



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

(19) ES	(11) NUMERO 236860	(10) Y
	(21) FECHA DE PRESENTACION 26 JUN. 1978	

Modificado el 20 NOV. 1978
 Inscripción en el Registro de la Propiedad Industrial
 de la Oficina de Patentes y Marcas
 de Madrid el 20 NOV. 1978

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO		

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL H01M
--------------------------	---

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN

TAPON PARA ACUMULADORES ELECTRICOS

(71) SOLICITANTE (S)

SOCIEDAD ESPAÑOLA DEL ACUMULADOR TUDOR, S.A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Gaztambide, 49 - MADRID-15

(72) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

D. JOSE MIGUEL GOMEZ-ACEBO Y POMBO

Es sabido que los acumuladores eléctricos en la fase final del proceso de carga y durante la sobrecarga desprenden gases, consistentes en general en una mezcla de hidrógeno y oxígeno engendrada por la descomposición del agua. Es necesario que estos gases salgan con facilidad del recipiente para no crear una sobrepresión en el interior del mismo. Sin embargo, los tapones utilizados hasta ahora en ocasiones, por determinadas circunstancias, no aseguran la fácil salida de los gases, originando a menudo roturas y explosiones de los recipientes de las baterías.

Principalmente esta acumulación de gases suele tener lugar en las baterías de tracción, las cuales a veces requieren una carga muy rápida a gran intensidad, lo que origina también un rápido desprendimiento de gases, gases que deben salir con prontitud del acumulador eléctrico. Lo corriente es que cuando se cargan este tipo de baterías, que suelen ser de gran capacidad y de muchos elementos, se quiten los tapones, con lo cual se evita el riesgo de roturas de los elementos por deficiente salida de gases, al mismo tiempo que permite observar el nivel de electrolito en los elementos y su relleno en caso necesario.

El relleno de agua de los elementos tiende a ser cada vez menor debido a que se controla bien la carga y a las nuevas aleaciones de bajo mantenimiento o sin mantenimiento utilizadas. Por otra parte el llenado o relleno de agua de los elementos tiende a hacerse automáticamente mediante un circuito que recorre los distintos elementos de la batería.

A pesar de todo ello, en determinadas circunstancias no hay que excluir en una carga muy rápida una sobrecarga con lo que se produce gran desprendimiento de gases.

Las soluciones que se han dado para resolver este problema adolecen siempre del mismo defecto y es que cuanto ma

yor es su actitud para la evacuación de gases tanto menor es su eficacia para retener las gotas de electrolito arrastradas por dichos gases. Esto ocurre por ejemplo en el caso antes mencionado de quitar los tapones.

5 La presente invención, aplicable especialmente a baterías de plomo-ácido pero que no excluye las baterías de otros sistemas electroquímicos, pretende resolver este problema por un procedimiento sencillo.

10 De acuerdo con la invención se dota a los tapones de una válvula de paso, a través de la cual puede establecerse una intercomunicación entre el interior del tapón y la atmósfera y, por tanto, entre el interior de los elementos de la batería y la atmósfera.

15 La válvula citada está concebida de modo que cierre el paso en el sentido de entrada desde la atmósfera al interior del tapón, y abra en el sentido de salida desde el interior del tapón a la atmósfera cuando la sobrepresión en el interior de dicho tapón, y por tanto del elemento, exceda de un límite prefijado.

20 La válvula referida impide la entrada de aire a los elementos permitiendo sin embargo la salida de gases desde el interior de dichos elementos, de modo que no se origine una sobrepresión peligrosa en los mismos.

25 La válvula puede estar por ejemplo constituida por una cámara cilíndrica dotada de orificios de intercomunicación con el interior del elemento de la batería y de orificios de salida a la atmósfera, presentando dicha cámara, entre unos y otros orificios, un asiento sobre el que apoyará hacia abajo el elemento móvil de la válvula que cerrará por su propio peso o por la acción de un resorte.
30

El elemento móvil puede consistir en una bola, en un pistón troncocónico e incluso en un disco laminar flexible, tal como de goma, estando el asiento definido por una superficie complementaria que permita un perfecto apoyo del elemento móvil.

5 También el elemento móvil podría estar formado por un anillo elástico, tal como de goma, dispuesto de modo que abrace exteriormente de forma ajustada a la cámara, a la altura de la zona ocupada por los orificios de salida. La elasticidad del anillo permite su expansión, y con ello la salida de gases, cuando la presión dentro del tapón excede del límite prefijado.

10 El anillo de goma citado puede además disponer de una o más hendiduras intermedias, obtenidas por cortes o incisiones sin desprendimiento de material, cuyos bordes actuarían como válvula de paso.

15 La constitución descrita se expone a continuación más claramente haciendo referencia a los dibujos adjuntos en los cuales se muestra una posible forma de ejecución dada a título de ejemplo no limitativo, siendo:

20 La figura 1 una sección diametral de un tapón construido de acuerdo con la invención.

La figura 2 una sección diametral que muestra una variante de ejecución de la válvula.

25 Como puede verse en la figura 1, el tapón 1 comprende una cámara 2 que sirve para la retención de las gotas de ácido arrastradas por los gases. Aunque en el dibujo se ha representado el tapón con una sola cámara puede disponer de dos o más cámaras de retención de gotas, alguna de las cuales incluso puede alojar granalla a base de bolas de vidrio o plástico, para la mejor retención de las gotas de ácido.

30 La cámara 2 del tapón tiene incorporada una vál

vula que comprende una cámara cilíndrica 3 y un elemento móvil 4
constituido por una bola. La cámara cilíndrica 3 define un asien-
to troncocónico 5 sobre el cual descansa y cierra la bola 4 por
gravedad, aunque también podría estar impulsada hacia dicho asien-
to mediante un resorte.

La cámara 3 presenta inferiormente orificios de
intercomunicación 6 con el interior del tapón 1 y orificios de
salida 7. Entre unos y otros va formado el asiento 5.

Con esta constitución, cuando la presión en el
interior del tapón 1 sobrepasa cierto límite, por el desprendi-
miento de gases en el interior de los elementos de la batería, los
gases penetran a través de los orificios 6 en la cámara 3 despe-
gando a la bola 4 del asiento 5, de modo que dichos gases pueden
salir al exterior a través de los orificios 7, evitando sobrepre-
siones peligrosas en el interior del elemento de la batería.

Como puede comprenderse, el peso de la bola 4
estará calculado para que dicha bola pueda ser elevada por los ga-
ses desprendidos en el interior del elemento de la batería eléc-
trica cuando la sobrepresión en el interior de la misma llega a
un cierto valor.

Tan pronto como la presión dentro del tapón ha
descendido, la bola cae apoyando sobre el asiento 5 y cerrando de
nuevo el paso de gases.

Con la constitución descrita se evitan las so-
brepresiones internas que puedan dar lugar a fugas incontroladas
de electrolito con los inconvenientes que esto supone, e incluso
a roturas de recipientes.

En otra forma de ejecución, mostrada en la figu-
ra 2, la bola 2 puede ser sustituida por un anillo elástico 8, tal
como de goma, que se acopla de forma ajustada sobre la cámara 3 en

la zona ocupada por los orificios de salida 7. El anillo 8 se dilatará cuando la sobrepresión en el interior de la cámara 3 exceda un valor prefijado, permitiendo la evacuación de los gases. Tan pronto como la sobrepresión desciende el anillo se ajusta de nuevo a la superficie externa de la cámara 3 cerrando los orificios de salida 7.

El anillo 8 puede ir dotado de una hendidura o corte central, sin desprendimiento de material, cuyos bordes actúan de válvula controlando la salida de los gases.

La válvula podría ir dotada también con un disco o pistón dispuestos sobre un asiento configurado adecuadamente para conseguir un cierre perfecto.

En cualquier caso puede aplicarse un resorte cuya tensión esté regulada para la sobrepresión máxima admitida en el interior de los elementos de la batería.

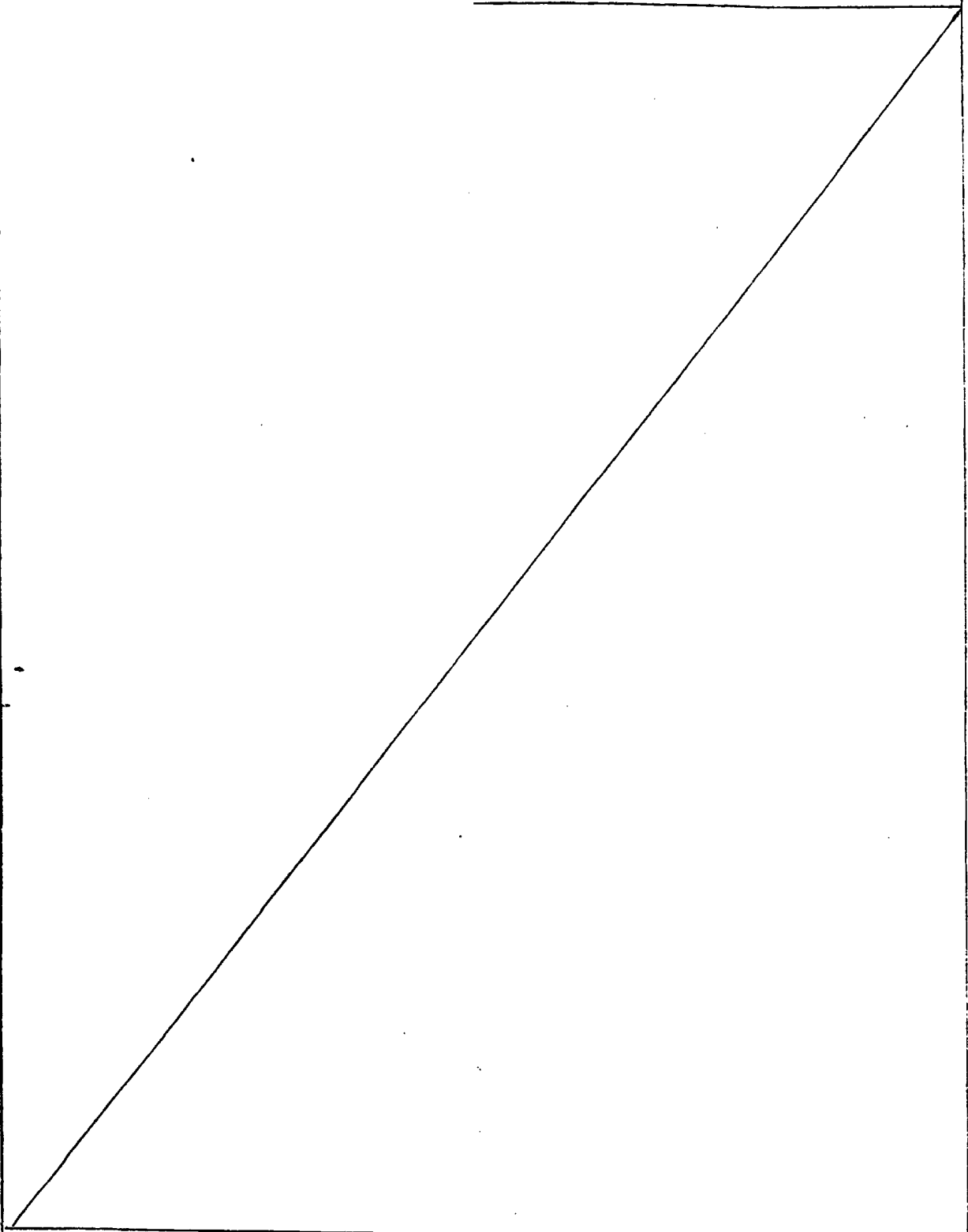
Como puede comprenderse, el dispositivo de válvula descrito puede aplicarse a un tapón dotado de una sola cámara o de varias cámaras de retención de líquido, tanto si es para rellenado manual o automático, centralizado a través de un depósito.

Como se aprecia en la figura 1, el tapón puede disponer además de orificios superiores 9, a través de los cuales saldrán los gases producidos durante el régimen normal de funcionamiento, entrando en funcionamiento la válvula sólo cuando se produce un fuerte desprendimiento de gases dentro de la batería, por ejemplo por una carga rápida. En caso de no disponer de tales orificios, la válvula entraría en funcionamiento intermitentemente.

Los gases de los elementos pasan al tapón a través de los orificios 10.

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.

5



REIVINDICACIONES

5 1.- Tapón para acumuladores eléctricos, caracterizado porque comprende una válvula de paso, a través de la cual puede establecerse una intercomunicación entre el interior del tapón y la atmosfera, cuya válvula cierra en el sentido de entrada de la atmósfera al interior del tapón, y abre en el sentido de salida desde el interior del tapón a la atmósfera, cuando la sobre-
10 presión en el interior de dicho tapón excede de un límite preestablecido.

10 2.- Tapón según reivindicación 1, caracterizado porque la válvula consiste en una cámara cilíndrica dotada de orificios de intercomunicación con el interior del tapón y de orificios de salida a la atmósfera, presentando la citada cámara entre unos y otros orificios un asiento sobre el que apoya hacia abajo
15 el elemento móvil de la válvula que controla el paso a través de dicha válvula.

20 3.- Tapón según reivindicación 1, caracterizado porque el asiento está constituido por una superficie troncocónica invertida, sobre la cual descansa el elemento móvil de la válvula, constituido por una bola o pistón troncocónico.

25 4.- Tapón según reivindicación 2, caracterizado porque el elemento móvil consiste en un anillo elástico que abraza exteriormente de forma ajustada a la cámara cilíndrica alrededor de la zona en que se encuentran situados los orificios de salida, produciéndose la expansión de dicho anillo por efecto de la presión reinante en el interior de la válvula, cuando excede de cierto límite prefijado.

30 5.- Tapón para acumuladores eléctricos, todo ello tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

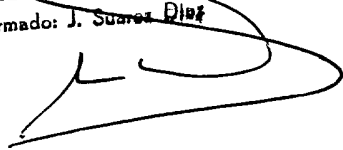
Esta Memoria consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola cara.

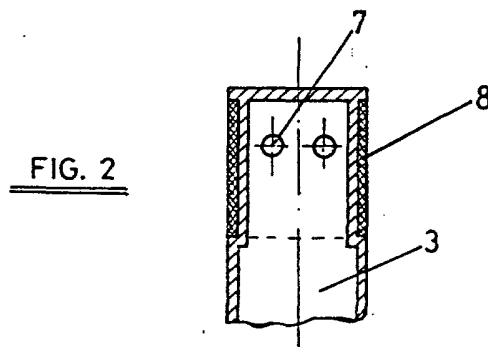
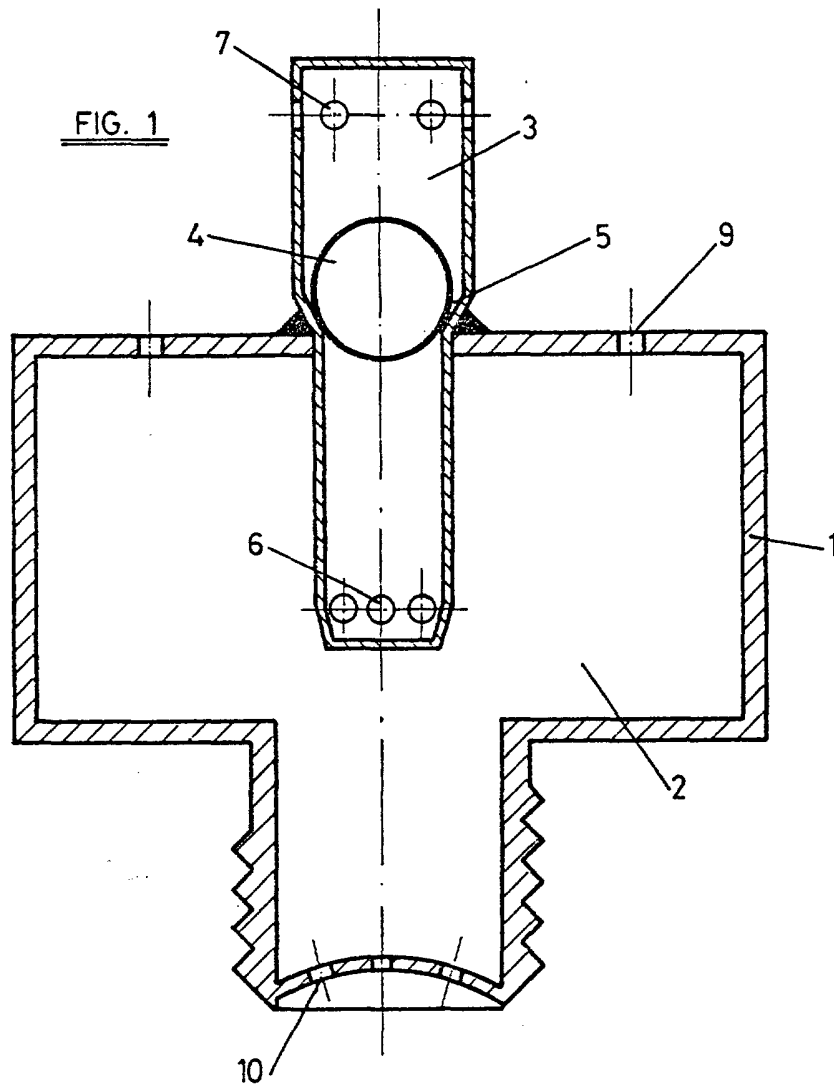
Madrid, 26 JUN. 1978

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE INGENIEROS TUDOR S.A.

J. M. GARCÍA GONZÁLEZ

p. p. Firmado: J. Suarez Diaz





ESCALA VARIABLE.

Madrid 26 JUN. 1978

J. M. GOMEZ AGUIRRE Y CA.
p. p. Firmados J. G. y J. M.