

no/

206272



206272

PATENTE DE INTRODUCCION

a favor de

C A S E, S. A. - de nacionalidad española - domiciliada
en calle Pedret, N^os. 83-85 - GERONA,

por:

" Procedimiento para la fabricación de separadores para
baterias de acumuladores "

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

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

La presente patente tiene por objeto un procedimiento para la fabricación de los separadores empleados en las baterias de acumuladores y pilas electroliticas.

Usualmente se emplean separadores de madera,



14NO

5 sola o combinada con otros materiales, pero presentan varios inconvenientes ya que, aparte de su fragilidad y escasa resistencia, como la madera está constituida esencialmente por celulosa, se deshidrata poco a poco por la acción del ácido que constituye el electrolito del acumulador. Esta deshidratación origina la concentración y resquebrajamiento del separador que pierde entonces su eficacia permitiendo el paso del material activo desprendido de las placas del acumulador, dando lugar a la producción de cortocircuitos, y al quedar la madera casi reducida a carbono, se vuelve conductora de la corriente aumentando así las pérdidas de energía interna.

10 Estos inconvenientes de los separadores de madera reducen la duración de las baterías obligando a cambiarlos periódicamente.

15 El procedimiento objeto de esta patente permite obtener separadores para baterías de acumuladores que reúnen las características más apropiadas. En efecto, los separadores obtenidos son muy permeables, presentan una escasa resistencia interna, son completamente inertes, impenetrables por la substancia activa, de duración indefinida y son flexibles y elásticos.

20 Además, según este procedimiento se obtienen separadores cuya superficie se adapta fácilmente a la superficie de las placas de la batería entre las cuales van dispuestos, reteniendo así eficazmente en contacto con las placas, el material activo que se desprende de ellas, con lo que se prolonga considerablemente la vida útil de estas placas de acumuladores.

25 Esencialmente este procedimiento consiste en mezclar con una composición de caucho u otro aglutinante inerte, una cierta proporción de partículas de gel de sílice deshidra-

30

4 NOV.



tado, hasta obtener una masa plástica moldeable que se comprime para obtener planchas o láminas o se moldea para obtener directamente los separadores, los cuales se sacan luego para eliminar el disolvente empleado en la preparación de la composición de caucho. Las partículas de gel de sílice empleadas, están deshidratadas hasta el punto de que el material seco queda reducido a su estructura física fundamental, en cuyo estado el gel de sílice se presenta en forma de partículas rígidas y duras, microporosas, de gran resistencia mecánica, y que en contacto con el agua u otro líquido no vuelven a adquirir la forma gelatinosa.

Para la aplicación práctica del procedimiento, las partículas de gel de sílice deshidratado pueden obtenerse preparando el gel de sílice por cualquier método apropiado, y sometiénolo luego a desecación, ya sea en polvo, en película, o de otro modo, procurando que este proceso de secado sea lo más lento posible, ya que así aumenta la porosidad de las partículas.

Como aglutinante puede emplearse cualquier aglutinante apropiado, y especialmente un aglutinante a base de caucho que puede consistir en una disolución de caucho en benceno u otro disolvente, en la proporción de 7 % en peso de caucho, o también se puede emplear una composición de caucho crudo, sometiendo luego a vulcanización los separadores moldeados.

Si se emplea como aglutinante una solución de caucho, se puede proceder como sigue:

Se toman unos 1.000 gramos de partículas de gel de sílice deshidratado, del tamaño más conveniente, y se mezclan con unos 1.300 gramos de la composición de caucho, preferiblemente en una amasadora mecánica de recipiente cerrado



con objeto de evitar que el disolvente del caucho se evapore antes de tiempo.

5 Una vez la mezcla es completamente uniforme, se dá a la masa plástica resultante la forma deseada, ya sea de placa lisa, listada, estriada u otra, por compresión, inyección o moldeo.

10 La placa obtenida se deja secar a la temperatura ambiente o, preferiblemente, a una temperatura algo más alta con objeto de acelerar la evaporación del disolvente del caucho, el cual puede recuperarse por cualquier sistema conocido.

15 Si se prefiere emplear caucho crudo, se plastifica en un cilindro mezclador el caucho, por ejemplo 1 parte de hoja ahumada de caucho y de 3 a 4 partes de gel de sílice, añadiendo si se desea, materiales de relleno, como tierra de diatomeas, y la proporción necesaria de azufre y de acelerante de la vulcanización.

20 Esta operación se hace en frío para evitar una prevulcanización del caucho y cuando está suficientemente plastificado, se lleva la pasta a una calandra para laminarla o se moldea de otra manera para formar los separadores.

El producto, convenientemente laminado o moldeado, se vulcaniza en un autoclave corriente a la temperatura de unos 100° C. y luego se lava.

25 El separador ya terminado puede someterse a un tratamiento en el vacío, manteniéndolo en contacto con un líquido, que puede ser el mismo electrolito con el cual se ha de usar el separador, con objeto de eliminar el aire que pudiera llenar los pequeños poros del material y que originaría una considerable resistencia del separador al paso de los iones del electrolito.

30



El presente procedimiento permite además variar, dentro de ciertos límites, algunas de las características de los separadores según convenga. Así por ejemplo, cuando no sea condición esencial que los separadores presenten una gran elasticidad y convenga en cambio que sean muy porosos, pueden emplearse partículas de gel de sílice de mayor tamaño y reducir la proporción del aglutinante de caucho. Por el contrario, empleando partículas más pequeñas de gel de sílice y mayor proporción de aglutinante, se obtendrán separadores más elásticos pero menos porosos.

Si conviene aumentar más la porosidad del separador, se añade durante la formación de la masa un compuesto soluble o volátil, tal como el sulfato sódico, sulfato amónico u otro, el cual se disuelve o volatiliza después de solidificado el separador.

-----: N O T A :-----

Se reivindica como objeto de esta patente:

1.- Procedimiento para la fabricación de separadores para baterías de acumuladores, que consiste en preparar gel de sílice, desecarlo lentamente para deshidratarlo hasta que se transforma en partículas duras, rígidas y microporosas, amarlo con un aglutinante a base de caucho, laminar o moldear la pasta para formar los separadores y vulcanizarlos si es necesario.

2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque como aglutinante se emplea una solución de caucho en benceno u otro disolvente y después de moldeados los separadores se calientan ligeramente para acelerar la evaporación del disolvente, que puede recuperarse si se

4 NOV.



206272

desea.

5 3.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque como aglutinante se emplea caucho crudo, plastificando en un cilindro mezclador el caucho crudo con el gel deshidratado, con adición de la cantidad necesaria de azufre y de un acelerante de la vulcanización y después de moldeados los separadores, se vulcanizan en autoclave a la temperatura de unos 100°C.

10 4.- Procedimiento según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque después de moldear los separadores, se someten a un tratamiento en el vacío, manteniéndolos en contacto con un líquido para eliminar el aire que pudiera llenar los pequeños poros del material.

15 5.- Procedimiento para la fabricación de separadores para baterías de acumuladores.

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

BARCELONA, 4 NOV. 1952

P.A.

JOSÉ M. ACLIBAR
P. P.