

193024



*Memoria Descriptiva*

*sobre:*

Dispositivo detector del nivel de líquidos  
eléctricamente conductores.

==.==.==.==.==.==.==.==.==.==

*Solicitante:* GLOBE UNION INC., entidad norteamericana, residente en P.O.  
Box 591, Milwaukee, Wisconsin 53201, EE.UU. de A.

==.==.==.==.==.==.==.==.==.==

Esta invención se relaciona con un dispositi-  
vo detector del nivel de un líquido para la adición de  
un líquido eléctricamente conductor, en un nivel desea-  
do, dentro de un recipiente y, en particular, la inven

5.

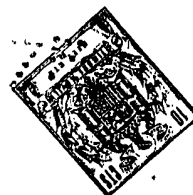


- ción se relaciona con un dispositivo detector para utilizarse en el llenado con ácido de baterías de acumuladores, cuyo dispositivo posee unos medios eléctricos que son sensibles al nivel de electrolito ácido en una
5. célula de una batería de acumuladores, al objeto de asegurar que se añade suficiente ácido a la célula para obtener el nivel de electrolito deseado.

- Ya se conocen muchos dispositivos que son sensibles al nivel de un líquido conductor en un recipiente, para llenar el recipiente a un nivel apropiado. En la industria de las baterías, se emplean normalmente diversos detectores de nivel de líquidos para controlar la cantidad de ácido añadido a cada una de las células de una batería de acumuladores durante
10. la operación inicial de cargar con ácido la batería. Los dispositivos típicos de la técnica anterior poseen un conducto de entrada fabricado de metal u otro material conductor, el cual se inserta en el interior de una célula de la batería en el nivel de electrolito
15. deseado. Al conducto de entrada se aplica directamente una corriente eléctrica. Asimismo, se inserta una sonda conductora adicional en el interior de la célula a fin de completar un circuito eléctrico tan pronto como el nivel de ácido en la célula se eleva lo suficientemente alto para completar una línea eléctrica
20. entre el conducto de entrada y la sonda conductora. Uno de dichos dispositivos se muestra en la patente USA 1.471.238, en el que un par de tubos metálicos concéntricos, separados mediante un tubo aislante, se
25. insertan en el interior de una célula de una batería
- 30.

193024

- 3 -



- de acumuladores. El tubo metálico interno, usado como un tubo de llenado para la adición de ácido a la célula, posee una longitud más grande que el tubo metálico exterior y las porciones superiores de ambos
5. tubos están conectadas a una fuente de energía eléctrica. Un tubo flexible de llenado, para la adición de ácido a la célula, está acoplado sobre el extremo superior del tubo metálico interno y se proporcionan medios de sujeción eléctricamente actuados para cerrar
10. el flujo de electrolito a través del tubo flexible cuando el nivel de ácido en la célula alcanza el nivel del tubo exterior y completa un circuito eléctrico por vía de la línea conductora entre los tubos interior y exterior para activar los medios de sujeción.
15. Otro aparato de llenado adaptado para ser utilizado en el llenado con ácido de baterías de acumuladores, se describe en la patente USA 1.256.065. Este aparato posee una boquilla o tobera que se extiende en el interior de la célula de la batería que ha de ser llenada. La tobera está dotada con un par de anillos metálicos conductores, aislados, uno situado encima del otro, los cuales están conectados a polos opuestos de una fuente de energía eléctrica, es decir, una batería. A la tobera se encuentra conectado un tubo de suministro para añadir electrolito ácido a la
20. célula, y medios para controlar el flujo de electrolito a través del tubo se encuentran asociados operativamente con los anillos, de tal modo que el flujo es cortado cuando el nivel de electrolito en la célula
25. proporciona una línea conductora entre los dos anillos.
- 30.

28:7:73

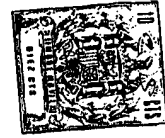


15024

- Deberá reconocerse que los orificios de llenado para cada una de las células de la mayor parte de las baterías de acumuladores no son muy grandes y que el nivel de electrolito en la célula no se encuentra bastante por debajo del orificio de llenado. Por consiguiente, la distancia entre los extremos del tubo conductor de llenado con ácido y el tubo exterior en el dispositivo de la patente USA 1.471.238 y la distancia entre los anillos en el aparato de la patente USA 1.256.065, son muy pequeñas. Se ha encontrado que ciertos depósitos de sales se forman sobre tales dispositivos en la salida del tubo o conducto de llenado y en las áreas circundantes a dicha salida. Con los dispositivos conocidos de la técnica anterior, estos depósitos de sales provocan con frecuencia un cortocircuito que se traduce en una detención del aparato de llenado o en una indicación prematura de una célula llena.

RESUMEN DE LA INVENCION

20. Convenientemente, el dispositivo detector del nivel de un líquido de esta invención elimina estos problemas, ya que se proporcionan medios sustancialmente por encima de la salida de un conducto de llenado no conductor para completar un circuito eléctrico cuando el líquido conductor, por ejemplo, electrolito ácido, alcanza una sonda conductora colocada en el nivel deseado. La salida del conducto de llenado puede estar espaciada relativamente lejos de la sonda conductora en el nivel deseado en el recipiente, incluso en una célula de batería. Por consiguiente, las formacio



nes de depósitos de sales en el extremo del conducto de llenado o sobre la sonda conductora no provocarán el corte de los medios de control eléctricos para controlar el flujo de electrolito en el interior del recipiente.

5.

Así, esta invención contempla un dispositivo detector del nivel de un líquido para la introducción de un líquido eléctricamente conductor en el interior de un recipiente, que comprende un conducto de

10.

alimentación eléctricamente no conductor para dirigir una corriente de líquido conductor al recipiente, extendiéndose una porción extrema del conducto en el recipiente por debajo del nivel deseado de líquido conductor en el mismo; una primera sonda eléctricamente

15.

conductora que se extiende en el interior del recipiente al nivel deseado de líquido conductor en el mismo; una segunda sonda eléctricamente conductora sumergida en la corriente de líquido conductor dentro de otra porción del conducto de alimentación; y medios de control

20.

eléctricamente conectados a las sondas primera y segunda y operativamente asociados con dicho conducto de alimentación para permitir la adición de líquido conductor a dicho recipiente hasta alcanzarse el nivel deseado.

25.

En particular, esta invención se dirige hacia un dispositivo detector del nivel de un líquido para la adición de electrolito ácido a una célula de una batería de acumuladores, que comprende un alojamiento adaptado para ser colocado sobre la batería por encima de la célula que se ha de llenar; un conducto

30.



- de alimentación eléctricamente no conductor que se extiende a través del alojamiento para dirigir una corriente de electrolito ácido en el interior de la célula, estando colocada la salida del conducto por debajo del nivel deseado de electrolito ácido en la célula; una primera sonda eléctricamente conductora que se extiende en el interior de la célula al nivel de electrolito ácido deseado; una segunda sonda eléctricamente conductora sumergida en la corriente de electrolito ácido dentro del conducto de alimentación y fuera de la célula; medios para regular el flujo conectados a dicho conducto de alimentación que regulan la adición de ácido a la célula; y medios de control eléctricamente conectados a las sondas primera y segunda y a los medios de regulación para permitir que estos últimos añadan ácido a la célula hasta que se ha alcanzado el nivel deseado de electrolito.

- Según esta invención, podrá comprenderse que se forma una línea conductora para completar un circuito eléctrico que actúa sobre los medios de control eléctricos para detener la ulterior adición de electrolito ácido a la célula de una batería, mediante la corriente de líquido conductor, por ejemplo, el electrolito ácido, que pasa a través del conducto de alimentación y el líquido conductor en el recipiente (por ejemplo, la célula de la batería) que ha alcanzado la sonda conductora colocada en el nivel de líquido deseado. Con esta construcción, los depósitos de sales que pueden formarse entre los lafos del conducto de alimentación no conductor y el extremo de la primera son

28:7:78

193024

- 7 -



da conductora no provocarán el corte de los medios de control eléctricos.

- De acuerdo con esta invención, el alojamiento para la colocación del dispositivo detector sobre
5. la cubierta de una batería, posee una pared periférica que se extiende alrededor de un orificio de llenado para introducir electrolito en el interior de la célula que se ha de llenar. Igualmente, el alojamiento posee medios de ventilación para la salida de gases
10. de la célula durante la adición de electrolito ácido.

- La sonda conductora situada en el nivel de electrolito deseado en la célula es, con preferencia, de forma de un tubo de acero inoxidable que está dispuesto concéntricamente con el conducto de alimentación y espaciado alrededor de este último. La porción superior del tubo de acero inoxidable se encuentra asegurada adhesivamente (por ejemplo, por una resina epoxi) o unida de otro modo, al alojamiento. En la versión, que está particularmente adaptada para el llenado con ácido de baterías de acumuladores, el conducto de alimentación se extiende verticalmente a través del alojamiento concéntrico con el tubo de acero inoxidable y se encuentra asegurado adhesivamente también al alojamiento, o asegurado de otra forma.

25. El conducto de alimentación eléctricamente no conductor del dispositivo detector, está fabricado con preferencia de un material plástico resistente al ácido, tal como polietileno, polipropileno o caucho. Pueden también ser utilizados materiales similares que
30. sen resistentes a los ácidos.



Podrá apreciarse que el tubo de acero inoxidable y el conducto de alimentación están montados en el alojamiento para proporcionar una construcción unitaria para la colocación sobre la parte superior de

5. la batería. Igualmente, esta disposición de montaje asegura que el tubo de acero inoxidable, que forma una sonda para determinar el nivel deseado de electrolito, esté situado apropiadamente en una distancia predeterminada en el interior de la célula.

10. Convenientemente, los medios de control eléctricos para regular la adición de líquido conductor a un recipiente, tal como la adición de electrolito ácido a una célula de batería, pueden incluir diferentes tipos de circuitos de conmutación que, tras completarse el circuito entre las dos sondas conductoras, pro-

15. vocarán que unos medios de regulación del flujo, tal como una válvula o bomba eléctricamente operadas, detengan el flujo de líquido conductor en el circuito de alimentación.

20. A su vez, los medios de regulación del flujo están conectados a una fuente para el líquido conductor, por ejemplo, un tanque de almacenamiento, un recipiente portátil o similares.

#### BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

25. Ventajas adicionales del dispositivo detector del nivel de un líquido de esta invención podrán hacerse evidentes con referencia a la siguiente descripción detallada de una de sus versiones preferidas y a los dibujos adjuntos, en los cuales:

30. La figura 1, es una vista frontal en alzado



de una porción de una batería de acumuladores con la carcasa seccionada para mostrar el dispositivo detector del nivel de un líquido de la invención, parcialmente en sección, situado sobre la batería.

5. La figura 2, es un diagrama esquemático detallado de la circuitería eléctrica dentro de la unidad de control usada para controlar el flujo de ácido a la célula de la batería.

DESCRIPCION DE LA VERSION PREFERIDA

10. En la figura 1, el número de referencia 2, designa una batería de acumuladores que posee una carcasa exterior 4 y una cubierta 6 unida solidariamente a las paredes laterales de la carcasa. En el interior de la carcasa se proporciona como mínimo una cámara de célula 8. En una batería de multi-células, uno o más paredes interiores verticales (no mostradas) están también unidas solidariamente con la cubierta y carcasa para formar el número deseado de cámaras de célula.

20. En la cámara de célula 8, se muestra esquemáticamente un conjunto de electrodo que se designa por el número de referencia 10. Este conjunto es del diseño convencional empleado en las baterías de acumuladores ácido-plomo e incluye placas positivas y negativas dispuestas alternativamente con separadores adecuados y con conectores eléctricos de polaridad opuesta acoplados a las placas positiva y negativa respectivas del conjunto. Al conjunto de electrodo se encuentran conectados eléctricamente unos medios de conexión en forma de bornas de tornillo, terminales pa



- ra proporcionar conexiones eléctricas externas y/o internas en el circuito en el cual ha de ser utilizada la batería de acumuladores. El nivel apropiado para electrolito ácido, por ejemplo ácido sulfúrico, dentro
5. de la cámara de célula, se muestra por la línea discontinua designada por el número de referencia 12. En la carcasa se proporciona un orificio o abertura de llenado 14 para permitir la introducción de electrolito en el interior de cada célula, para el funcionamiento
10. ulterior de la batería por la adición de agua, y para la salida de gases generados dentro de la batería durante su operación. El orificio de llenado posee un reborde anular sobresaliente 16, de paredes lisas, que está adaptado para acoplar en el mismo un tapón
15. de ventilación del tipo convencionalmente empleado para el cierre de tales orificios. El dispositivo detector del nivel de un líquido de esta invención, generalmente designado por el número de referencia 18, está colocado sobre la parte superior de la cubierta
20. de la batería.

El dispositivo detector del nivel de un líquido de esta invención incluye un alojamiento 20 fabricado de un material conductor o no, es decir, plomo o un material no metálico, tal como plástico, en

25. forma de una caja cilíndrica. El alojamiento posee una pared periférica inferior 22 que define una cámara 24 y que está adaptada para apoyarse sobre la cubierta de la batería. En la posición mostrada en la figura 1, el alojamiento rodea al reborde sobresaliente del orificio de llenado y sustancialmente

30.



cierra al orificio de llenado; en la porción inferior de la pared lateral periférica, se proporcionan uno o más medios de ventilación en forma de pasajes o aberturas 25, para que salgan los gases de la célula durante la adición del electrolito ácido.

Un conducto o tubo de alimentación 26, fabricado de material no conductor resistente a los ácidos, por ejemplo, el tubo puede estar hecho de plástico tal como polietileno o similares, se extiende a través del alojamiento para proporcionar un conducto de llenado.

Uno de los extremos del tubo está dispuesto de tal forma que se extiende descendentemente en el interior de la célula subyacente por debajo del nivel de electrolito deseado 12. El tubo se extiende a través de la parte superior del alojamiento y está conectado en su otro extremo a una fuente de ácido para la célula de la batería. En la versión mostrada, el tubo está conectado a una bo,ba de ácido 28 que a su vez está conectada a un suministro de ácido.

Solidariamente unida al interior del alojamiento se encuentra una sonda conductora 30, con preferencia fabricada de un acero inoxidable en forma de un tubo. La sonda se extiende descendentemente a través del orificio de llenado al nivel deseado de electrolito dentro de la célula. En la versión mostrada, el tubo de acero inoxidable es concéntrico con las paredes periféricas del alojamiento y el conducto de alimentación 26 y está colocado entre dichas paredes periféricas y conducto de alimentación. El alojamiento 18 puede estar dispuesto sobre la batería de tal modo



que el tubo sea prácticamente concéntrico con la ab  
er  
tura circular proporcionada por el orificio de llen  
ado.

- Podrá comprenderse que el alojamiento está
5. dimensionado de tal forma que pueda situarse rápida-  
mente alrededor de cada orificio de llenado de una ba  
ter  
ia con el tubo de alimentación 26 y la sonda 30 in  
sert  
ados en el interior del orificio de llenado. La  
sonda de acero inoxidable mostrada puede estar coloca  
da en contacto con, o muy cerca a, una porción del re  
bor  
de sobresaliente del orificio de llenado. El diá-  
metro exterior del tubo 30 es más pequeño que el diá-  
metro interior del orificio de llenado para permitir  
un espacio para que salgan los gases entre el tubo y  
10. la superficie interior del orificio de llenado duran  
te la adición del ácido.

- En el interior del tubo de alimentación, por  
encima del alojamiento, se encuentra insertada otra  
sonda eléctricamente conductora 32, con preferencia  
20. fabricada de acero inoxidable, en forma de una vari-  
lla o aguja. La sonda se encuentra sellada al tubo me  
di  
ante un adhesivo resistente a los ácidos, por ejem-  
plo, resina epoxi. Uno de los extremos de esta sonda  
conductora está sumergido en la corriente de ácido a  
25. medida que éste pasa a través del tubo de alimentación  
al interior de la célula de la batería. En el otro ex  
tr  
emo de la sonda está asegurado un conector eléctrico  
34.

- A la porción superior de la sonda 30 está  
30. unido otro conector eléctrico 36. En la versión mos-



trada, el conector eléctrico 36 se extiende a través de la parte superior del alojamiento y está unido al tubo de acero inoxidable en una relación conductora, por ejemplo, mediante soldadura. Los conectores 34 y 5. 36 están conectados eléctricamente mediante conductores 38 y 40 respectivamente, a la unidad controladora 42 que tiene medios para la aplicación de tensión a una de las dos sondas.

La bomba de ácido 28 incluye un motor eléctrico que también está conectado eléctricamente a la 10. unidad 42 mediante conductores 44 y 46.

En la unidad controladora, se proporcionan medios eléctricos para actuar la bomba de ácido 28 y para causar la adición de ácido a la célula de la ba- 15. tería y para detener la bomba y la adición de ácido cuando el electrolito alcanza el nivel deseado en la célula, es decir, en el fondo del tubo de acero inoxidable.

Al utilizar el dispositivo de esta inven- 20. ción, la unidad controladora se hace funcionar, por ejemplo, actuando manualmente un pulsador, para energizar la bomba 28 y con ello causar que el ácido fluya a través del tubo de alimentación en el interior de la célula. Cuando el nivel de ácido alcanza el 25. fondo del tubo de acero inoxidable 30, fluye corriente desde el tubo de acero inoxidable por vía del electrolito en la célula, a través de la corriente de electrolito ácido en el tubo de suministro, a la sonda 32 insertada en el tubo. Esto completa un circuito eléctrico en la unidad controladora que causa que la bomba 30. de ácido sea detenida. Podrá apreciarse que debido a



la posición relativa de la salida del tubo de alimen-  
tación de ácido y las sondas 30 y 32, los depósitos  
de sal sobre la superficie de la sonda 30 no pueden  
provocar un cortocircuito y con ello hacer que el dis-  
5. positivo detector del nivel de líquidos sea inoperan-  
te o que provoque una detención prematura de ácido a  
la célula.

La figura 2, muestra una versión de los me-  
dios de circuito eléctrico usados en la unidad contro-  
10. ladora 42 para poner en marcha y detener la bomba de  
ácido 28, Estos medios eléctricos comprenden un trans-  
formador 50, cuyo arrollamiento primario está colocado  
a través de una fuente de voltaje de 110 A.C. por via  
de los conductores 52 y 54. Un conmutador de botón  
15. 56 on/off, del tipo instantáneo, está conectado en pa-  
ralelo a través del arrollamiento primario del trans-  
formador y está conectado al motor eléctrico que actúa  
sobre la bomba de ácido 28. Como se muestra, el con-  
mutador de botón está conectado eléctricamente a uno  
20. de los conductores que conducen al motor eléctrico de  
la bomba de ácido y el otro conductor que conduce al  
motor está conectado al otro lado de la fuente de vol-  
taje 110 de tal modo que, al cerrar el conmutador de  
botón, la bomba de ácido es energizada. Con el fin  
25. de facilitar la comprensión de esta versión, la bomba  
de ácido se ha indicado en el circuito.

También conectado en paralelo con la bomba  
de ácido se encuentra una bobina 58 de un primer relé  
 $R_1$ . Este relé incluye un interruptor 60 normalmente  
30. abierto que está conectado al conductor 54 que se con-



- duce desde la fuente de voltaje 110 por via de un in  
terruptor 62 normalmente cerrado y uno de los conduc  
tores que conducen a la bomba de ácido. En el circui  
to de arrollamiento secundario del transformador se
5. proporciona un segundo relé  $R_2$  que incluye una bobina  
64. Este circuito de arrollamiento secundario está  
conectado a los conductores 38 y 40 que conducen a  
las sondas 30 y 32. El interruptor 62 normalmente ce  
rrado está asociado operativamente con la bobina del
10. relé  $R_2$  de tal modo que, al actuar el relé, el inte  
rruptor normalmente cerrado se abre.

El funcionamiento de la unidad controlado-  
ra es como sigue:

- La actuación sobre el conmutador de botón
15. on/off instantáneo por un operador provoca la aplica  
ción de un voltaje a través del motor de la bomba de  
ácido. Al mismo tiempo, el relé  $R_1$  es actuado con lo  
cual se causa el cierre del interruptor 60. Aunque  
el contacto hecho por el conmutador de botón se abre
20. cuando se suelta por el operador, la corriente a tra  
vés del relé  $R_1$  y interruptor normalmente cerrado 62  
mantiene la bomba de ácido en funcionamiento. Debido  
al voltaje inducido en el interior del arrollamiento  
secundario del transformador 50, se aplica una corrien
25. te eléctrica a la sonda 32. Cuaneo el nivel de electro  
lito en la célula de la batería alcanza el extremo del  
tubo de acero inoxidable, es decir, sonda 30, la línea  
conductora entre la corriente de ácido en el conducto  
de alimentación y el electrolito ácido en la célula,
30. completa un circuito eléctrico entre los conductores



38 y 40, con lo cual se energiza la bobina 64 del relé  $R_2$ . Cuando ocurre esto, el interruptor 62, normalmente cerrado, se abre, desenergizando por lo tanto la bomba de ácido para detener el flujo de ácido a la célula. Igualmente, el relé  $R_1$  es desenergizado y el interruptor 60 vuelve por sí mismo a la posición abierta para la energización ulterior del relé  $R_1$  mediante el conmutador de botón 56.

Como podrá apreciarse, los medios de regulación de flujo diferentes a la bomba de ácido pueden ser controlados mediante la unidad controladora. Por ejemplo, puede colocarse una válvula eléctricamente operada en el conducto de alimentación y controlarse para que se cierre cuando se ha alcanzado el nivel de líquido deseado. También, el conducto de alimentación puede fabricarse de material plástico flexible de modo que un medio de sujeción eléctricamente actuado sirva para cortar el flujo de líquido.

N O T A

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. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Norteamérica, con fecha 20 de enero de 1.970, bajo el número Ser. No 4.283, acogiéndose por tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referi



do invento y por lo que se solicita Modelo de Utilidad por 20 años en España sobre: DISPOSITIVO DETECTOR DEL NIVEL DE LIQUIDOS ELECTRICAMENTE CONDUCTORES; caracterizándose por lo siguiente:

5. 1.- Dispositivo detector del nivel de líquidos eléctricamente conductores, para la adición de un líquido eléctricamente conductor en el interior de un recipiente, caracterizado porque comprende un conducto de alimentación eléctricamente no conductor para dirigir una corriente de líquido conductor al recipiente, extendiéndose una porción extrema del citado conducto en el recipiente por debajo del nivel deseado de líquido conductor en el mismo; una primera sonda eléctricamente conductora que se extiende en el interior del recipiente al nivel deseado de líquido conductor en el mismo; una segunda sonda eléctricamente conductora sumergida en la corriente de líquido conductor dentro de otra porción del conducto de alimentación; y medios de control eléctricamente conectados a las sondas primera y segunda y operativamente asociados con dicho conducto de alimentación para detener la adición de líquido conductor a dicho recipiente cuando se ha alcanzado el nivel deseado.
- 10.
- 15.
- 20.

25. 2.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque cuando dicho recipiente es una célula de una batería comprende, un alojamiento adaptado para ser colocado sobre la batería por encima de la célula que se ha de llenar; un conducto de alimentación eléctricamente no conductor que se extiende a través del alojamiento para dirigir una corriente de electrolito ácido en el interior de la célula, estando colocada la salida del conducto por debajo del nivel deseado de electrolito ácido en la célula;
- 30.



5. una primera sonda eléctricamente conductora que se extiende en el interior de la célula al nivel de electrolito ácido deseado; una segunda sonda eléctricamente conductora su mergida en la corriente de electrolito ácido dentro del con ducto de alimentación y fuera de la célula; medios para regular el flujo conectados a dicho conducto de alimentación que regulan el flujo de ácido a la célula; y medios de control eléctricamente conectados a dichas sondas y a los medios de regulación para permitir que el flujo de electrolito ácido se dirija a la célula hasta que se ha alcanzado el nivel deseado de electrolito.

10. 3.- Dispositivo según la reivindicación 2, caracterizado porque la primera sonda conductora es un tubo de acero inoxidable, uno de cuyos extremos está montado en el alojamiento y el otro está situado en el nivel deseado de electrolito en la célula.

15. 4.- Dispositivo según la reivindicación 3, caracterizado porque dicho conducto de alimentación es un tubo de plástico dispuesto concéntricamente con el tubo de acero inoxidable.

20. 5.- Dispositivo según la reivindicación 4, caracterizado porque el tubo de acero inoxidable y el conducto de alimentación están montados íntimamente adyacentes entre sí en el alojamiento para proporcionar una disposición unitaria de llenado que puede insertarse fácilmente en el interior de un orificio de llenado de la célula que se ha de llenar.

25. 6.- Dispositivo según la reivindicación 2, caracterizado porque dicho medio de regulación del flujo es una bomba eléctricamente accionada y el medio de control eléctrico.

30.



trico incluye medios de conmutación para detener la bomba cuando el electrolito alcanza el nivel deseado en la célula.

5.

7.- Dispositivo detector del nivel de líquidos eléctricamente conductores, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los dibujos adjuntos.

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

Madrid, MAYO 1973

GLOBE UNION INC.

J. GOMEZ ACEBU Y COLA  
C/ de Euzkadi, L. Gasteiz, Euzkadi

