



ESPAÑA

456882

ES	11 21	NUMERO 456.882	10 A1
	22	FECHA DE PRESENTACION 16.3.77	

P.- 65.382

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
------------------------------	----------	---------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL H04M	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
------------------------	--	--------------------------------------

54 TITULO DE LA INVENCION
"UN APARATO PARA PONER EN PRACTICA UN METODO DE IMPREGNACION DE ELECTRODOS METALOCERAMICOS UTILIZADOS EN ACUMULADORES ALCALINOS"

71 SOLICITANTE (S): 1) IVAN ALEXANDROVICH KOLOSOV, 2) NIKOLAI VASILIEVICH KURYSHEV, 3) JURY EGOROVICH IVANYATOV, 4) VERA NIKOLAEVNA KALININSKAYA, 5) IGOR KUZMICH YARTSEV, 6) ARKADY KONSTANTINOVICH PUGACHEV y 7) SVETLANA MAMATKULOVNA SAVINA

DOMICILIO DEL SOLICITANTE 1) Ulitsa Astrakhanskaya, 118, kv 54, Saratov, 2) Ulitsa Ordzhonikidze, 6, kv. 11, Saratov, 3) Ulitsa M. Zatonkaya, 21, Saratov, 4) Ulitsa Sakko-Vantssetti, 23, kv 23, Saratov, 5) Grazhdansky prospekt, 94, kv 2, Leningrado, 6) Pravy bereg Nevy, 222 korpus 3, kv 55, Leningrado, 7) Poljustronsky prospekt, 5, kv 196, Leningrado (1)

72 INVENTOR (ES)
los mismos solicitantes

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
D. FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ

(1) Leningrado, todos en U.R.S.S.

POOR
QUALITY

1 El presente invento se refiere a la fabricación de acumuladores y, más particularmente, a un aparato para la impregnación de electrodos de material metalocerámico para un acumulador alcalino.

5 El aparato propuesto en esta memoria es bien adecuado para la producción de diversos acumuladores de níquel-cadmio, asegurando una productividad superior del trabajo, una economía de materiales y un proceso de impregnación simplificado, especialmente cuando se trata
10 material en banda muy delgado para electrodos de acumuladores de elevada capacidad específica.

Resulta posible conseguir un aumento de la capacidad específica de los acumuladores alcalinos provistos de electrodos metalocerámicos, por ejemplo, los empleados en aviación, automóviles eléctricos etc., principalmente debido a la fabricación de electrodos muy delgados, cortados a partir de un material en banda sinterizado después de que éste ha sido impregnado, conformado y
15 limpiado de impurezas.

20 Es conocido que la firma francesa "Saft", que es uno de los principales fabricantes de acumuladores con electrodos sinterizados lustrados, emplea un método de impregnación de material en banda, en el que el material en banda sinterizado es enrollado con mandriles helicoidales que están dispuestos entre las espiras o vueltas con el fin de proporcionar espacios apropiados entre
25 ellas para permitir la circulación de una solución activa. Así, los mandriles helicoidales aseguran la forma de soportar las vueltas del material en banda por sus bordes.
30

1 Un aparato para llevar a la práctica el
método anterior comprende una pluralidad de depósitos que
contienen soluciones activas, en los que está colocado un
5 miembro de suspensión con un material en banda enrollado
sobre plántulas o formas, y mandriles helicoidales que
proporcionan espacios apropiados entre las vueltas cuando
se enrolla el material en banda sobre las formas.

 El aparato antes mencionado para la impreg-
nación del material en banda es desventajoso por cuanto
10 que no permite la impregnación de material en banda muy
delgado, ya que los bordes de las bandas con un respaldo
metálico de 20 a 50 micras poseen una pequeña resistencia
mecánica y, por tanto, no puede mantenerse al material en
banda dentro de los mandriles helicoidales, con lo que no
15 se consigue proporcionar un espacio uniforme entre las
vueltas del material en banda en toda su anchura. Además,
la inserción de los bordes de la banda en los mandriles
helicoidales, cuando se enrollan estas bandas, exige me-
dios de guía especiales diseñados para trabajar con una
20 rigidez suficiente del material en banda; la operación
de inserción se realiza con una pequeña velocidad de la
banda y bajo constante observación del personal de servi-
cio, haciendo necesario también el uso de mano de obra.

 El enrollamiento de bandas frágiles, muy
25 delgadas, por medio del aparato antes citado requerirá,
por tanto, una cantidad todavía mayor de mano de obra, lo
cual es económicamente inconveniente.

 Por tanto, un objeto del presente invento
es eliminar las anteriores desventajas del aparato conoci-
do.
30

1 El objeto principal del invento es proporcionar un aparato para la impregnación de electrodos metalocerámicos de un acumulador alcalino, que asegure la
5 impregnación de electrodos muy delgados debido a una modificación introducida en el diseño de un elemento espaciador dispuesto entre las vueltas del material en banda, cuando éste está siendo enrollado sobre formas o plantillas.

10 Este objeto se consigue en un aparato para efectuar el método de impregnación de electrodos metalocerámicos de un acumulador alcalino, que comprende un depósito con soluciones activas, en el que está colocado un miembro, suspendidos del cual se encuentran miembros de material de electrodo constituidos a modo de grupos de formas, utilizándose cada forma para que se enrolle sobre
15 ella un material en banda con el fin de proporcionar un espacio apropiado entre las vueltas por medio de un elemento espaciador; de acuerdo con el invento, dicho elemento espaciador está constituido por marcos individuales, interconectados de manera abisagrada, que forman una cadena continua y provistos de salientes en ambos lados de las tiras longitudinales y transversales que forman el marco, para permitir la circulación de la solución activa
20 entre las vueltas del material en banda.

25 El aparato para la impregnación de electrodos metalocerámicos de un acumulador alcalino de acuerdo con el presente invento, mejora la productividad y facilita el proceso de impregnación de electrodos muy delgados para acumuladores de elevada capacidad, debido a la
30 disposición del elemento espaciador en toda la longitud

1 y en toda la anchura del material en banda, lo que hace
posible la impregnación y el tratamiento de electrodos muy
delgados de material en banda con pequeño espesor y con
pequeña resistencia mecánica en sus bordes; el procedi-
5 miento de enrollamiento de las bandas puede mecanizarse,
reduciéndose por tanto el consumo de mano de obra durante
la impregnación de cinco a ocho veces, en comparación con
el montaje manual de los miembros de material en casetes,
requerido para el proceso tecnológico.

10 La posibilidad de enrollar el material en
banda junto con el elemento espaciador a una velocidad su-
perior a la del proceso análogo antes descrito, en el que
el enrollamiento se efectúa disponiendo las vueltas en
mandriles helicoidales destinados a soportar las vueltas
15 del material en banda por sus bordes, hace que el aparato
ahora propuesto sea económicamente ventajoso también cuan-
do se utiliza para la impregnación de material en banda
bastante grueso y resistente.

20 El hecho de que el elemento espaciador está
fabricado por marcos individuales interconectados de mane-
ra abisagrada, que forman una cadena continua, permite que
los marcos, de materiales química y térmicamente resisten-
tes, de preferencia de materiales que contengan fluor, se
fabriquen por colada a presión, asegurándose así una larga
25 vida de servicio del elemento espaciador. La posibilidad
de sustituir cualquier marco de la cadena del elemento es-
paciador, en el caso de un fallo del mismo, hace posible
reducir el coste de mantenimiento del aparato de acuerdo
con el presente invento.

30 El invento se explicará a continuación con

1 mayor detalle haciendo referencia a realizaciones del mismo que están representadas en los dibujos anejos, en los que:

5 la figura 1 es una vista en sección de un aparato para la impregnación de electrodos metalocerámicos de un acumulador alcalino (se representa una realización provista de un solo depósito);

10 la figura 2 ilustra una forma o plantilla con material en banda y con un elemento espaciador en el proceso de enrollamiento;

la figura 3 es una vista general de un elemento espaciador;

la figura 4 es una vista de extremo plana del mismo.

15 Un aparato para la impregnación de electrodos metalocerámicos utilizados en acumuladores alcalinos, de acuerdo con el presente invento, comprende una pluralidad de depósitos 1 (la figura 1 representa un depósito, siendo los otros depósitos idénticos a éste) llenos con
20 distintas soluciones activas en las que, de acuerdo con el proceso tecnológico, se coloca en forma alternada un miembro de suspensión 2 que lleva un material en banda a tratar. (El aparato puede estar equipado con un solo depósito, en el que se contengan en forma alternativa las
25 soluciones activas, mientras que el miembro de suspensión permanece en posición fija durante todo el ciclo de tratamiento del material en banda). El miembro de suspensión 2 comprende un grupo de formas 3 (figuras 1,2) que llevan un material en banda 4 (figura 2) enrollado sobre ellas,
30 junto con un elemento distanciador 5. El elemento distan-

1 ciador 5 (figuras 2, 3, 4) consiste en marcos 6 formados
con ojos 7 (figura 3) en un lado de los mismos y ojos 8
5 en el otro lado. Cuando los ojos 7 y 8 de los marcos 6
adyacentes se hacen coincidir y se interconectan median-
te una varilla 9, se forman así juntas de bisagra para
constituir una cadena de marcos 6. Unos salientes 10 (de
preferencia, de forma esférica) están previstos en las
tiras longitudinales y transversales de cada marco 6 para
10 formar un espacio apropiado entre las vueltas o espiras
del material en banda 4 (figura 2), permitiendo así la
circulación libre de soluciones entre las vueltas adya-
centes del material en banda 4.

15 En este caso, la altura total de dos salien-
tes 10 coaxiales (figura 4) no debe ser distinta de la al-
tura (en sección transversal) de la junta de bisagra de
los ojos 7 y 8 de los marcos 6 adyacentes.

20 Los salientes 10 adyacentes de las tiras
transversales de los marcos 6 están interconectados, de
preferencia, mediante nervios 11, para impedir el curvado
de la banda durante su enrollamiento bajo tensión.

25 El miembro de suspensión 2 (figura 1) con-
siste en una varilla 12 en la que están montadas las for-
mas 3. La varilla 12 está restringida en un extremo median-
te un disco de soporte 13, que tiene en el otro extremo
del mismo un ojo 14 para recibir un gancho de un mecanis-
mo elevador (no ilustrado), con el fin de permitir el
transporte del miembro de suspensión 2.

30 El depósito 1 está provisto de una tapa 15
y tiene tuberías ramificadas que han de ser conectadas a
un sistema de ventilación y a medios de calentamiento (no

1 mostrados), así como para llenar el depósito 1 con soluciones y para descargar éstas desde él.

El aparato de acuerdo con el presente invento trabaja como sigue.

5 Antes de ser impregnado, el material 4 en banda (figura 2) junto con el elemento distanciador 5 es enrollado en la forma 3 (por ejemplo, por medio de un mecanismo de tres árboles que tienen al menos uno de sus árboles conectado a un accionamiento, estando provistos los otros dos árboles del mismo de medios de freno), fijándose luego entre sí los extremos del material 4 en banda y del elemento espaciador 5, por ejemplo, uniéndolos con una cuerda.

10 Las formas 3 enrolladas se montan así en la varilla 12 (figura 1), en el miembro de suspensión montado 2 que, después de ello, ha de ser colocado en el depósito 1 lleno con una solución activa.

15 La impregnación se lleva a cabo de acuerdo con un proceso tecnológico específico colocando sucesivamente el miembro de suspensión 2 en distintas soluciones activas y manteniéndolo en ellas durante intervalos de tiempo predeterminados.

20 Después de las operaciones de impregnación, lavado y secado, el miembro de suspensión 2 se desmonta, se desenrolla la banda de las formas 3 para someterla a tratamiento mecánico y electromecánico y para conformarla de acuerdo con un proceso tecnológico específico.

25 El aparato de acuerdo con el presente invento hace posible llevar a cabo la impregnación de electrodos metalocerámicos para un acumulador alcalino, hechos de

30

1 material en banda 4 de pequeño espesor y de baja resis-
tencia mecánica, debido al hecho de que el elemento espa-
ciador 5 está hecho con marcos individuales 6 que pueden
5 producirse a partir de materiales que contienen flúor, ha-
ciendo uso de máquinas de colada a presión de elevado ren-
dimiento.

El hecho de que el elemento espaciador 5
esté fabricado en forma de marcos 6 interconectados de ma-
nera abisagrada, que forman una cadena de longitud dada,
10 hace posible mecanizar la operación de enrollamiento del
material 4 en banda y el elemento espaciador 5, asegurán-
dose por tanto un elevado rendimiento operativo.

Con el elemento espaciador 5, constituido
15 por los marcos 6 formados con tiras longitudinales y trans-
versales delgadas que tienen salientes 10 en ambos lados
de las mismas, se asegura por tanto un espacio uniforme
entre las vueltas adyacentes del material en banda 4, in-
dependientemente de su anchura y resistencia mecánica, lo
que al mismo tiempo hace posible la circulación libre de
20 soluciones activas entre las vueltas del material en ban-
da 4.

25 REIVINDICACIONES

30 Los puntos de invención propia y nueva,

1. que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, con los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

5 1a.- Un aparato para poner en práctica un método de impregnación de electrodos metalocerámicos utilizados en acumuladores alcalinos, que comprende un depósito con soluciones activas en las que está dispuesto un miembro de suspensión para miembros de material de electrodo, estando fabricado dicho miembro de suspensión como un grupo de formas, cada una de ellas utilizada para enrollar sobre ella un material en banda junto con un elemento espaciador destinado a proporcionar una separación apropiada entre las vueltas de la banda, caracterizado porque el elemento espaciador está constituido por marcos interconectados de manera abisagrada, individuales, que constituyen una cadena de longitud especificada y provistos de salientes en ambos lados de las tiras longitudinales y transversales que forman el marco con el fin de permitir la circulación de la solución activa entre las vueltas del material en banda.

2a.- "UN APARATO PARA PONER EN PRACTICA UN METODO DE IMPREGNACION DE ELECTRODOS METALOCERAMICOS UTILIZADOS EN ACUMULADORES ALCALINOS"

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

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

Madrid, 15.05.1977

P.A. Fernando de Lizaso
Por Poder *[Signature]*

5

10

15

20

25

[Signature]

30

JMM/

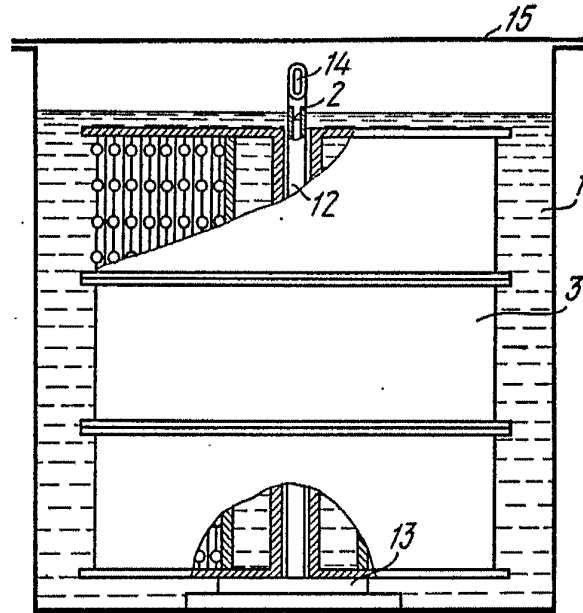


FIG. 1

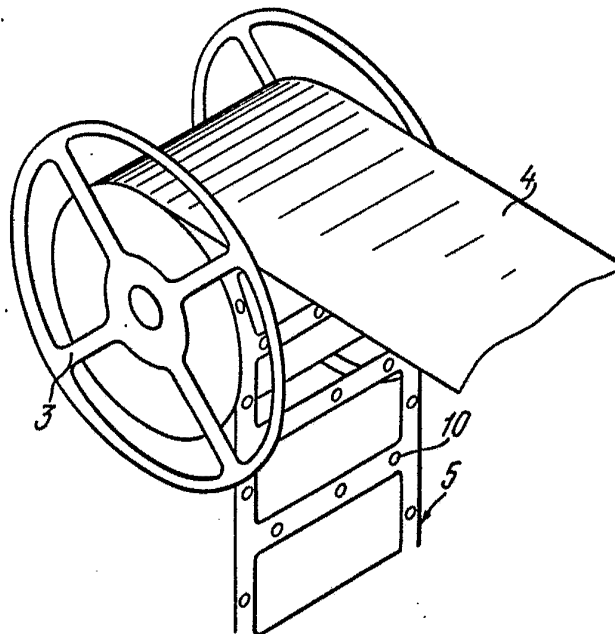


FIG. 2

Fernando de Lizaburu
Por Poder.

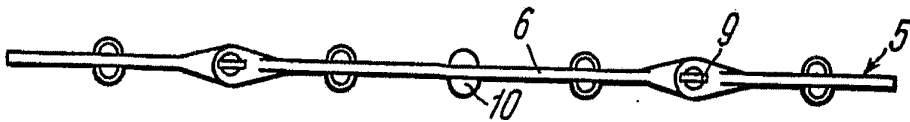


FIG. 4

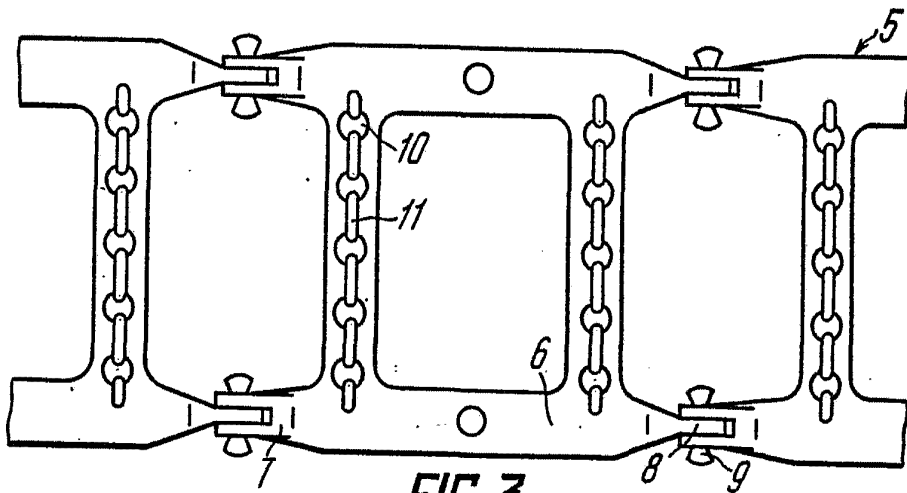


FIG. 3

Fernando de Elizaburu
Por Poder