

(10) ES (11) 21 (22)	NUMERO 285546	(16) Y
	FECHA DE PRESENTACION 30-1-1.984	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

1- SET. 1985

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO		
83 01 443	31 de Enero de 1.983	Francia.

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(81) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	H01M4/76	

(54) TITULO DE LA INVENCION
VAINA TUBULAR PARA ELECTRCDO DE ACUMULADOR.

(71) SOLICITANTE (S)
COMPAGNIE EUROPEENNE D'ACCUMULATEURS.	

DOMICILIO DEL SOLICITANTE	
18, Quai de Clichy, 92111 - CLICHY CEDEX (Francia).	

(72) INVENTOR (ES)	
--------------------	--

(73) TITULAR (ES)	
-------------------	--

(74) REPRESENTANTE	
D. JOSE MIGUEL GOMEZ-ACEBO y FONBO.	

La presente invención se refiere a vainas tubulares para electrodos de acumulador, principalmente de plomo, constituidas por una estructura tejida.

Estas vainas se presentan en forma de una pluralidad de tubos cilíndricos yuxtapuestos destinados a contener la materia activa de los electrodos así como de los colectores de corriente.

Tales vainas pueden realizarse, por ejemplo, a partir de varias capas de tejidos reunidas entre sí mediante costura ó termosoldadura a lo largo de líneas paralelas, formando así los citados tubos cilíndricos yuxtapuestos.

Los tejidos pueden ser a base de fibras de vidrio y/o de fibras sintéticas, eventualmente recubiertos con resina con el fin de asegurar una buena rigidez de la vaina.

Con el fin de realizar un acumulador, los electrodos así constituidos, de forma general plana, se apilan los unos sobre los otros con interposición de separadores microporosos, que pueden ser a base de polietileno, cloruro de polivinilo, resinas fenólicas, por ejemplo.

Con objeto de constituir canales entre los electrodos y los citados separadores, estos últimos están dotados en general de nervaduras que toman apoyos sobre las vainas.

Generalmente estas nervaduras están ligeramente inclinadas con relación a las generatrices de los tubos de las vainas lo que hace que los contactos entre separadores y electrodos sean puntuales.

Se ha podido comprobar por otra parte, en particular a nivel de los electrodos positivos, que en el transcurso del envejecimiento del acumulador, una parte de la materia activa se escapaba de las vainas y podía crear así puentes que provocan

corto-circuitos. Para remediar este inconveniente se ha propues-
to solidarizar las extremidades de los separadores a uno y otro
lado de un electrodo por pegado, soldadura. Sin embargo, esta
operación entraña un coste suplementario prohibitivo.

5 También se ha considerado la utilización para separar
los electrodos (un elemento de acumulador contiene generalmente
de doce a catorce), un separador dotado con nervaduras, reple-
gado en acordeón, por ejemplo a base de polietileno.

10 Sin embargo, las fabricaciones actuales en continuo
de separadores, en los que las nervaduras están dispuestas sen-
siblemente de forma paralela a la longitud de la banda fabrica-
da se prestan mal a una solución industrial para una disposición
de este tipo en acordeón.

15 En efecto, para asegurar la colocación correcta de
las nervaduras con relación a las generatrices de los tubos de
las vainas, es necesario utilizar la banda, que constituye el
separador, en el sentido de su anchura y no de su longitud. Es-
tas bandas presentan generalmente una anchura de 1,5 a 2 metros,
por lo que el acordeón formado no puede concernir más que a 4 ó
20 5 electrodos mientras que el elemento contiene de 12 a 14.

 Se ha propuesto entonces utilizar separadores sin ner-
vadura, replegados en acordeón, pero asociados con una hoja on-
dulada, frecuentemente perforada, a base de cloruro de polivini-
lo, por ejemplo que se repliega igualmente en forma de acordeón.

25 Sin embargo, una solución de este tipo presenta toda-
vía inconvenientes.

 Así, la separación de los electrodos exige dos compo-
nentes, (separador plano y hoja ondulada) lo que aumenta el pre-
cio de coste y crea problemas de manutención.

30 La presente invención tiene por objeto remediar los

inconvenientes precitados proponiendo una solución particularmente simple y eficaz, igualmente económica y que no entraña dificultades de realización al problema de la separación de electrodos que comprenden vainas tubulares, en la constitución de acumuladores.

La presente invención tiene por objeto una vaina tubular para electrodo de acumulador formada a partir de dos capas de tejido reunidas entre sí a lo largo de líneas paralelas con el fin de formar tubos yuxtapuestos, caracterizada porque entre dos líneas paralelas sucesivas se ha integrado por tisaje en la estructura de cada una de las citadas capas al menos, un hilo un haz de hilos que constituye una nervadura rectilínea que forma espaciador.

Según una característica de la presente invención la sujeción del hilo ó del haz de hilos que constituye la citada nervadura está asegurada por medio de hilos perpendiculares que presentan un espaciado tal que el citado hilo ó haz de hilos permanecen en relieve.

El hilo ó haz de hilos presenta preferentemente un diámetro medio comprendido entre 0,3 y 2,1 milímetros, siendo el espesor de las paredes de la vaina de aproximadamente 0,3 milímetros.

Su material se elige ventajosamente del grupo formado por el polietileno, el polipropileno, el cloruro de polivinilo, las fibras de vidrio.

Otras características de la presente invención se pondrán de manifiesto por medio de la descripción que sigue y del dibujo adjunto, en el que:

La figura 1 es una vista parcial en perspectiva de una vaina para electrodo de acumulador según la presente inven-

ción, comprendiendo la citada vaina una pluralidad de tubos yuxtapuestos.

La figura 2 es una sección transversal según la línea II-II de la figura 1.

5 La figura 3 es una sección transversal parcial y esquemática de un elemento de acumulador cuyos electrodos están dotados con una vaina según la presente invención.

La figura 4 es una sección transversal de una variante de la vaina representada en la figura 1.

10 En las figuras 1 y 2, la referencia 1 designa a una vaina que comprende una pluralidad de tubos 2 cilíndricos yuxtapuestos destinados a contener la materia activa de los electrodos de un acumulador y principalmente de los electrodos positivos.

15 De una manera conocida, la vaina está constituida por una estructura textil tejida. La vaina 1 puede estar realizada a partir de varias capas de tejido, fabricadas sobre un telar de tejer según las técnicas usuales, y reunidas entre sí, por tisaje, costura ó soldadura, a lo largo de líneas paralelas con el fin de formar el tubo 2.

20 Los tejidos que constituyen la vaina 1 pueden realizarse por medio de fibras de vidrio y/o fibras sintéticas que resisten al medio en el que son utilizadas.

25 Para constituir electrodos de acumulador de plomo, se pueden utilizar así fibras a base de poliesteres.

Con el fin de asegurar una buena rigidez de la vaina, las fibras pueden estar recubiertas con una resina termoendurecible.

30 Según una variante, se puede proceder igualmente a una impregnación de la vaina por una resina termoendurecible tras

su confección.

Según la presente invención, cada uno de los tubos 2 presenta sobre sus caras externas, según las generatrices más alejadas con relación al plano de simetría (línea AA de la figura 2) de la vaina 1 al menos un espaciador en forma de nervadura rectilínea 3, constituida por un hilo ó haz de hilos integrado en la estructura tejida de la vaina 1.

El hilo ó haz de hilos que constituye la nervadura 3 puede pertenecer además a la propia estructura de la vaina y no estar delineado.

Dicho de otra forma este hilo puede colocarse en su sitio durante el tisaje de la citada vaina 1, sustituyendo un hilo de diámetro corriente por un hilo ó haz de hilos de diámetro mayor.

Así, se pueden utilizar hilos ó haces de hilos que presentan un diámetro comprendido entre 0,3 y 2,1 milímetros.

Estos hilos ó haces de hilos 3 están mantenidos por medio de hilos de diámetro corriente perpendicular 4, en puntos espaciados, con el fin de quedar formando saliente con relación a la superficie de la vaina. El espaciado entre dos hilos 4 adyacentes puede estar comprendido entre 1 y 10 milímetros por ejemplo.

Los hilos ó haces de hilos de diámetro más importante pueden estar constituidos por cualquier material no degradable en el medio en el que se utiliza la vaina. Pueden estar constituidos a base de polietileno, cloruro de polivinilo, polipropileno. Igualmente pueden estar constituidos a base de fibras de vidrio.

Según la figura 3 se ha representado una sección transversal parcial y esquemática de un elemento de acumulador

cuyos electrodos positivos 10 comprenden vainas 1 tales como las representadas en las figuras 1 y 2, dotadas con nervaduras rectilíneas 3.

5 En el interior de los tubos 2 se dispone, por una parte, la materia activa 12 y, por otra parte, una espina colectora de corriente 13.

La referencia 11 designa un electrodo negativo que se presenta en forma de una placa.

10 Entre los electrodos 10 y 11 se dispone un separador 20 replegado en acordeón y sobre el cual están dispuestas las nervaduras 3 de las vainas 1 de los electrodos positivos 10.

El separador 20, debido a la presencia de las nervaduras 3, puede estar constituido por una hoja desprovista de nervaduras sobre sus dos caras.

15 Eventualmente, puede presentar una cara sin nervadura y la otra cara con algunas nervaduras, principalmente la destinada a ponerse en contacto con el electrodo negativo 11.

La figura 4 es una sección transversal de una variante de la vaina representada en la figura 1.

20 La vaina 31 se difiere de la vaina 1 por el hecho de que la sección de los tubos yuxtapuestos 32 ya no es circular sino que es más ó menos oval y porque las caras externas de la vaina, sensiblemente planas, comprenden respectivamente dos nervaduras rectilíneas 33.

25 A continuación se darán, a título ilustrativo y de ningún modo limitativo, algunos ejemplos de dimensiones.

Así, para las vainas tales como las representadas en la figura 1 y 2, cuando el diámetro de los tubos es del orden de 9 milímetros, el diámetro de los hilos ó haces de hilos que constituyen las nervaduras rectilíneas puede ser próximo a 1,2

30

milímetros. Los electrodos realizados a partir de estas vainas pueden utilizarse con un separador que presente un espesor medio de aproximadamente 0,7 milímetros.

5 Cuando el diámetro de los tubos es próximo a 6 milímetros, el diámetro de los hilos ó haces de hilos puede ser del orden de 0,8 milímetros. El separador utilizado con los electrodos realizados con tales vainas puede ser el mismo que en el ejemplo precedente.

10 Para las vainas tales como las representadas en la figura 4, cuando la longitud de los tubos es de aproximadamente 13 milímetros y la distancia entre las dos caras paralelas es de aproximadamente 5 milímetros, el diámetro de los hilos ó haces de hilos que constituyen las nervaduras rectilíneas es de aproximadamente 0,8 milímetros y las dos nervaduras sobre una
15 misma cara están espaciadas en una magnitud de aproximadamente 6 a 7 milímetros.

El separador utilizado con los electrodos realizados con tales vainas puede ser el mismo que en el ejemplo precedente.

20 En todos los casos, el espesor medio de la vaina tejida era del orden de 0,3 milímetros.

Es fácil constatar que los contactos entre las vainas según la presente invención y los separadores, que intervienen al nivel de las nervaduras portadas por las vainas se hace a lo largo de rectas mientras que, según el arte anterior, en el caso de las vainas que comprenden una pluralidad de tubos yuxtapuestos, estos contactos no eran, frecuentemente, más que puntuales, estando desprovistas las vainas de nervaduras externas y los separadores dotados de nervaduras ligeramente oblicuas.

30 Se deduce un refuerzo de la sujeción mecánica de los

elementos electroquímicos realizados a partir de los electrodos que comprenden vainas según la presente invención.

Estas vainas permiten igualmente reducir el precio de coste de los elementos electroquímicos, siendo el precio de los separadores sin nervaduras aproximadamente la mitad del de los separadores nervados y la presencia de las nervaduras sobre la vaina no entraña para ésta más que un sobrecosto muy reducido.

Evidentemente la invención no está limitada a los modos de realización descritos y representados que no se han dado más que a título de ejemplo. En particular se puede, sin salirse del ámbito de la presente invención, aportar modificaciones de detalle, cambiar ciertas disposiciones ó reemplazar ciertos medios por medios equivalentes.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.

REIVINDICACIONES

1.- Vaina tubular (1) para electrodo de acumulador formada a partir de dos capas de tejido reunidas entre sí a lo largo de líneas paralelas con el fin de formar tubos yuxtapuestos, caracterizada porque entre dos líneas paralelas sucesivas se ha integrado, por tisaje, en la estructura de cada una de las citadas capas, al menos un hilo, un haz de hilos, que constituye una nervadura rectilínea (3, 33) que forma espaciador.

2.- Vaina tubular según la reivindicación 1, caracterizada porque la sujeción del hilo ó del haz de hilos que constituye la nervadura (3, 33) está asegurada por medio de hilos perpendiculares (4) que presentan un espaciado tal que el citado

hilo ó haz de hilos queda formando resalte.

3.- Vaina tubular según una de las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada porque el hilo ó haz de hilos que constituyen la nervadura (3, 33) presenta un diámetro medio comprendido entre 0,3 y 2,1 milímetros, siendo el espesor de las paredes de la vaina (1, 31) de aproximadamente 0,3 milímetros.

4.- Vaina tubular según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque el hilo ó haz de hilos que constituye la nervadura (3, 33) se ha realizado a partir de un material elegido del grupo formado por el polietileno, el polipropileno, el cloruro de polivinilo, las fibras de vidrio.

5.- Vaina tubular según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque los tubos (2) son de sección circular.

6.- Vaina tubular según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada porque los tubos (32) son de sección sensiblemente oval.

7.- Vaina tubular para electrodo de acumulador; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, e ilustrado en el dibujo adjunto.

Esta Memoria consta de 9 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 16 NOV. 1984

COMPAGNIE EUROPEENNE D'ACCUMULATEURS.

J. M. GÓMEZ-ACEBO Y POMBO
P. Firmado: PILAR DOMINGUEZ M.

5

10

15

20

25

30

ESCALA
VARIABLE

FIG. 1

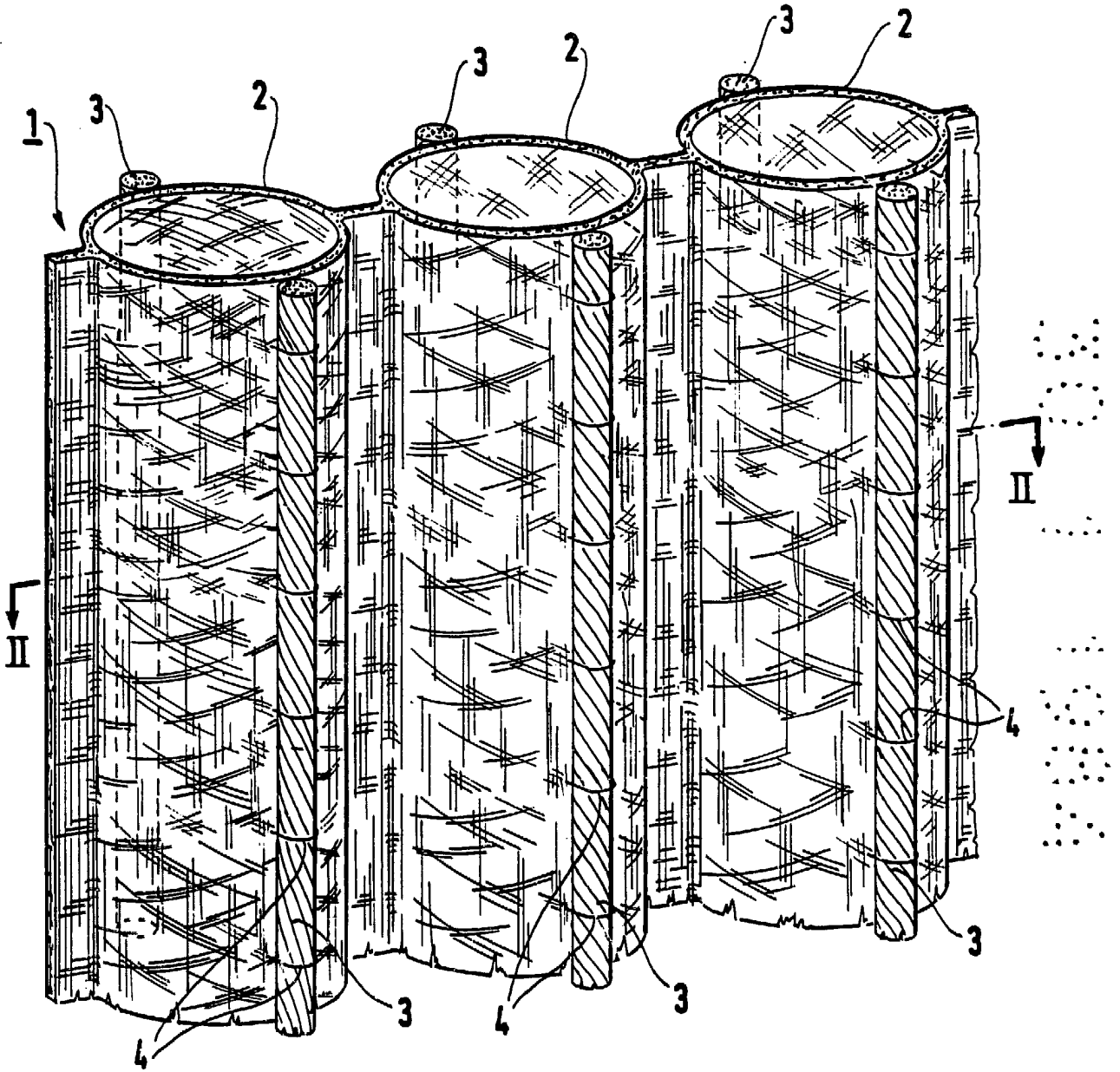
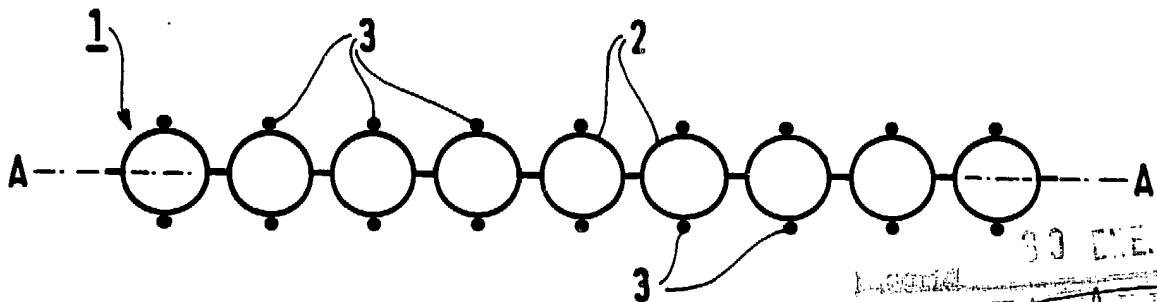


FIG. 2



90 ENE. 1891
J. M. GONZALEZ
P. R. FLORES

BOYALA
VARIABLE

FIG. 3

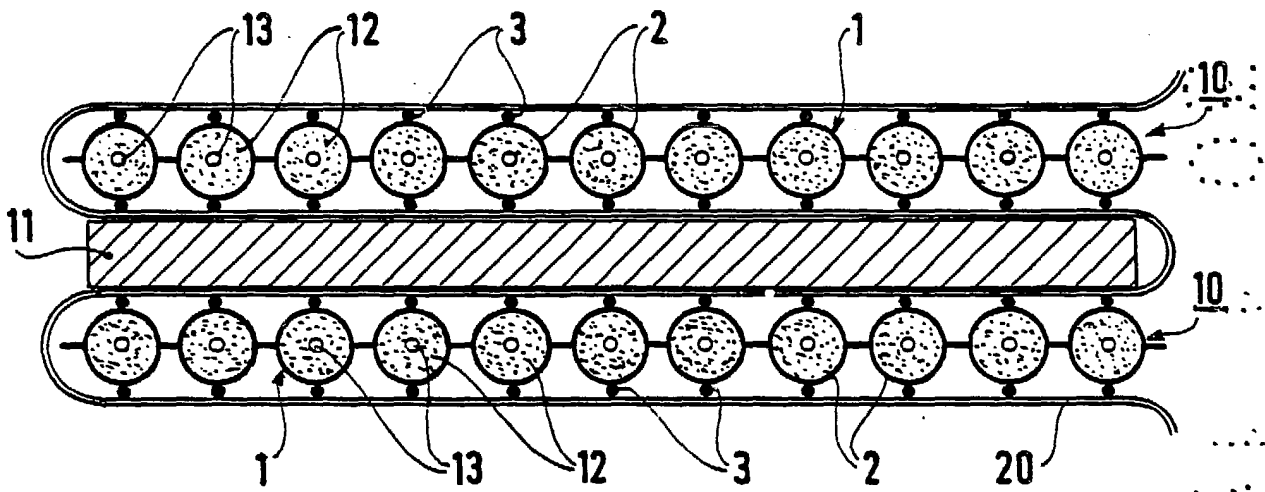
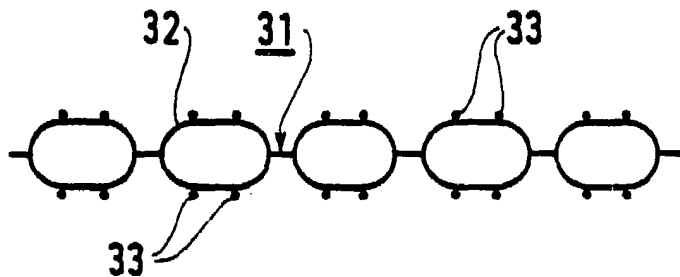


FIG. 4



BOYALA
VARIABLE

J. M. GONNET
P. P. Firmador
[Signature]