

98.196

MEMORIA DESCRIPTIVA



que se acompaña

a la

solicitud de una patente de invención por veinte años en España

a favor de

Monsieur John TUDOR, industrial, domiciliado en ROSPORT (Chateau)

(Gran Ducado de Luxemburgo)

por

PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS ACUMULADORES

ELECTRICOS

---0---

Los regimenes intensos de descarga impuestos a algunas categorías de acumuladores electricos, cuyo peso y volumen deben ser minimos, han llevado actualmente a un dispositivo uniforme de construccion y de montage generalmente admitidos, del cual la bateria llamada "de arranque" realiza el tipo.- Este dispositivo omnibus comprende:

a) Una alternacion de placas positivas y negativas de oxidos relacionados, cuyo espesor esta reducido al minimun compatible con su realizacion mecanica, a fin de multiplicar su superficie de contacto con el electrolito.

b) Separadores regulando la separacion de las placas de polaridad contraria a fin de evitar los circuitos internos.

c) La cantidad de electrolito estrictamente necesaria para las acciones electroliticas, en una densidad de menor resistencia.

Pero si se considera que en regimenes intensos de descarga, deberian corresponderse las condiciones de maxima difusion de electrolito y de minimun de resistencia electrica, se comprueba que los separadores utilizados como se indica en b), van en contra de estas condiciones, igualmente que contrarian el fin perseguido en a)

En efecto, los separadores asi empleados, presentan los siguientes inconvenientes.



98.196

1- Reducen en todo su volumen propio, el volumen de la hoja o de la porcion de electrolito que baña las placas vecinas.

2- Crean una resistencia fisica al movimiento de difusion del electrolito.

3- Constituyen una resistencia quimica al paso de la corriente.

4- Son un accesorio delicado y costoso de montage.

Suprimir la utilizacion de separadores tal como se practica actualmente seria en consecuencia eliminar los inconvenientes anteriores; pero esto no es posible en el dispositivo de montage habitual apretado, que hace alternar sucesivamente una placa negativa -una hoja o porcion de electrolito- una placa positiva- una porcion de electrolito - una placa negativa y asi sucesivamente.

El objeto de la presente invencion es hacer por el contrario, alternar sucesivamente las porciones de electrolito, no con placas de signo contrario, sino con placas de igual signo, constituyendo con estas placas de signo igual, un electrodo global de laminas multiples de electrolito, formando un grupo o bloc, que estara separado del bloc multiple de signo contrario por un solo separador apropiado.

Segun el mismo dispositivo, se puede a titulo transitorio, constituir bloques multiples no agrupando mas que una parte de los electrodos de igual signo del acumulador; el numero de separadores, sera proporcionalmente reducido, siendo el objeto perseguido el reducir al minimun, la proximidad y los riesgos de contacto de electrodos de signo contrario, reduciendo juiciosamente el numero de los separadores y localizando su empleo.

En el caso en que se dispone de suficiente espacio entre dos grupos de signo contrario, se puede hasta suprimir los separadores.

Este dispositivo se aplica por extension a los acumuladores del tipo Planté, llamados de "gran superficie" se extiende a los acumuladores del tipo alcalino tanto como a las pilas primarias, para los cuales se reivindica con el mismo derecho que para los acumuladores al plomo, especialmente comprendidos en la descripcion que si-



98.196

gue.

El dispositivo presentado en lo expuesto como aplicandose mas especialmente a los acumuladores de descarga rapida, puede utilizarse en los regimenes lentos con el maximun de ventajas.

A fin de hacer mas comprensibles los sistemas de montaje que responden a los diferentes usos y regimenes exigidos a los acumuladores se ha tomado como ejemplo a continuacion, un elemento compuesto de 4 placas positivas, que se podria considerar como unitarias en los montajes actuales normales del acumulador en general.

La figura 1 representa en seccion transversal, un elemento de oxidos relacionados. Dos grupos compuestos cada uno de dos placas positivas unitarias estan separados por un grupo constituido de dos placas negativas unitarias, mientras que estos grupos positivos dan cara, al exterior, respectivamente a una placa negativa unitaria extrema. Mientras que el numero de placas negativas, seria 5 en los montajes ordinarios, aqui queda reducido a 4; igualmente el numero de separadores "E" que ordinariamente seria de 8, queda reducido a 4. Por contra, se ha creado entre placas unitarias de igual polaridad, laminas de electrolito "e", que pueden sin inconveniente, dar lugar a depositos de materia activa.

La figura 2 representa en elevacion un fragmento de electrodo del cual la figura 3 presenta la seccion. Se notara la presencia de pequeños agujeros "o" destinados a poner en comunicacion las laminas libres de electrolito provistas o no de separadores "E", aumentando estos pasos la porosidad de difusion de la masa activa de las placas. Sin embargo estos agujeros no deben necesariamente ser practicados a traves de la masa activa, como se representa en las figuras 2 y 3; pueden tambien ser practicados en el espesor de la rejilla como se representa en las figuras 4 y 5.

La figura 6 represente a titulo de variante, en seccion transversal, un elemento en el cual las cuatro placas positivas unitarias, estan reunidas en un solo grupo encuadrado por dos grupos negativos,



98.196

compuesto cada uno de dos placas unitarias. - Mientras que el numero de placas unitarias positivas y negativas se mantiene igual que en la figura 1, el numero de separadores "E" se reduce a dos.

En la figura 7 en las mismas condiciones, el numero de los separadores ha sido reducido a uno. Las figuras 6 y 7 se refieren de preferencia a los acumuladores de regimen lento.

La figura 8 representa a titulo de ejemplo, en seccion transversal el montaje de un elemento compuesto de placas positivas unitarias de gran superficie y de placas negativas de oxidos. Se comprueba que dos grupos compuestos cada uno de dos placas positivas unitarias estan separados por un grupo compuesto de dos placas negativas unitarias, mientras que estos grupos positivos dan cara, hacia el exterior, cada uno respectivamente, a una placa negativa unitaria.- Como placas de oxidos se pueden emplear las de las figuras 2 a 5, mientras que como placas de gran superficie se escogera de preferencia las representadas por la figura 9. La figura 9 representa un fragmento de placa positiva, en la cual el alma central esta suprimida, resultando aberturas "o" de intercomunicacion del electrolito a traves del espesor de esta placa.

Esta ultima combinacion de placas de gran superficie y de placas de oxidos puede igualmente ser utilizada segun los agrupamientos indicados por las figuras 6 o 7.

Las placas del tipo llamado de oxidos relacionados o placas en rejilla, tienen la gran ventaja de dar bajo un volumen y un peso muy reducido, capacidades muy grandes. Sin embargo son de bastante reducida duracion porque los oxidos que llenan la rejilla, tienen siempre una tendencia desprenderse. Para obviar este inconveniente, se emplean los separadores, de tipos conocidos, que cubren y refuerzan las grandes superficies de las placas.

Las placas de gran superficie tienen la ventaja de tener una duracion mucho mayor, pero tienen la desventaja de ser mas pesadas. Su empleo es casi prohibitivo en las aplicaciones de acumuladores trans portables.



El presente perfeccionamiento reúne las ventajas de las dos clases de placas antedichas: gran capacidad para un volumen y peso reducidos, teniendo a la vez una larga duracion. A este efecto se combina un cierto numero de placas de cada una de ambas categorias yustapuestas unas contra otras, de tal suerte que las placas de gran superficie y agujereadas, impiden por su contacto a la pastilla de placas de oxidos relacionados desmoronarse y caer, dejando a la vez bastante espacio entre las superficies de ambas clases de placas para almacenar un volumen de electrolito suficiente para el buen funcionamiento de los elementos.

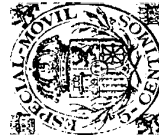
La figura 10 presenta un electrodo de este genero en corte horizontal y la figura 11 en plano. Esta constituido por medio de una placa central A de oxidos relacionados; sobre las dos caras externas de ella, se encuentran yustapuestas sin intervalo placas designadas por B que estan constituidas por nervaduras verticales "n" realizando entre si espacios vacios "C". De esta manera dan libre paso al electrolito, Se obtiene de esta manera una capacidad correspondiente a la capacidad de la placa "A" mejorada en la capacidad de las dos placas "B".

La figura 12 da en corte transversal un electrodo "multiplaca" compuesto de tres placas de oxidos relacionados alternando sucesivamente con placas de gran superficie y de agujeros. Las placas de oxidos estan provistas, como en las figuras 2 a 5, de aberturas mas o menos grandes, que permiten al electrolito pasar libremente.

N O T A

La presente invencion comprende las siguientes reivindicaciones:

1º Dispositivo de montaje de acumuladores electricos, cuyas placas son agrupadas segun sus superficies mayores y caracterizado por el hecho de que las placas de igual polaridad estan reunidas por grupos, y que estos grupos alternan con grupos de placas de polari-



dad contraria.

2.- Combinacion del dispositivo reivindicado en 1, caracterizado por huecos practicados en hojas entre las superficies de los electrodos del mismo signo, constituyendo lós grupos, de manera que se alojen allí las cantidades de electrolito necesarias para utilizar enteramente su capacidad.

3 - Combinacion del dispositivo reivindicado en 1 y 2, con huecos y comunicaciones practicados en el espesor de lós electrodos de igual signo que constituyen los grupos, con el fin de unir entre si, las laminas de electrolito, a traves de estos electrodos por venas liquidas.

4^o- Construccion de electrodos para acumuladores electricos al plomo, segun 1, 2 y 3, caracterizada por el hecho de que sus placas son constituidas por yustaposicion de varias placas primarias de diferentes principios: placas de oxidos relacionados, y placas de gran superficie (Planté) aproximadas unas a otras de tal suerte que las placas taladradas de gran superficie, impiden a las pastas de oxidos el desmoronarse y caer, y permiten por tanto una acumulacion bastante grande de electrolito entre estas placas, para emplear completamente la capacidad de cada una de ellas.

5^o-En resumen, reivindico como de mi exclusiva invencion y como objeto sobre el cual ha de recaer la patente que se solicita por veinte años en España: PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS ACUMULADORES ELECTRICOS .

Todo conforme queda descrito en la presente Memoria que consta seis hojas escritas a maquina por una sola cara y dibujos que se acompañan a la misma.

Madrid 26 de mayo de 1926

Agustín Anguía

P. P. Anguía



Fig. 1

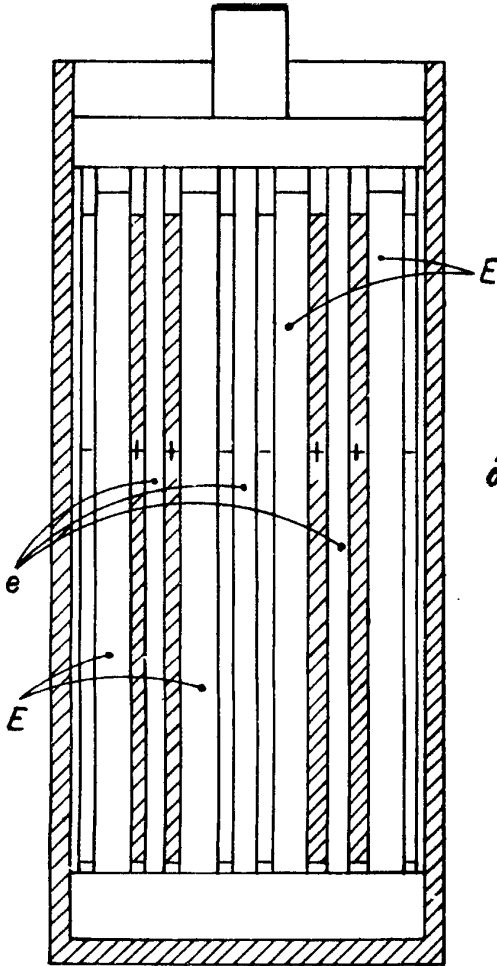


Fig. 2

Fig. 3

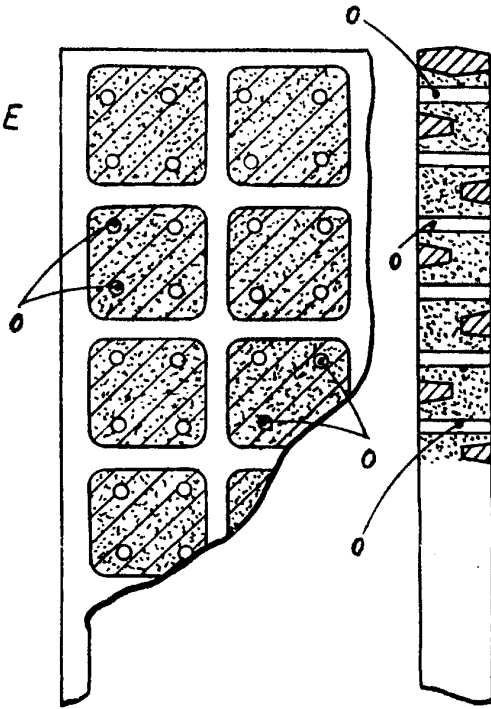
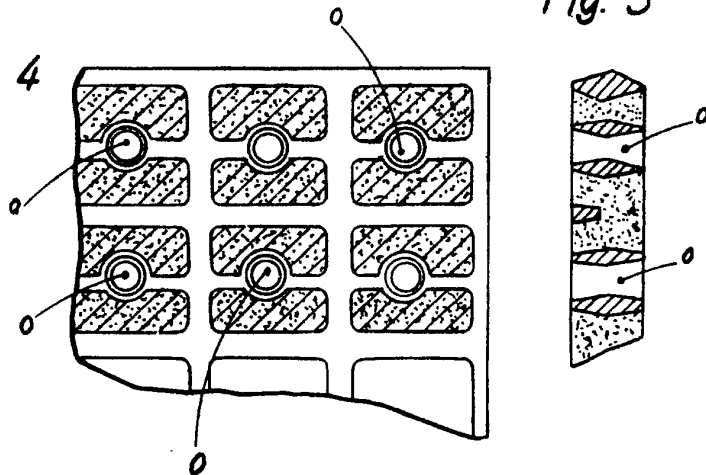


Fig. 4

Fig. 5



Original
[Signature]



88.193

Fig. 6

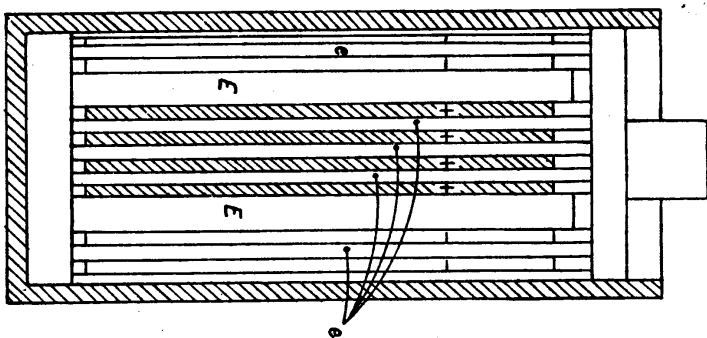
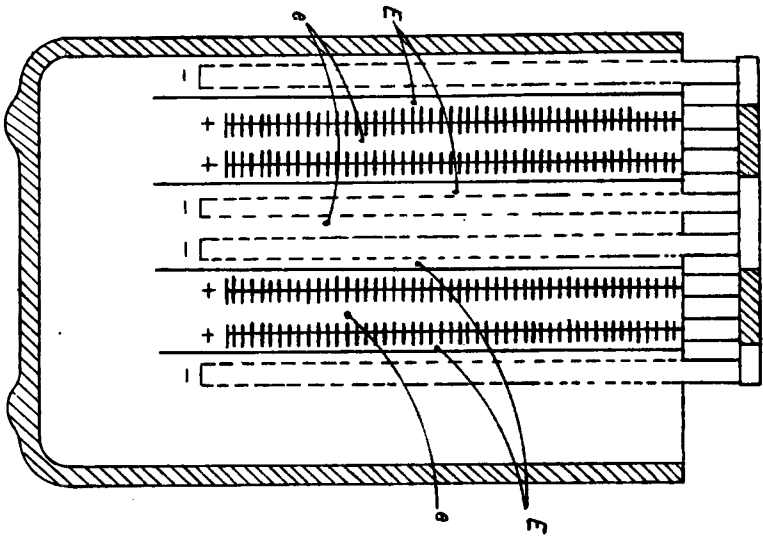


Fig. 7



Fig. 8



88.194

Fig. 9

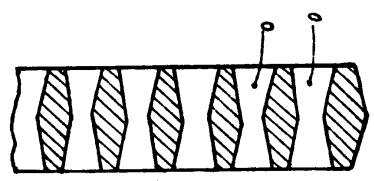


Fig. 10

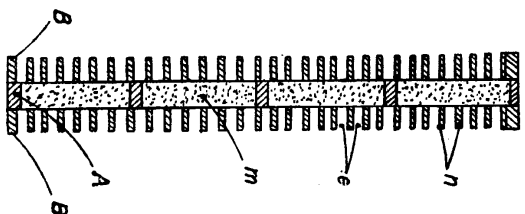


Fig. 12

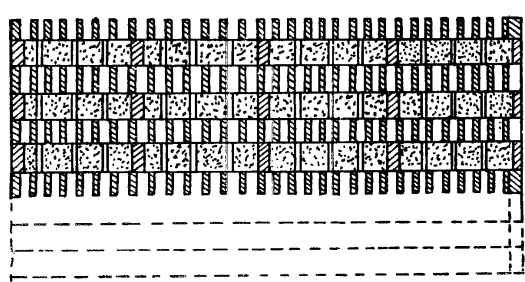
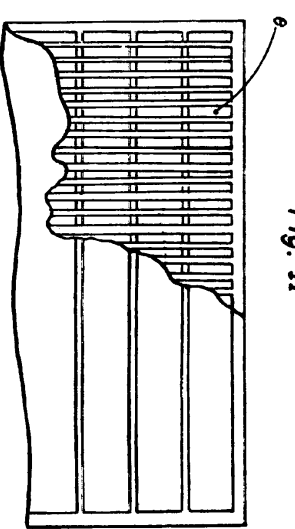


Fig. 11



Wm. H. ...