

205535

MOD.- 1.7918 SET. 1974

Case 638

Div.

MEMORIA DESCRIPTIVA

Int. CIA

H O I M

para solicitar MODELO DE UTILIDAD por VEINTE años

a nombre de AKTIEBOLAGET TUDOR

entidad sueca

establecida en 105 28 Estocolmo, Suecia

por: "DISPOSICION DE FUNDA PARA LOS DENOMINADOS ELECTRO  
DOS TUBULARES" (Clase Internacional Holm)

6.9.74  
C.M.H.

205535

18 SEP 1974



5 El presente invento concierne a electrodos para baterias acumuladoras. Más especificamente, el invento se refiere a los llamados electrodos tubulares o de tubo que se emplean principalmente en baterias acumuladoras de plomo. Dichos electrodos de tubo comprenden un conductor montado centralmente, alrededor del cual hay un material activo que está rodeado por una pared de material permeable al ácido y resistente al mismo. Los electrodos del invento se caracterizan porque las fundas o vainas tubulares van reforzadas en uno o ambos extremos con un material termoplástico.

10

15 Las fundas del electrodo previstas para baterias acumuladoras de plomo, pueden fabricarse de distintas formas. Originariamente, dichas fundas estaban hechas de caucho duro en tiras. Todas las fundas citadas de tipo moderno poseen la característica común de que incluyen por lo menos una capa de material fibroso. La funda puede estar compuesta únicamente por este material fibroso, o de éste en combinación con algún otro. Por ejemplo, es bien sabido que puede fabricarse una funda tubular que consiste en un tubo o manguito trenzado de fibra de cristal, en cuya parte exterior existe otra funda de hoja de plástico perforada. Dichos tubos han sido fabricados durante muchos años y han demostrado poseer muy buenas propiedades. Las fundas también se pueden fabri-

20

25

205535

18 SEP 1974



car con telas denominadas no tejidas, en las que se acostumbra a empezar con dos tejidos planos unidos a uno con un cierto número de líneas paralelas, con lo que se obtienen las fundas tubulares individuales. Dichas fundas individuales resultan así coherentes. Dichas fundas individuales coherentes pueden también fabricarse en forma de material tejido doble. Sin tener en cuenta cual de los métodos anteriormente descritos se emplea, el tubo se prepara con material inicial que tenga una longitud sustancialmente mayor que la del tubo terminado. De lo que se deduce que el material tiene que ser cortado en las longitudes deseadas. Las fundas, cortadas a la longitud correcta, son colocadas después en una denominada rejilla, en la que se deposita a continuación el material activo. Después de esto, el fondo de la funda tiene que ser cerrado, ya sea por medio de un tapón de cualquier clase o con otra forma de cierre.

Para evitar que la funda se estropee, después del corte ambos extremos son sometidos a un tratamiento. El tratamiento sirve para evitar el desplazamiento o el desprendimiento de los hilos de la funda de cualquier otra forma. Una funda rota puede permitir que el material se caiga, lo que podría afectar la capacitancia y duración esperada del electrodo, por un lado, y, por otro lado, podría producir cortocircuitos en la célula

205535



18 OCT 1974

o elemento. Los bordes sobresalientes duros de la funda pueden también causar daños a los separadores entre electrodos de distinta polaridad. Para obtener las propiedades deseadas en los bordes de los tubos, éstos son tratados generalmente sumergiéndolos en poliestireno disuelto, por ejemplo, en un disolvente adecuado. Otro agente de tratamiento ideado es una emulsión de látex. Sin embargo, con los disolventes pueden surgir fácilmente problemas de higiene laboral o peligro de fuego. Además, no resulta posible obtener los precios deseados para los disolventes o emulsiones. Podríamos considerar la posibilidad de sumergir los extremos del tubo o funda en una mezcla blanda de resina epoxídica y endurecedor. Aquí existen también problemas similares a los mencionados anteriormente, porque se ha demostrado que las impurezas producen fácilmente alergias y también elevan el coste.

Por consiguiente, la finalidad de este invento consiste en obtener una funda tubular con unas propiedades al menos tan buenas como las anteriores, pero sin las desventajas en la fabricación. Otra finalidad del invento radica en indicar la forma en que dichas fundas pueden ser fabricadas sin empleo de disolventes u otros compuestos químicos no convenientes.

La funda para los llamados electrodos tubula-

205535

18 SET



res de acuerdo con el invento se caracteriza porque uno o ambos extremos de cada tubo está o están reforzados con material termoplástico que, por fusión, se une mecánicamente al material fibroso de la citada funda. Por este medio se evitan las dificultades citadas anteriormente, inherentes a los disolventes y otros productos químicos no deseables. Además, se puede emplear material barato y varias poliolefinas, tales como polietileno y polipropileno, que han demostrado ser muy convenientes. El invento puede emplearse tanto para fundas que tengan un solo tubo como para las denominadas fundas de múltiples tubos.

Por varias razones, pueden existir diferentes opiniones sobre si dichas fundas se pueden hacer con tubos individuales sueltos o con una pluralidad de tubos unidos o coherentes. También, en cuanto a los tubos unidos, el número puede variar dependiendo por un lado de la necesidad de distintos números de tubos para electrodos de diferentes tamaños y tipos, y, por otro lado, porque no es necesario que todos los tipos individuales requeridos para un electrodo estén unidos. Además del hecho de que los extremos de los tubos sean tratados de acuerdo con el invento, pueden también unirse tubos sueltos para formar una funda coherente con el número deseado de tubos individuales. Esto procura una

18 SET. 1974



gran flexibilidad en la producción de dichas fundas.

5 Sin embargo, el material termoplástico puede ser suministrado tubo o tubos en estado fundido o sólido. El método más sencillo para la aplicación de material fundido es el de sumergir los extremos del tubo en una masa fundida de dicho material. Este método puede ser fácilmente introducido en el proceso de fabricación sin tener que hacer un desembolso que merezca la pena citar. Sin embargo, este método podría entrañar una 10 variación en la cantidad de material aplicado a cada tubo y, para proteger el material termoplástico contra la oxidación, podría ser necesario que haya que aplicar aditivos en forma de antioxidantes. Por consiguiente, sería conveniente entregar el material fundido en 15 condiciones más controladas.

Con este fin, el tubo que ha de ser reforzado se coloca de forma que se definan las dimensiones del refuerzo, después de lo cual el material termoplástico fundido es inyectado en esta forma. Este método está 20 mostrado en la figura 1, donde el número 1 designa el tubo que ha de ser provisto de un refuerzo. El tubo es introducido en un utensilio que comprende un núcleo 3, en el que el tubo es introducido y que se ajusta perfectamente contra la parte interior del tubo. Existen también 25 dos piezas móviles 2a y 2b que se cierran conjuntamente

18 SET. 1974



mente alrededor del tubo después de haber sido colocado en el núcleo. Así se forma una cavidad en forma de anillo alrededor del extremo del tubo, y en dicha cavidad se introduce el material termoplástico fundido. Por otra parte, lo que se requiere para la inyección del material es bien sabido, así como también el equipo necesario para efectuarla.

El material termoplástico puede también aplicarse en estado sólido. Una manera sencilla de hacer esto consiste en aplicar material termoplástico en polvo al tubo, que tiene que ser calentado previamente. El material pulverulento puede aplicarse por ejemplo, colocando el extremo del tubo en un lecho fluidizado de dicho material, o por un método de aplicación electrostático. Otros métodos son también aplicables. Otra forma de aplicar el material sólido puede consistir en dotar al tubo con tiras de hoja de plástico que son fundidas después. Para lograr un mejor contacto entre el material termoplástico y el fibroso se puede también en este caso emplear un utensilio alrededor como se muestra en la figura 1. Sin tener en cuenta el método a emplear, generalmente se pretende someter a tratamiento ambos extremos del tubo o funda. Por consiguiente, resulta conveniente llevar a cabo esta operación simultáneamente. Si el material termoplástico se aplica por moldeado a

205535

18 SEP 1974



inyección, como se describe anteriormente, es conveniente disponer de dos inyectores opuestos entre sí, cada uno de ellos trabajando en su respectivo extremo del tubo. Por consiguiente, uno de estos aparatos deberá ser fijo y el otro móvil. Con una disposición semejante, se evitan dispositivos especiales para sujetar el tubo después de su fijación en el útil.

El material de las fundas de tubo es con frecuencia más duro que el material de los tabiques o divisiones que separan a los electrodos. Esto puede entrar en la abrasión de los separadores, porque hay que pensar que en algunas aplicaciones los electrodos y separadores se mueven algo unos con relación a otros. Para evitar semejante contingencia, se puede eliminar el frotamiento entre la funda y el separador haciendo que el revestimiento termoplástico según el invento tenga un diámetro exterior algo mayor que el de la funda. Por este medio se evita el contacto directo entre la funda y el tabique o división.

La presente solicitud, que corresponde a la presentada en Suecia, el 4 de Diciembre de 1972, bajo el Nº 15732/72, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

205535



REIVINDICACIONES

5                    Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10                    1ª.- Disposición de funda para los denominados electrodos tubulares, en los que la funda tubular está compuesta de un material fibroso, posiblemente en combinación con otro material, que se caracteriza porque uno o ambos extremos de los tubos respectivos está ó están reforzados con un material termoplástico que se une mecánicamente al material fibroso por medio de fusión.

15                    2ª.- Disposición según la reivindicación anterior, que se caracteriza porque comprende una pluralidad de tubos individuales, cada uno reforzado aisladamente con material termoplástico.

20                    3ª.- Disposición según la reivindicación 1ª, que se caracteriza porque comprende un tubo individual que está unido mediante el material termoplástico, por lo que el número de tubos coherentes es de dos como mínimo.

25                    4ª.- Disposición según la reivindicación 1ª,

205535



18 SET. 1974

que se caracteriza porque el tubo es ya coherente antes del refuerzo, es decir, porque toda la funda está hecha con un producto textil tejido o "no tejido".

5

5ª.- Disposición según una de las reivindicaciones 1ª a 4ª, que se caracteriza porque el diámetro exterior del material termoplástico es mayor que el diámetro exterior del tubo.

6ª.- Disposición de funda para los denominados electrodos tubulares.

10

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 diez hojas escritas a máquina por una sola cara.

15

Madrid,

18 SET. 1974

P.A.

Fernando de Elizaburu  
Per Power.

6.9.74  
V.M.H.



205535

17 SET

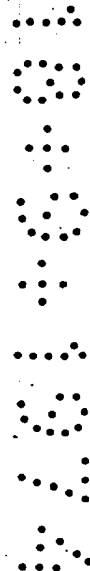
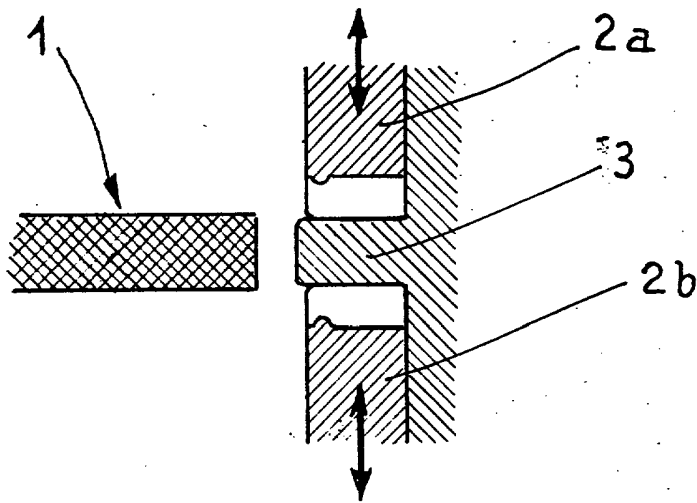


Fig: 1

Fernando de Elizaburu  
Per Poder.

ESCALA VARIABLE