



PRIMER CERTIFICADO DE ADICION

para "Perfeccionamientos en el objeto de la patente de invención nº 91.577, para un acumulador eléctrico, expedida en 4 de Agosto de 1925"-----

a favor de D. Attilio CELLINO, domiciliado en ROMA.

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención corresponde a perfeccionamientos introducidos en el acumulador eléctrico que constituye el objeto de la patente principal, según los cuales: el electrolito está constituido por una solución de sales ácidas en lugar de ácido sulfúrico, como en los acumuladores ordinarios; el electrodo negativo está constituido por una placa metálica que puede ser igualmente no metálica, con tal de que sea conductora de la electricidad; la superficie de este electrodo negativo está recubierta por uno o varios metales cuyas sales se encuentran en solución en el electrolito, de modo que esta



- 2 -

placa negativa se distingue esencialmente de las placas de acumuladores ordinarios por el hecho de que en estas últimas se deposita el óxido de plomo sobre plomo, consistiendo el trabajo del acumulador en el desplazamiento del ion de oxígeno de un electrodo al otro.

Conforme a la invención, se procede para obtener el electrolito del modo siguiente:

Se constituye una solución de silicato alcalino, en la cual se sumerge una placa de plomo y una placa de aluminio, y se hace pasar luego una corriente eléctrica. El aluminio es atacado y se forma un líquido lechoso blanco con copos de ácido silícico. Se añade óxido sulfúrico hasta aproximadamente 20 grados Baumé. Se añade después el seis por ciento de sulfato de zinc u otros sulfatos de metales correspondientes a la serie de tensión de los cationes negativos, de suerte que, en definitiva, la densidad de las soluciones del electrolito a 25 grados centígrados es aproximadamente de 1.284 Baumé. En lugar de añadir ulteriormente sulfato de zinc, como se indica mas arriba, se puede reunir igualmente el electrodo de aluminio con un electrodo de zinc. La solución es filtrada y constituye entonces el electrolito. Se puede igualmente obtener un electrolito que actúe de la misma manera por vía química, por una descomposición doble de sulfato de aluminio y de sulfato de zinc o de otras combinaciones de sulfatos metálicos y de silicatos alcalinos. Una parte del ácido que se forma cuando tiene lugar la descomposición del silicato alcalino, que se precipita entonces en una forma gelatinosa, es eliminada luego por filtración. Una parte de este ácido queda no obstante,



- 3 -

disuelta bajo la forma coloidal en la misma solución, como sucede igualmente en el caso de la solución obtenida eléctricamente, de suerte que el electrolito se compone de una solución de sulfatos de metales que se encuentran en la serie de tensión de los cationes negativos, de silicatos alcalinos y de ácido sulfúrico.

El acumulador está constituido por una placa positiva ordinaria con óxido de plomo, y por una placa negativa que, como ya se ha indicado, puede ser de un metal o de otra materia cualquiera, con tal de que sea conductora de la electricidad. Esta placa negativa no es atacada por el ácido sulfúrico. La superficie de dicha placa está recubierta por un depósito metálico de zinc, de aluminio o de otros metales cuyas sales son disueltas en el electrolito.

La constitución de estas placas tiene lugar simultáneamente con la carga del acumulador. En un recipiente apropiado, que contenga la solución de sal ácida especificada, se sumergen las placas positiva y negativa, y se hace pasar enseguida una corriente eléctrica de modo tal que el polo positivo esté reunido a la placa positiva, y el polo negativo a la placa negativa. Bajo el efecto de la corriente el electrolito es descompuesto, de suerte que los cationes del zinc, del aluminio o de otros metales son libertados y pasan a la placa negativa que está reunida al polo del manantial de corriente. Los cationes son depositados en su estado metálico sobre la placa negativa, mientras que los aniones $S O_4$ son libertados y aumentan el contenido en ácido del electrolito, en el cual el ácido silícico es libertado igualmente hasta que el acumulador esté completa-



- 4 -

mente cargado.

Durante el periodo de descarga, el anión $S O_4$, que es libertado en el electrolito, vuelve a la placa negativa, sobre la cual son depositados los cationes de zinc o aluminio o los cationes de otros metales. Estos cationes se unen a los aniones $S O_4$, a consecuencia de lo cual el electrolito es formado de nuevo hasta que este haya alcanzado otra vez su composición normal.

Durante esta transformación química, se efectúa la descarga del acumulador estando el electrolito negativo unido al polo positivo, de suerte que nos encontramos en presencia de un procedimiento reversible para la carga y para la descarga. La formación y la carga de este acumulador pueden tener lugar tanto por medio de corriente alterna como por medio de corriente continua. En el caso de corriente alterna, se añade al acumulador un electrodo suplementario de aluminio que está reunido a uno de los bornes del manantial de corriente alterna, mientras que el otro borne del generador de corriente alterna está reunido al polo positivo del acumulador. La corriente alterna recibe de este modo, gracias a la cualidad tan conocida del enderezamiento de corriente del aluminio, las características de una corriente continua, y puede ser utilizada conforme a la presente invención para la constitución del electrolito, para la formación de las placas negativas y al mismo tiempo para la carga del acumulador.

N O T A

Por el certificado de adición a que se refiere la presen-



- 5 -

te memoria descriptiva, se REIVINDICA la propiedad y la explotación exclusiva de unos perfeccionamientos introducidos en el acumulador eléctrico que constituye el objeto de la patente principal, los cuales perfeccionamientos consisten:

a) en utilizar placas positivas ordinarias con óxido de plomo y placas negativas de una materia cualquiera particularmente de metal, con tal de que esta materia sea conductora de la electricidad y que no sea atacada por el ácido sulfúrico.

b) en producir, sobre dichas placas negativas, un depósito metálico de zinc, de aluminio o de otros metales de la serie de tensión de los cationes negativos.

c) en constituir el electrolito por una solución de sulfato de aluminio, de sulfato de zinc o de otros sulfatos metálicos y de sales alcalinas, acidulada con ácido sulfúrico, estando esta solución mezclada con ácido silícico en estado coloidal.

Comprende asimismo, a título de nuevos productos industriales los elementos eléctricos que lleven aplicados dichos perfeccionamientos, así como los elementos especiales propios para su establecimiento.

Sean cuales fueren las circunstancias que concurren con la esencialidad del objeto del certificado, definida en las anteriores reivindicaciones, cual objeto está constituido por:

"Perfeccionamientos en el objeto de la patente de invención nº 91.577, para un acumulador eléctrico, expedida en 4 de Agosto de 1925".

Consta



- 6 -

Consta la presente memoria de seis hojas foliadas, escritas por una sola cara.

Barcelona, 21 de Octubre de 1925.

P. p. de D. Attilio CELLINO,

C. BONEI DURAN

PP.