



14
1 47072

MEMORIA DESCRIPTIVA

de una Patente de Invención por 20 años,

a nombre de:

Richard Siebeneicher y Erich Weber,
residentes en Dresden-Altstadt (Alemania),

por:

"UN PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCIÓN DE UN ELECTROLITO SECO
DESTINADO A ACUMULADORES".

=====

5 Hace tiempo que la técnica tiene empeño por crear electro-
litos secos para acumuladores, pues el ácido no concentrado exige
reponer constantemente el líquido evaporado, y este, sino se mane-
ja convenientemente puede además salirse, lo que en muchos casos,
por ejemplo al tratarse de linternas de bolsillo, puede ocurrir
fácilmente.

10 Se han propuesto ya muchos electrolitos secos, en los que
el ácido se condensa por un medio adecuado de relleno. Pero así,
prescindiendo de que la tensión se debilita pronto, se tiene siem-
pre, sin excepción, el inconveniente de que la capacidad del co-
rrespondiente acumulador se reduce en alto grado. Cuando para ob-
viar este inconveniente se agrandan mucho las placas, se origina
un aumento considerable de peso, que a su vez tiene una acción
perjudicial.

15 La situación por tanto es tal que tratándose de electroliti-
tos secos la ventaja de evitar el líquido puede perderse siempre,
bien a causa de que se reduce considerablemente la capacidad, bien
por el aumento de peso que impide el aprovechamiento práctico. El



20 suprimir ambos inconvenientes debe siempre tener necesariamente el mismo valor al de renunciar a la condensación del ácido.

25 Bien se comprende que con tales electrolitos secos jamás puede lograrse acumuladores prácticos, especialmente del formato pequeño que es el más utilizado, o sea, acumuladores que poseen una capacidad elevada y que a pesar de ello conserven durante el más largo tiempo la tensión. La consecuencia de esto es, que en la práctica no se han logrado hasta ahora introducir acumuladores secos utilizables en gran escala. Aún hoy para las linternas de bolsillo solo son usuales las llamadas baterías secas, o sea elementos secos ordinarios que no pueden volverse a cargar. Se comprende sin más que esto constituye en la actualidad un grave inconveniente, pues no responde al concepto actual de la economía el emplear elementos que después de cejar su corriente interior no puedan de ningún modo volverse a utilizar. Además, los defectos aquí apuntados han hecho hasta ahora imposible el empleo siempre 35 perseguido de los acumuladores secos en los receptores de radio de maleta.

40 El objeto del invento se ha propuesto como fin crear un electrolito seco que no presente ninguno de los inconvenientes usuales en ellos, o sea que no provoque ninguna pérdida de capacidad ni que necesite agrandar las placas para obtener una capacidad normal. Gracias a un procedimiento sencillísimo se consigue que el electrolito seco según el invento no contenga líquido no fijado y que al mismo tiempo garantice la capacidad del acumulador correspondiente a las condiciones normales de tamaño, sino que más bien 45 supere dicha capacidad. Esto se logra por el hecho de que a la disolución de un generador de gel, especialmente, de viario soluble se incorpora, agitando constantemente, una cantidad grande de un medio condensador, preferentemente de talco, y a esta mezcla se



incorpora ácido de acumuladores en la composición necesaria para
50 la mezcla definitiva. Así se origina un electrolito seco a modo de
pasta con las propiedades requeridas.

En esta mezcla el talco puede desarrollar su conductibilidad
excelente gracias a su estructura química, sin que las sustancias
adicionales la impidan de ningún modo. Dentro de la idea del invento
55 se halla la de ejecutar el método que se acaba de describir con una
subdivisión muy especial de las sustancias que en él se han de em-
plear, para que se evite el inconveniente conocido de que por agregar
el ácido sulfúrico a la disolución de vidrio soluble y de talco de
un modo demasiado brusco, se formen precipitados compactos de estruc-
60 tura más gruesa que elevan naturalmente de modo considerable la re-
sistencia interior del acumulador.

Según el invento el procedimiento se lleva a cabo de manera que
aproximadamente la mitad del talco se revuelva con una parte, aproxi-
madamente la mitad del ácido que se ha de emplear. La otra mitad del
65 talco se deberá revolver con la disolución de vidrio soluble, luego
se habrán de juntar las dos partes y finalmente se agregará el resto
del ácido. Es de importancia el que las disoluciones se mantengan
frías durante los procesos de mezcla.

Gracias a este método de preparación se consigue además que no
70 se forme prematuramente un gel antes de que ya parcialmente se haya
logrado la mezcla íntima del talco con el vidrio soluble. Además, por
ello se logra la ventaja de que las partículas esenciales del medio
condensador se saturan desde el principio con ácido o sea antes de
que la formación del gel impida que el ácido penetre en el medio
75 condensador.

Gracias a estos procesos se forma una pasta y luego finalmente
especialmente después de introducida entre las placas del acumulador
y de efectuada la carga, - se tenga una masa esponjosa completamente
porosa en su totalidad. Los rinos intersticios existentes en el arma-
80 zón obtenido por el método según el invento, permiten al ácido depo-



sitarse de tal manera que en forma alguna ceda líquido. Por otro lado la estructura del armazón indicado es tan infinitamente fina que no significa el menor obstáculo para la carga o descarga eléctricas.

80 Un acumulador constituido en acumulador seco con una pasta obtenida de este modo, cumple totalmente y de modo perfecto todas las exigencias impuestas que se pueden exigir de un acumulador como elemento seco. La resistencia de la pasta según el invento, es tan pequeña que de la misma puede sacarse la capacidad completa de un acumulador ordinario lleno de ácido líquido. La capacidad de un acumulador seco hecho según el invento de mantener durante el mayor tiempo posible la tensión aún cuando no se utilice, supera a la de los acumuladores ordinarios de líquidos muchas veces. Mientras que estos últimos se descargan espontáneamente cuando durante largo tiempo no se utilizan, este inconveniente no se presenta en los acumuladores
95 construidos según el invento, o cuando más después de un tiempo mucho más largo. Se puede abandonarlo durante seis meses y más sin que su tensión descienda considerablemente o sin que se sulfaten las placas negativas. Esto hay que explicarlo por el hecho de que en los acumuladores ordinarios que solo trabaja con líquido, se inicia poco a poco una separación del ácido de la mezcla, separación que conduce a la
100 descarga espontánea de las placas, y porque este inconveniente en los acumuladores según el invento se evita gracias a la mezcla homogénea en ellos existente, como lo exigen sus aditamentos.

105 A pesar de ello, un acumulador fabricado según el invento posee todas las propiedades de un acumulador ordinario y según se ha dicho todavía superiores, pues también presenta todas las ventajas de los elementos secos. En efecto la pasta permanece permeable en los poros existentes. Nunca tiene lugar ninguna precipitación de suero aunque
110 sea pequeñísima ni tampoco de ninguna cantidad de líquido sobre la pasta. Por el contrario cuando algo de líquido se hecha sobre la pasta, esta tiene todavía la facultad de absorberlo en sí misma.



De lo dicho anteriormente se deduce que estaba reservado al
objeto del invento crear un acumulador seco en el que por primera
115 vez se lograra la ventaja de condensar el ácido sin que se perdiese
por el inconveniente al mismo tiempo experimentado de la pérdida de
capacidad o del aumento de peso. El acumulador seco, según el inven-
to, posee, por el contrario, sin que tengan que alterarse sus rela-
ciones de tamaño respecto a las dimensiones usuales, las ventajas de
120 una elevada capacidad, una facultad de cargarse sin ningún trabajo,
exactamente lo mismo que si se tratase de un acumulador de plomo que
trabaja con ácido líquido, y que a pesar del largo almacenaje sin uti-
lizarse apenas se observe un descenso apreciable de la tensión.

Por este motivo, se ha hecho posible perfectamente y por vez
125 primera gracias al objeto del invento, el introducir pequeños acumula-
dores muy prácticos en el formato de bolsillo y facilitar su uso a los
consumidores, aunque naturalmente también de este modo pueden fabri-
carse acumuladores grandes. Así por ejemplo, todo poseedor de una lin-
terna de bolsillo puede servirse de ella ahora por un tiempo casi ili-
130 mitado con la misma y única batería. Cuando se agota, solo necesita
volverla a cargar del modo usual en los acumuladores de plomo. Para
esto, existen en el comercio aparatos corrientes y baratos que permi-
ten por ejemplo una carga directamente en el enchufe de la línea elec-
trica. También gracias al presente invento es posible de hecho crear
135 una batería de linternas de bolsillo o simplemente una batería seca
de duración eterna. A continuación se señala un ejemplo de ejecución
para preparar la pasta destinada a la carga del acumulador:

En una disolución de 75g de agua y 50g de vidrio soluble o si-
licato sódico se introducen 125g de talco y se mezclan íntimamente.
140 Independientemente de esto se mezclan agitándose también intensamente
250g de ácido para acumuladores con peso específico 1,52 y 125g de tal-
co. A continuación se reúnen las dos mezclas y se agitan íntimamente
y luego finalmente se agregan otros 250g de ácido. La mezcla al prin-



145 cípio espesa puede ahora introducirse en la caja del acumulador entre las placas de plomo y después de algún tiempo (una hora próximamente) se condensa en una masa homogénea fuertemente porosa.

150 Debe advertirse que inmediatamente después de la preparación de la pasta según el invento se separa por encima una pequeña cantidad de suero o líquido. Pero por la carga del acumulador vuelve a desaparecer dentro de la pasta. Esto es precisamente una señal de la gran porosidad y poder de absorción de la mezcla preparada según el invento.

155 Para terminar debe también advertirse que el objeto de la solicitud abre campos insospechados, pues la estructura peculiar de la masa obtenida según el invento que garantiza a las placas de plomo su perfecto acoplamiento, sin perjudicarlas en su capacidad de trabajo, permite, en ciertas circunstancias, cambiar las placas de plomo y reducir con ello su peso.

NOTA

=====

Se reivindica como nuevo y de propia invención:

160 1. Un procedimiento para la obtención de un electrolito seco destinado a acumuladores, caracterizado porque del medio condensador talco, de vidrio soluble y de ácido de acumuladores se prepara una pasta que se introduce entre las placas del acumulador.

165 2. Un procedimiento según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque una parte del talco se agita con una parte del ácido necesario y la otra parte del talco con el generador del gel y luego ambas mezclas se juntan y después se incorporan la parte restante del ácido.

170 3. Un procedimiento según lo reivindicado en los puntos 1 y 2, caracterizado porque como generador de gel se emplea vidrio soluble.



4. Un procedimiento según lo reivindicado en los puntos 1 a 3, caracterizado porque las partes del talco y del ácido son las mitades de las cantidades de los mismos que se han de emplear.

175

5. Un procedimiento según lo reivindicado en los puntos 1 a 4, caracterizado porque la operación de la mezcla se efectúa con las sustancias enfriadas.

130

6. Un procedimiento según lo reivindicado en los puntos 1 a 5, caracterizado porque la mezcla espesa se introduce en los acumuladores todavía en estado espeso.

Esta patente recae sobre "UN PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE UN ELECTROLITO SECO DESTINADO A ACUMULADORES", como queda descrito en la presente Memoria, caracterizado en la anterior NOTA.

Madrid, 10 de febrero de 1940.