



ESPAÑA

19	ES	11	NUM	253753	10	Y
		21				
		22	FECHA DE PRESENTACION			
			21 OCT. 1980			

MODELO DE UTILIDAD

ENE. 1981

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
	31	NUMERO			
<p><b>MICROFILMADO</b> MICROFICHAS</p>					

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			H01M 2/06

54	TITULO DE LA INVENCIÓN
	TAPON PARA BATERIAS DE ACUMULADORES ELECTRICOS.

71	SOLICITANTE (S)
	SOCIEDAD ESPAÑOLA DEL ACUMULADOR TUDOR S.A.

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	Condesa de Venadito, 1 MADRID-27.

72	INVENTOR (ES)

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	D. JOSE MIGUEL GOMEZ-ACEBO y POMBO.

Las baterías de acumuladores, principalmente del sistema plomo-ácido se utilizan ampliamente en locomotoras mineras; muchas veces en minas con atmósfera potencialmente explosiva como son las de carbón ó de sal.

5 El empleo de las baterías en esta aplicación concreta, presenta notables ventajas, junto a ciertos inconvenientes derivados principalmente de las tres causas siguientes.

10 La primera es que el hidrógeno desprendido durante la carga, que se acumula disuelto en el electrolito y en forma libre en el espacio situado debajo de la capa de los elementos, puede llegar a explotar.

15 La segunda es que los rellenos con agua destilada son cómodos de hacer, y es difícil realizarlos por igual en todos los elementos de la batería, de tal manera que es muy frecuente que las tapas se mojen por salpicaduras y derrames a causa de rellenos excesivos. A esto se une, que siendo preceptivo cargar con los tapones quitados, los gases desprendidos, arrastran pequeñas gotas del electrolito que caen en la zona inmediata al orificio.

20 Sobre esta parte húmeda y conductora se deposita el polvo de carbón, dando origen a una capa conductora eléctricamente, que puede provocar la presencia de puntos incandescentes ó chispas imperceptibles, pero suficientes para invocar la explosión de un gas de las características del hidrógeno.

25 La tercera es consecuencia inmediata de la anterior. El nivel de aislamiento se deteriora muy rápidamente, dando lugar a derivaciones, a veces muy importantes, que pueden ser peligrosas, tanto por el peligro de electrocución que pudieran representar, como para la conservación y duración de los acumuladores.

30 El presente Modelo de Utilidad tiene por objeto un ta-

pón que evite los anteriores inconvenientes, al permitir, por un lado, rellenar automáticamente las baterías, y por otro la acumulación de hidrógeno, con lo que se evita el peligro de explosión.

5 El tapón de la invención es autonivelante y al mismo tiempo está previsto para efectuar una succión de los gases durante la carga.

10 El citado tapón comprende dos cámaras coaxiales, una interna, a través de la cual se suministrará el agua a los vasos y es portadora de una válvula de aguja con flotador externo, y otra anular para la salida de los gases.

15 El tapón de la invención se caracteriza porque de la cámara interna parte superiormente un conducto a cuya desembocadura queda enfrentada la válvula de aguja, cuyo conducto atraviesa la base superior de la cámara interna y está rematado exteriormente en una ramificación en T. Esta ramificación permite la conexión en serie ó en paralelo de los distintos vasos entre sí y a su vez una conducción con depósito de suministro de agua.

20 La citada cámara interna se prolonga inferiormente en una cazoleta invertida la cual circunda al flotador que controla la posición de la válvula de aguja. Esta cazoleta está destinada a impedir que el agua de suministro a los vasos caiga sobre el flotador alterando su posición,

25 La pared de la cámara interna presenta, por encima de la cazoleta antes citada, una serie de orificios laterales de salida, a través de los cuales vierte el agua al interior de los vasos de la batería, sin afectar la posición del flotador.

30 La cámara anular dispone por su parte de una serie de orificios pasantes inferiores y de dos salidas superiores. A través de los orificios inferiores, los gases que puedan producirse

en los vasos pasan al interior de la cámara anular. Las dos salidas superiores están rematadas en sendos conductos a los cuales se conecta una fuente de aspiración para los gases, creando la depresión suficiente y necesaria para asegurar la salida de éstos pudiendo conectarse también en serie ó en paralelo los tubos de salida de diferentes vasos.

Para facilitar el montaje de la instalación de las conducciones de suministro y extracción de los gases, la cámara interna y conducto que desemboca en la misma son giratorios respecto a la cámara externa, con lo cual la ramificación en T en que queda rematado el conducto de suministro de agua a la cámara interna puede disponerse en cualquier posición angular respecto a los conductos que parten de la cámara externa para la salida de los gases.

En resumen, los dos tubos en T de la cámara interna y externa pueden ponerse en la posición que se desee para conectar las celdas.

Entre la pared de las cámaras interna y anular puede disponerse un tabique transversal dotado de orificios de rasp, que sirva como elemento de retención de las posibles gotas que pudieran arrastrar los gases que salen de los vasos.

La cámara interna sobresaldrá inferiormente de la cámara anular en una porción en cuya pared es donde están practicados los orificios para la salida ó vertido del agua en los vasos de la batería.

Con la constitución expuesta, el tapón de la invención presenta las siguientes ventajas:

Al ser autonivelante, asegura que el relleno de los elementos se haga de manera automática, independiente de la habilidad manual del operario y permite, mediante una canalización

a propósito, centralizar la llegada del agua en un solo punto, desde el que fluye a toda la batería. Con esto se evita también los derrames de agua y las salpicaduras por exceso de nivel.

5 La realización de la carga bajo aspiración, suprime la acumulación de gases dentro de los acumuladores y los extrae desapareciendo el peligro de explosión antes citado.

10 Otra ventaja más es que también se evita la precipitación de gotas de electrolito sobre las tapas de los elementos, puesto que los gases absorbidos y canalizados solamente salen a la atmósfera, lejos de la batería, en el punto que se desee.

Consecuencia de ambas ventajas es que la batería permanece seca, y el polvo de carbón que pudiera caer sobre ellas se puede quitar con toda facilidad, por ejemplo con aire comprimido.

15 La constitución, característica y ventajas expuestas se comprenderán mejor con la siguiente descripción, hecha con referencia al dibujo adjunto, donde se muestra de forma esquemática una posible forma de ejecución dada a título de ejemplo no limitativo.

20 El dibujo adjunto representa un tapón construido de acuerdo con la invención seccionado diametralmente.

25 Como puede verse en el dibujo, el tapón consta de dos cámaras ó cuerpos, una interna referenciada con el número 1 y otra externa referenciada con el número 2. Hasta la cámara interna 1 llega el conducto 3 que atraviesa la base superior de la cámara externa 2 y queda rematado en una ramificación en T 4. Dentro de la cámara interna 1 vá montada una válvula de aguja 5 que sobresale inferiormente de dicha cámara, siendo portadora en su extremo inferior de un flotador 6. La cámara interna 1 se prolonga además inferiormente en una cazoleta invertida 7 que cubre al

30

flotador 6. Adyacente a esta cazoleta la pared de la cámara interna 1 dispone de orificios de salida 8.

La cámara interna 1 sobresale inferiormente de la cámara externa 2 en una porción en la cual v $\acute{a}$ n practicados los orificios de salida 8.

Por su parte, la cámara externa 2 dispone en su pared inferiormente de orificios 9 para la salida de los gases formados dentro de los vasos de las baterías. Superiormente esta misma cámara dispone de dos aberturas de salida de la que parten los conductos 10 diametralmente opuestos.

Entre la cámara interna 1 y la cámara externa 2 puede disponerse un tabique transversal 11, dotado de orificios para el paso de los gases, sirviendo este tabique como elemento de retención de las gotas que pudieran arrastrar dichos gases.

La cámara interna 1 y el tubo de salida 3 es giratorio respecto a la cámara externa 2, de modo que la ramificación superior en T 4 pueda orientarse en distinto sentido a los tubos de salida 10 de la cámara externa.

Con la constitución descrita, el agua para el relleno de los vasos de la batería llega a través del tubo 3. La ramificación superior en T 4 permite conectar los distintos vasos en serie ó en paralelo, utilizando una conducción común de suministro.

Los gases desprendidos de los vasos penetran en la cámara externa por los orificios 9 donde sufren una expansión, perdiendo velocidad, con lo cual las gotas que pudieran ser arrastradas quedan decantadas, a lo que cooperarán también el tabique intermedio 11.

Los tubos 10, la salida de los gases de los distintos vasos pueden conectarse a una fuente común de aspiración, que -

asegure la extracción de los mismos y con ello evite el riesgo de explosión.

La posibilidad de giro de la cámara interna respecto de la externa permite orientar separadamente las canalizaciones de suministro de agua y de salida de gases.

Como puede comprenderse, la cámara externa 2 y la interna podría estar dotada de un solo tubo de salida 10 para los gases. Sin embargo, disponiendo dos tubos diametralmente opuestos, los distintos vasos pueden conectarse entre sí en serie, simplificando la instalación, puesto que si hubiera un solo tubo de salida y entrada en ambas cámaras, habría que crear la T para dichas cámaras en la instalación.

Con la constitución descrita, todos los tapones de la batería pueden conectarse en serie, mediante tubos de plástico ó goma, que conducen el agua, a una presión, generalmente no mayor de 0,1 kilo, regulable con la altura del depósito desde donde fluya. Al llegar a cada tapón penetra en los elementos y cuando el nivel en los vasos ha subido lo calculado, la aguja cierra el paso del agua. Cuando toda la batería está llena, el líquido sale libremente por una de las ramificaciones de la T 4, que hace de reposadero. Durante la carga, la canalización de evacuación de gases está conectada a una red de aspiración que provoca una depresión variable, del orden de 100 a 300 mm. de mercurio, y los gases son aspirados y lanzados a la atmósfera. De este modo se evita la acumulación de hidrógeno en el interior y las proyecciones de una neblina conductora sobre las tapas.

El sistema puede completarse facultativamente con un tapón poroso de entrada de aire que, mezclado con el hidrógeno lo diluya y haga inofensivas las explosiones.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, -

así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse -  
constar que las disposiciones anteriormente indicadas son suscep-  
tibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su prin-  
cipio fundamental.

10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20

REIVINDICACIONES

1.- Tapón para baterías de acumuladores eléctricos, que comprende dos cámaras coaxiales, una interna, a través de la cual se suministra el agua al vaso y es portadora de una -  
5 válvula de aguja con flotador externo, y otra anular para la - salida de los gases, caracterizado porque de la cámara interna parte superiormente un conducto a cuya desembocadura queda en-  
frentada la válvula de aguja, cuyo conducto atraviesa la base superior de la cámara interna desembocando al exterior, mién-  
10 tras que inferiormente dicha cámara se prolonga en una cazole- ta invertida, que circunda al flotador, por encima de cuya ca- zoleta la citada cámara dispone en su pared de orificios late-  
rales de salida, disponiendo por su parte la cámara anular de una serie de orificios pasantes inferiores y de al menos una -  
15 salida superior de la que parte un conducto, al cual se conec- ta una fuente de aspiración para los gases.

2.- Tapón según la reivindicación 1, caracterizado porque la cámara interna y conducto que desemboca en la misma son giratorios respecto a la cámara externa.

20 3.- Tapón según la reivindicación 1, caracterizado - porque entre la pared de las cámaras interna y anular se dispo- ne un tabique transversal, dotado de orificios de paso.

25 4.- Tapón según la reivindicación 1, caracterizado - porque la cámara interna sobresale inferior de la cámara anular en una porción en cuya pared van practicados los orificios de salida.

5.- Tapón según la reivindicación 1, caracterizado - porque el conducto de la cámara interna está rematado exterior- mente en una ramificación en T.

30 6.- Tapón según la reivindicación 1, caracterizado -

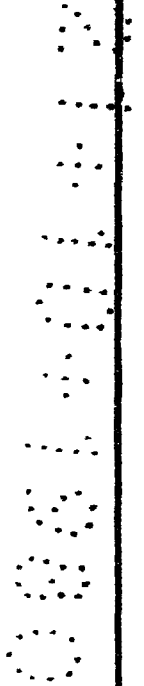
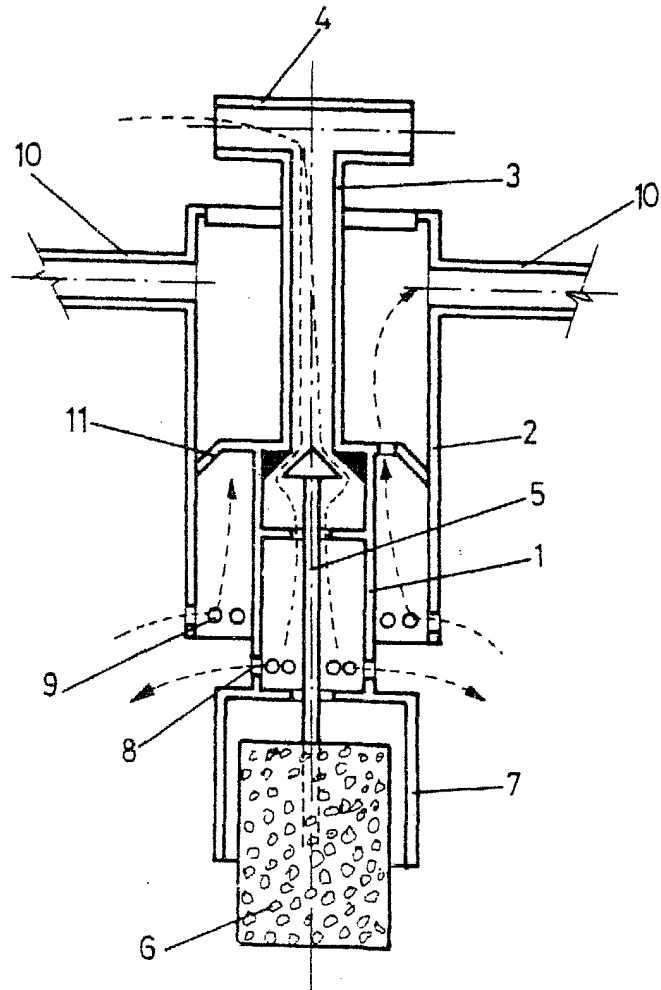
porque la cámara anular dispone de dos salidas superiores, sitúa dos en posición diametralmente opuestas, de cada una de las cuales parte un conducto.

5 7.- Tapón para baterías de acumuladores eléctricos; 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.

10

Madrid, 27 OCT. 1900  
SOCIEDAD ESPAÑOLA DEL ACUMU  
LADOR TUDOR, S. A.  
J. M. GOMEZ ACEBO Y POMBO  
p. p. Firmado: Alejandro Calle López.



ESCALA VARIABLE.

Madrid 21 OCT 1900  
J. M. GONZALEZ DEBU Y POMA  
Ingeniero de Minas y Geología