



198984

*Memoria Descriptiva*

*sobre:*

Bateria de acumuladores eléctricos.

-----

*Solicitante:* SOCIEDAD ESPAÑOLA DEL ACUMULADOR TUDOR, S.A., entidad  
española, residente en Gaztambide nº 49, MADRID.

-----

En las baterías de acumuladores múltiples disponibles en el comercio, las conexiones entre acumuladores se extienden por encima del tabique divisorio y se unen a tiras en la tapa que cruzan el tabique divisorio hasta el acumulador -

5. adyacente. Este dispositivo produce una conexión entre acumu

198984



ladores inconvenientemente larga que eleva la resistencia interna de la batería, especialmente cuando esta se descarga en gran proporción. Los descubrimientos recientes han reducido la longitud del conector entre acumuladores haciendo pasar el conector a través de la parte superior del tabique divisorio inmediatamente por debajo de la tapa. De este modo se ha reducido la longitud del conector aún más formando una abertura en el tabique divisorio y haciendo pasar el conector a través del tabique divisorio aproximadamente al nivel de las conexiones del conector a las placas en los acumuladores. En estas construcciones es necesario un cierre absolutamente hermético al fluido alrededor del colector para evitar la fuga del electrolito de un acumulador a otro y la consiguiente descarga de la batería.

5.

10.

15.

A pesar de que estas construcciones reducen notablemente la resistencia entre acumuladores, han surgido dificultades en la obturación alrededor del conector y en el hermetismo de la tapa a la caja. En el proceso de ensamble ordinario, se aplicaba material obturador al conector y la tapa, el conector se colocaba en la caja, y la tapa se colocaba entonces en su sitio. Debido a las dificultades en el manejo de material obturador activo durante las operaciones de ensamble en gran escala, el tiempo y costos de ensambles eran elevados y las deficiencias de obturación numerosas.

20.

25.

El presente Modelo de Utilidad proporciona una batería de acumuladores eléctricos que tiene una pluralidad de acumuladores con interconexiones relativamente cortas entre los acumuladores, en la que se reduce el tiempo de ensamble y se mejora notablemente los cierres herméticos alrededor del conector entre acumuladores y entre la caja de la batería y la tapa,

30.



- Dicha batería tiene por lo menos un tabique divisorio que divide la caja en acumuladores con una abertura en la parte superior del tabique divisorio y un canal que recorre al menos la parte inferior de la abertura. Después de que las placas de la batería se han introducido en los acumuladores, se coloca un conector entre acumuladores eléctricamente conductor en la abertura sobre el canal con los extremos del conector uniendo eléctricamente las placas en un acumulador con las placas de otro acumulador. Una tapa para la caja tiene una pestaña colgante que se ajusta en la abertura del tabique divisorio con un canal que recorre al menos parte de la pestaña situado por encima del interconector. La tapa se ajusta sobre la caja con una construcción de lengüeta y ranura entre la tapa, las paredes periféricas de la caja y el tabique divisorio que comprende los lados de la abertura excepto las áreas inmediatamente por encima y por debajo del conector entre acumuladores.

- La construcción de lengüeta y ranura deja un canal entre la punta de la lengüeta y el fondo de la ranura y este canal se comunica con los canales situados por encima y por debajo del conector entre acumuladores. A través de las aberturas de la tapa se fuerza material obturador que se introduce en los canales, llenando dichos canales entre la lengüeta y la ranura y rodeando al conector entre acumuladores. El material obturador se cura entonces para formar juntas herméticas al fluido entre la caja, la tapa y el conector.

- Una barra plana de material conductor resistente al ácido, por ejemplo plomo, sirve preferiblemente como conector entre acumuladores. La barra está rodeada completamente por los canales que reciben material obturador para formar una obturación hermética al fluido alrededor de la barra. De prefe-



rencia se forma una pequeña proyección o saliente en la punta de la lengüeta y el fondo de la ranura para aumentar el área de contacto para el material obturador. El material obturador se inyecta en los canales mientras que la batería está sujeta en un útil. El ajuste entre los costados de la lengüeta y la ranura y entre la pestaña, el conector y la abertura, se controla para permitir que el aire escape mientras fluye material obturador a través de los canales, estando al mismo tiempo suficientemente apretado para contener virtualmente todo el material obturador.

El presente Modelo de Utilidad se aclara con más detalle con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

La figura 1, es una vista despiezada de la caja de la batería y la tapa que ilustra los canales en la parte inferior de la abertura del tabique divisorio y la parte inferior de la pestaña, en la lengüeta formada en la caja y la ranura formada en la tapa.

La figura 2, es una vista parcial tomada a lo largo de la línea de corte 2-2 de la figura 1, a través de la pestaña de una tapa y caja ensambladas, y representa la relación entre la punta de la lengüeta y la ranura.

La figura 3, es una vista en planta de la batería ensamblada con partes cortadas para ilustrar dos conexiones entre acumuladores. La parte superior está cortada hasta una profundidad inmediatamente por encima de la parte inferior del conector entre acumuladores, mientras que la parte inferior queda aproximadamente a ras de la parte superior del conector entre acumuladores.

La figura 4, es una vista en alzado de la batería ensamblada de la figura 3, con una parte cortada para represen-

198984



tar los canales formados en la pestaña y que se abren por encima y por debajo del conector entre acumuladores.

5. La figura 5, es una vista parcial en sección tomada en la dirección que indica la flecha 5 en la figura 3, y representa la relación ensamblada del tabique divisorio, la pestaña y el conector entre acumuladores.

10. Con referencia a dichas figuras en la figura 1, se representa una parte de una tapa de batería 10' sobre una parte de una caja de batería 12. La caja 12 presenta paredes laterales 14 y 16, paredes extremas 18 y 20 (véase la figura 4) y un fondo (no ilustrado). Una pluralidad del tabique divisorios, dos de los cuales están indicados por la referencia 22 y 24 en la figura 1, dividen la caja en una pluralidad de acumuladores indicados por los números 26, 28 y 30. El tabique divisorio 22 tiene una abertura 32 en su parte superior próxima a la pared lateral 16, y el tabique divisorio 24 tiene una abertura similar 34 próxima a la pared lateral 14. Unas muescas poco profundas 40 y 42 se forman en los fondos de las aberturas 32 y 34, respectivamente, y unos canales poco profundos 36 y 38 se extienden lateralmente a través de los fondos de las aberturas 32 y 34. Unas muescas 40 y 42 son suficientemente poco profundas de forma que existan partes de los canales 36 y 38 por debajo de la muesca respectiva.

25. Una lengüeta continua 44 se forma en el extremo superior de las paredes periféricas 14, 16, 18 y 20. Una proyección corta cuadrada 48 se forma en la parte superior de la lengüeta 44 y los tabiques divisorios 22 y 24. La proyección 48 desciende por los costados de las aberturas 32 y 34 y su sección se reduce según indica la referencia 46 hacia las esquinas inferiores de las aberturas.

30.



La tapa tiene una pluralidad de pestañas colgantes, dos de las cuales están indicadas por los números 50 y 52, situadas para ajustarse en las aberturas respectivas 32 y 34.

Una ranura continua 54 se forma en el material de la tapa apropiado a lo largo de los bordes de dicha tapa para que la ranura

5.

54 corresponda con las paredes periféricas y los tabiques divisorios de la caja. La ranura 54 desciende por los costados de las pestañas 50 y 52 y se comunica con los canales 56 y 57 que se extienden lateralmente a través de las parves inferiores de

10.

las pestañas. La parte inferior de cada pestaña tiene también una muesca 58, 59 que corresponde en tamaño y forma a las muescas 40 y 42, con muescas 58, 59 suficientemente poco profundas para permitir que existan partes de canales 56 y 57 por encima de las muescas.

15.

Ordinariamente la tapa y la caja se moldean individualmente empleando un material de caucho duro o polímero no conductor, por ejemplo polipropileno resistente al ácido, productos del petróleo u otros materiales. Una batería típica para automóvil contiene cinco tabiques divisorios que dividen la batería en seis acumuladores.

20.

Refiriéndonos a las figuras 3 y 4, cada uno de los acumuladores contiene una pluralidad de conjuntos de placas 60 formadas de una placa positiva 62 y una placa negativa 64 separadas por un separador 66. Un separador adicional 68 separa

25.

los conjuntos de palancas adyacentes (veáse la figura 4). En el acumulador 30 situado en el lado de la derecha de la figura 3, cada placa positiva 62 se conecta a un conector entre acumuladores 70 situado en la muesca 42 en el fondo de la abertura 34. El conector 70 es una barra plana y recta de material

30.

conductor resistente al ácido y penetra en el acumulador adya-

198984

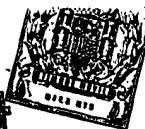


5. cente 28 donde se pone eléctricamente en contacto con las placas negativas 64 del acumulador 28. Las conexiones eléctricas entre el conector 70 y las placas se pueden realizar por cualquier proceso tradicional, por ejemplo moldeo. Las placas y los conectores entre acumuladores se pueden ensamblar previamente y colocarse en la caja como un conjunto o el conector entre acumuladores se puede colocar individualmente en la caja.

10. Un conector idéntico 72 conecta las placas positivas 62 del acumulador 28 a las placas negativas 64 del acumulador 26 (figura 4). Unos conectores adicionales conectan las placas positivas del acumulador 26 a las placas negativas del acumulador adyacente y continúan de esta manera para interconectar las placas de cada acumulador. Las placas negativas en el acumulador 30 se conectan al terminal 74 de la batería y las  
15. placas positivas del acumulador en el lado de la izquierda se conectan al terminal 76.

20. Después que los conjuntos de placas y conectores entre acumuladores se colocan en la caja de la batería, la tapa de la batería 10 se ajusta sobre la caja de forma que las pestañas 50 y 52 se ajusten en las aberturas 32 y 34 con las otras pestañas (no ilustradas) ajustándose en las otras aberturas apropiadas (no ilustradas). Las muescas 58 y 59 se ajustan sobre los conectores entre acumuladores 70 y 72 y, junto  
25. con el escalón externo 86 que corre alrededor de la periferia de la caja, determinan la posición vertical de la tapa 10 con relación a la caja 12. Los lados de la lengüeta 44 y los tabiques divisorios 22, 24, etc, tienen hasta 1,01 mm de holgura con los costados de la ranura 54 y dejan un canal 78 de aproximadamente 2,54 mm de profundidad entre la proyección 48 y el  
30. fondo de la ranura 54 (veáanse las figuras 2, 4 y 5). El canal 78 se comunica con los canales 36 y 56 por debajo y por encima

198984



del conector 72, con canales 38 y 57 por debajo y por encima del conector 70, etc. Los canales 36 y 56 se combinan para rodear completamente al conector 70, rodando los canales correspondientes a los conectores correspondientes de una manera similar.

5.

Durante la construcción la tapa y la caja se sujetan entonces en un útil para evitar el movimiento relativo y se inyecta material obturador en el canal 78 a través de las aberturas apropiadas 80 situadas en la tapa. En las baterías clásicas para automóviles la inyección de material obturador en el interior de por lo menos dos aberturas por acumulador producen los mejores resultados. Se aplica suficiente presión al compuesto obturador para forzarlo a través de los canales 78, 36 y 56. El aire en los canales se escapa a lo largo de los lados de la lengüeta pero la holgura es insuficiente para permitir que escapen cantidades sensibles de material obturador.

10.

15.

Una vez que se han llenado los canales, el material obturador se cura induciendo un suave calor si fuera necesario. Los materiales obturadores típicos comprenden resinas epoxi, compuestos asfálticos, materiales polímeros como el poliestireno y otros materiales resistentes al ácido. Después del endurecimiento, la batería acabada se quita del útil y se puede poner en servicio introduciendo electrolito en cada acumulador a través de las aberturas apropiadas en la tapa cerrada por tapones 82.

20.

25.

De acuerdo con el presente Modelo de Utilidad se obtienen baterías provistas de una junta hermética al fluido alrededor de los conectores entre acumuladores y entre dichos acumuladores de la batería sin exigir mano de obra para manejar el material obturador activo. La proyección 48 aumenta la

30.



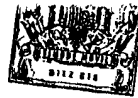
5. zona de obturación para el material obturador en el canal 78 y, de este modo, produce un ensamblaje más hermético y más fuerte. Dejándose pequeñas holguras a lo largo de los lados de la lengüeta, suficientes para expulsar el aire del canal pero insuficientes para dejar pasar material obturador, se consigue una calidad excelente de obturación.

10. En lugar de las aberturas relativamente estrechas 32 y 34 representadas en los dibujos, se puede emplear una amplia abertura que se extienda a lo largo de todo el ancho de los tabiques divisorios. Entonces se forma en la tapa una pestaña correspondientemente más ancha. Como variante, se puede formar un canal corto en la parte superior de un tabique divisorio a ras que contiene una abertura correspondiente a la muesca 58 solamente. Cuando los conectores entre acumuladores se ensamban a las placas de la batería antes de colocarse dichas placas en los acumuladores, se puede eliminar la abertura y el canal concebido para el cierre hermético del fondo del conector formado en la parte superior del extremo abierto de un tabique divisorio. Si se desea, se puede formar la lengüeta en la tapa y se puede formar la ranura en la caja.

#### N O T A

25. 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, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Modelo de Utilidad en España sobre: BATERIA DE ACUMULADORES ELECTRICOS; caracterizándose por lo siguiente:

30. 1ª.- Batería de acumuladores eléctricos, que tiene



- una pluralidad de acumuladores con interconexiones relativamente cortas entre acumuladores, caracterizada porque comprende una caja de batería que tiene por lo menos, un tabique divisorio que divide dicha caja en dos acumuladores, cuyo tabique divisorio tiene una abertura en su parte superior con un canal que recorre parte de la abertura; placas de batería en dichos acumuladores y un conector entre acumuladores, electricamente conductor, en dicha abertura sobre un canal de forma que dicho conector conecte electricamente las placas en un acumulador con las placas en otro acumulador, y una tapa para dicha caja, cuya tapa tiene una pestaña colgante que se ajusta en dicha abertura sobre el citado conector entre acumuladores con un canal que recorre la parte de dicha pestaña adyacente al conector teniendo dicha tapa una ranura situada opuesta al tabique divisorio y extendiéndose a lo largo de los costados de dicha pestaña para comunicarse con dicho canal en la citada pestaña, ajustándose dicha tapa sobre dicha caja de forma que el tabique divisorio penetre en la ranura para formar una construcción de ranura y lengüeta, pero dejando un canal entre la punta del tabique divisorio y el fondo de la ranura cuyo canal se comunica con los canales en dicha abertura y dicha pestaña, llenándose todos los canales citados con un material obturador, el cual después de curado forma juntas herméticas al fluido entre dicha caja, la tapa y el conector entre acumuladores.
- 2ª.- Batería, según la reivindicación 1, caracterizada porque los canales se llenan con material obturador inyectando material obturador fluido a través de una abertura en la tapa.
- 3ª.- Batería, según la reivindicación 2, caracterizada porque los lados del tabique divisorio salvan los lados de



la ranura con espacio suficiente para expulsar el aire del canal mientras que se inyecta material obturador pero insuficiente para dejar pasar una cantidad sensible de dicho material obturador.

5. 4ª.- Bateria, según la reivindicación 3, caracterizada porque comprende una pequeña proyección o saliente en la punta del tabique divisorio para aumentar el área de obturación entre la tapa y la caja.

10. 5ª.- Bateria de acumuladores eléctricos; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los adjuntos dibujos.

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

Madrid,

- 4 JUL 1974

SOCIEDAD ESPAÑOLA DEL ACUMULADOR

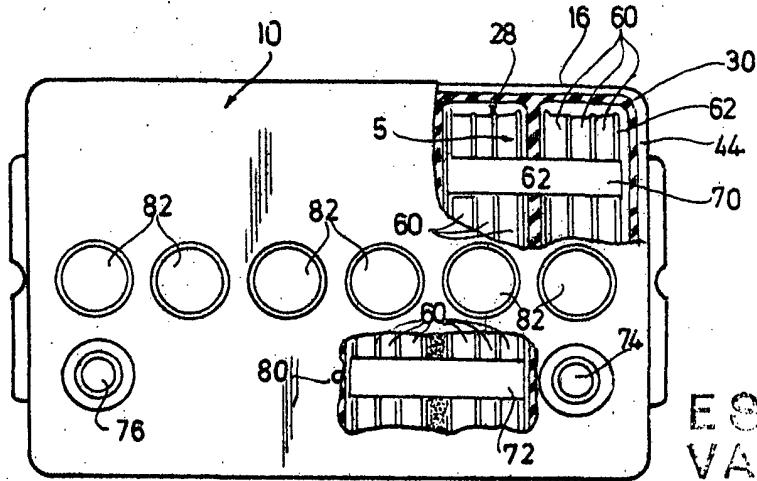
TUDOR, S.A.,

J. GÓMEZ ACEDO Y MODET  
p. p. Firmado: L. Gaeta Fernández





FIG. 3



ESCALA  
VARIABLE

FIG. 4

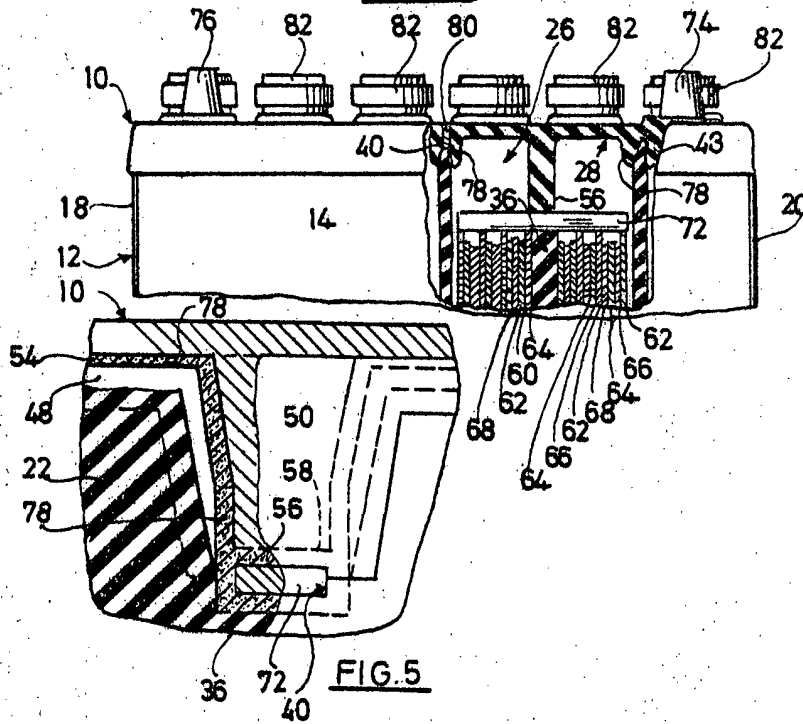


FIG. 5

- 4 JUL 1974

Madrid

J. GOMEZ ACEBO Y C<sup>IA</sup>  
P. P. Firmado: L. G<sup>ra</sup> F<sup>er</sup>ndez

ESCALA VARIABLE.