



MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

d e

P A T E N T E D E I N T R O D U C C I O N

formulada el 23 de Diciembre de 1965, con el nº 321.092

e n

E S P A Ñ A

por D I E Z años

a nombre de GLOBE-UNION INC., entidad norteamericana, establecida en 900 East Keefe Avenue, Milwaukee, Wisconsin, Estados Unidos de América, por:

"UN METODO DE ENSAYO DE UNA BATERIA DE ACUMULADORES ELECTRICOS DE MULTIPLES ELEMENTOS".-

5 Este invento se refiere a un método y aparato de ensayo de una batería de acumuladores del tipo en el que los elementos individuales están conectados eléctricamente entre sí en el interior de la caja de la batería. Más particularmente, el procedimiento de ensayo de este invento se refiere a la medida de las tensiones individuales de los elementos de dicha batería de elementos conectados entre sí.



En una batería corriente los elementos están conecta-
dos eléctricamente entre sí por medio de barras de conexión
situadas en la parte superior de la cubierta de la batería.
En tal batería los elementos individuales pueden comprobar-
5 se poniendo en contacto las barras (y terminales) coloca-
das externamente con un volfímetro u otro dispositivo de -
ensayo. En años recientes ha aumentado la producción de ba-
terías de elementos conectados entre sí. El objeto de este
invento es proporcionar un método sencillo, exacto, y de -
10 fácil ejecución, de ensayo de una batería de elementos co-
nectados entre sí y proporcionar aparatos para ejecutar di-
cho método, los cuales son fáciles de manipular y de costo
razonable.

Otros objetos y ventajas serán señalados, o serán --
15 evidentes, de la memoria descriptiva y reivindicaciones, -
como lo serán así mismo las modificaciones evidentes de la
realización única representada en los dibujos, en la cual:

La figura 1 es una vista en alzado lateral de aparatos
del tipo que pueden usarse en la práctica del método -
20 de este invento.

La figura 2 es una vista en alzado lateral aumentada
(con partes rotas) de las sondas de ensayo representadas -
en la figura 1.

La figura 3 es una vista de extremidad de la sonda -
25 representada en la figura 2.

La figura 4 es una vista en planta desde arriba de -
una batería de elementos conectados entre sí, del tipo al
que está destinado a aplicarse el método de ensayo de este
invento; y

30 Las figuras 5 y 6 son vistas en alzado lateral (con



partes rotas) que muestran como se utiliza el aparato de -
ensayo de la figura 1, para el ensayo de una batería de --
elementos conectados entre sí.

El aparato adecuado para uso en la práctica de este
5 invento se representa en el dibujo e incluye las sondas po
sitiva y negativa 10 y 12, respectivamente, conectadas ---
eléctricamente a un voltímetro 14 de diseño corriente por
medio de los conductores adecuados 16 y 18. Las sondas 10
y 12 aparte de las marcas de polaridad apropiadas sobre --
10 las mismas son de construcción idéntica e incluyen un mien
bro de contacto terminal 20 que tiene un extremo puntiagu-
do 22 y está montado en un mango 24 de material aislante.
Un miembro 26 de contacto para el electrolito está sujeta-
do a un miembro puntiagudo 20 en ángulo recto al mismo por
15 medio de un herraje 28 como se representa en la figura 2.-
El miembro 20 está introducido a través del herraje 28 y -
soldado al mismo y un miembro de varilla 26 está roscado -
en el herraje como se representa. El miembro 20 es prefe--
rentemente de acero chapado con cadmio y la varilla 26 es
20 preferentemente de cadmio y tiene un tornillo de plástico
30, resistente a los ácidos, montado en el extremo del mis
mo. Los conductores 16 y 18 están conectados a los extre--
mos de los miembros 20 a través de las aberturas 21 en los
mangos 24 como se representa en la figura 2. Las aberturas
25 21, ha de notarse, se extienden hacia arriba en un ángulo
desde el eje geométrico del mango 24 en una dirección sus-
tancialmente opuesta a aquella en la que se extiende la va
rilla 26 para facilitar el manejo de las sondas.

La figura 4 muestra una batería 32 de elementos coneo
30 tados entre sí, de 12 voltios, del tipo a comprobar por el

392



método de este invento. La batería 32 está provista de los terminales positivo y negativo 34 y 36, respectivamente, y de una abertura de ventilación 38 para cada uno de los seis elementos como se representan e incluye además las placas de batería 41 y un electrolito 39 dentro de los mismos.

El procedimiento seguido para leer las tensiones de una batería 32 de elementos conectados entre sí, de 12 voltios, como la representada en la figura 4, es como sigue:

(a) Colóquese el extremo puntiagudo 22 de la sonda positiva 10 sobre el terminal positivo 34 e introdúzcase la varilla 26 de la sonda negativa 12 a través de la abertura de ventilación 38 dentro del electrolito 39 del elemento primero o positivo como se muestra en la figura 5 y anótese esta lectura.

(b) Colóquese la varilla 26 de la sonda positiva 10 dentro del electrolito 39 del elemento primero o positivo y la varilla 26 de la sonda negativa 12 dentro del electrolito del elemento siguiente o segundo como se muestra en la figura 6 y anótese esta lectura.

(c), (d), (e) y (f)
Repítase la operación (b) para obtener cuatro lecturas adicionales moviendo las sondas a los elementos siguientes manteniendo la sonda positiva 10 siempre en el elemento más próximo eléctricamente al elemento positivo terminal 34 y anótense cada una de estas cuatro lecturas.

(g) La lectura final es tomada con la varilla 26 de la sonda positiva 10 en el electrolito del ele--



5 mento sexto positivo y con el extremo puntiagudo
22 de la sonda negativa 12 sobre el terminal ne-
gativo 36 de una manera similar a la mostrada en
la figura 5. La lectura obtenida es entonces añ
dida algebraicamente a la lectura obtenida en la
operación (a) anterior. En otras palabras, si la
aguja en el voltímetro 14 del elemento se mueve
hacia la derecha o hacia el lado "más" de cero,
añádase a la lectura del primer elemento.

10 EJEMPLO:

La lectura del instrumento en la operación (g) es -
+ 0'05 y la lectura del instrumento en la operación (a) -
era 2,55. La lectura correcta es $2,55 + 0,05 = 2,60$. Si -
la aguja se mueve hacia la izquierda o al lado "menos" de
15 cero, substráigase dicha lectura de la lectura del primer
elemento.

EJEMPLO:

La lectura del instrumento en la operación (g) es -
-0,05 y la lectura del instrumento en la operación (a) era
20 2,55. La lectura correcta es $2,55 - 0,05 = 2,50$.

Si no se obtiene lectura en el instrumento en la --
operación (g) la primera lectura del elemento obtenida en
la operación (a) es correcta y no es necesaria ninguna co
rrección.

25 Ha de notarse como se muestra en las figuras 5 y 6,
que cuando las varillas 26 de las sondas 10 y 12 son intro-
ducidas dentro del electrolito 39 de la batería los torni-
llos 30 de la misma, de material aislante, harán contacto



con la parte superior de las placas de batería 41 para impedir contacto eléctrico entre las varillas y las placas y asegurar así una lectura exacta.

5 El procedimiento anteriormente descrito puede utilizarse útilmente en varios tipos de procedimientos corrientes para el ensayo de baterías de acumuladores en los cuales el objeto es medir las tensiones individuales de los elementos. Dichos procedimientos de ensayo incluyen los tipos de "circuito abierto", "carga de arranque" (descarga) y "cargándose".

10 Como ejemplo de los resultados de ensayos específicos obtenidos mediante el uso del método de este invento, la siguiente es una lista de lecturas de ensayos obtenidos comprobando un grupo de baterías de 6 y 12 voltios en un ensayo de (cargándose) donde cada batería de 6 voltios fué comprobada mientras estaba cargándose con 75 amperios y cada batería de 12 voltios fué comprobada mientras estaba -- cargándose con 40 amperios.



17M, 18M, 20M, y 22M, serían rechazadas.

Al describir este invento se hace referencia a la medida de "tensiones de elementos individuales". Debería comprenderse que tal término se refiere a una medida de potencial entre el electrolito de un elemento y el electrolito del siguiente elemento contiguo (y entre el electrolito y el terminal de los dos elementos extremos). Este enfoque no debe ser confundido con el enfoque normal en el cual las baterías son ensayadas midiendo el potencial entre las placas positiva y negativa de cada elemento individual.

Aunque solo se ha ilustrado y descrito una realización del presente invento, será evidente a los expertos en la técnica que pueden hacerse en la misma varios cambios y modificaciones sin salirse del espíritu del invento o del alcance de las reivindicaciones adjuntas. Por ejemplo, aunque el método y aparato de este invento se adopten particularmente bien al ensayo de una batería de elementos conectados entre sí debe comprenderse que dicho método y aparato pueden también utilizarse para comprobar baterías que tengan conexiones externas entre elementos contiguos.

N O T A

Los puntos de invención, propia, no nueva, pero no establecida, practicada ni divulgada en España, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de In troducción, por DIEZ años, son los siguientes:



12. - Un método de ensayo de una batería de acumulados eléctricos de múltiples elementos terminada por un terminal positivo y un terminal negativo, caracterizado por -- las siguientes operaciones no sucesivas: (a) medir la diferencia de potencial entre los electrolitos de cada par de elementos adyacentes de la batería; (b) medir la diferencia de potencial entre el terminal positivo de la batería y el electrolito en el elemento conectado a dicho terminal; (c) medir la diferencia de potencial entre el terminal negativo de la batería y el electrolito en el elemento conectado a dicho terminal negativo; y (d) sumar algebraicamente las dos mediciones obtenidas por las operaciones (b) y (c).

22. - El método de la reivindicación 1, caracterizado porque dicha operación (a) es llevada a cabo insertando, -- respectivamente, conductores en los electrolitos de cada -- par de elementos adyacentes y conectando eléctricamente un voltímetro entre dichos conductores.

32. - El método de las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado porque la operación citada (b) es llevada a cabo -- insertando un conductor en el electrolito de dicho elemento conectado al terminal positivo y conectando el conductor a través de un voltímetro a dicho terminal positivo.

42. - El método de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la operación citada (c) -- es llevada a cabo insertando un conductor en el electrolito de dicho elemento conectado al terminal negativo y conectando el conductor a través de un voltímetro a dicho terminal negativo.

52. - Un método de ensayo de una batería de acumulados eléctricos de múltiples elementos.



Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines - que se han especificado.

Esta Memoria consta de diez hojas escritas a máquina
5 por una sola de sus caras.

Madrid,

1 MAR 1900

P.A.

Alberto de Eizaburu
Por Poder.

321092

1

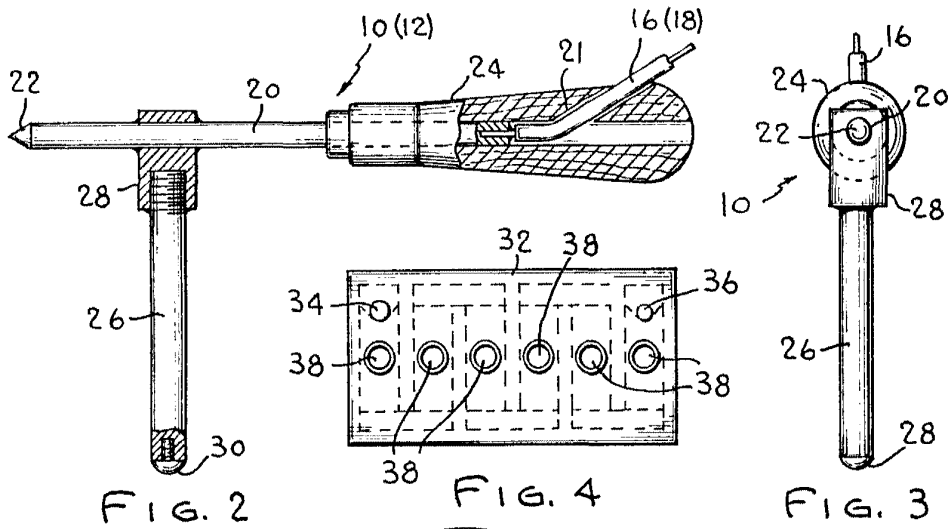


FIG. 2

FIG. 4

FIG. 3

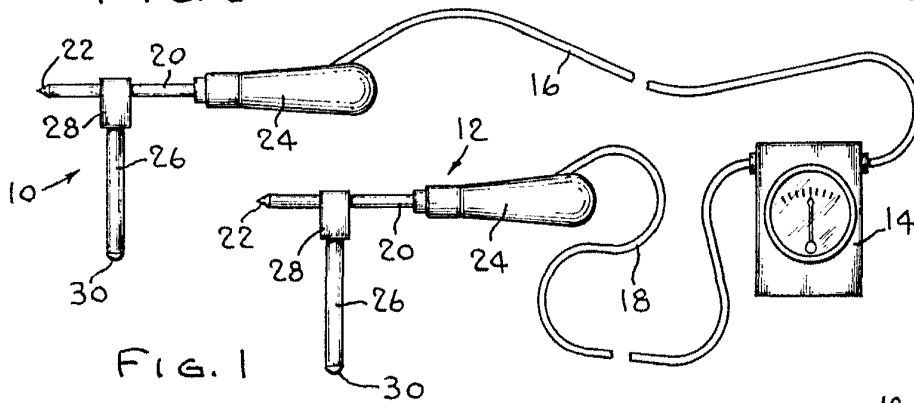


FIG. 1

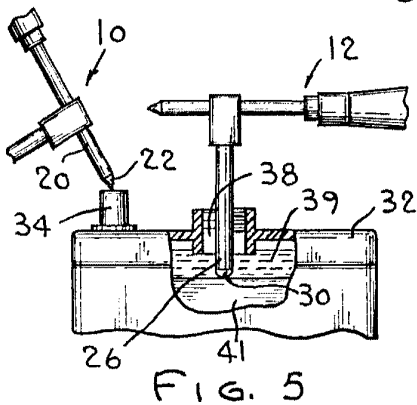


FIG. 5

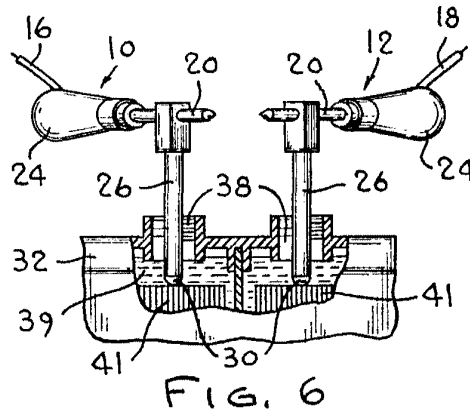


FIG. 6

Carte
 Bureau des Laboratoires
 de Recherches