.
Alberto de Elizaburu
Por Poder

