



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 267 635**

51 Int. Cl.:
H01M 2/30 (2006.01)
H01M 2/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **01117617 .9**
86 Fecha de presentación : **24.07.2001**
87 Número de publicación de la solicitud: **1179866**
87 Fecha de publicación de la solicitud: **13.02.2002**

54 Título: **Disposición de los polos de contacto de un acumulador.**

30 Prioridad: **07.08.2000 DE 100 38 472**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.03.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.03.2007

73 Titular/es: **VB Autobatterie GmbH & Co. KGaA**
Am Leineufer 51
30419 Hannover, DE

72 Inventor/es: **Nann, Eberhard y**
Wulf, Ulrich

74 Agente: **Roeb Díaz-Álvarez, María**

ES 2 267 635 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Disposición de los polos de contacto de un acumulador.

La presente invención se refiere a un acumulador con celdas unidas unas bajo otras en serie eléctrica dispuestas en una carcasa cerrada mediante una tapa y dos contactos que salen de la carcasa que contactan con la primera o última celda, en el que los contactos se conducen hacia fuera lateralmente en un plano fundamentalmente paralelo a la tapa.

Se conocen acumuladores del tipo genérico. Este tipo de acumuladores son normalmente acumuladores de plomo en los que en una carcasa está dispuesto un número correspondiente de celdas que están conectadas entre sí en serie eléctrica. La primera y última celda de la serie eléctrica respectivamente se unen con un polo de contacto que sale de la carcasa o de la tapa, de manera que para la puesta en funcionamiento puede accederse a un polo positivo y un polo negativo desde el lado exterior de la carcasa. En un tipo de acumuladores muy difundido, tales como los que se usan, por ejemplo, en automóviles, los polos se conducen hacia fuera perpendicularmente al plano de la tapa y sobresalen hacia arriba de la tapa. Éstos normalmente se disponen bastante separados entre sí y están formados por polos de plomo que para formar un buen contacto tienen un gran diámetro y pueden ponerse en contacto de forma costosa con bornes de los polos que se han de atornillar. Asimismo, se conocen acumuladores en los que los polos de contacto no se conducen hacia fuera de forma perpendicular al plano de la tapa, sino lateralmente de forma paralela a éste. Estos polos también están ampliamente separados entre sí y deben ponerse en contacto de forma individual en cada caso tal como los anteriormente descritos. Como alternativa a los polos de plomo de gran diámetro, también se conocen polos de vástagos roscados en los que el contacto tiene lugar mediante el encastre de aletas de contacto y la fijación, mediante tuercas y similares.

El documento WO99/36977 describe una batería con una tapa que presenta una válvula de desaireación. La batería tiene varias celdas que están conectadas eléctricamente entre sí en un circuito en serie. Uno de los extremos del circuito en serie está conectado con un polo eléctrico de una batería y el extremo opuesto del circuito en serie está conectado con el segundo polo de la batería. Los polos de la batería están dispuestos lateralmente en la parte inferior de la carcasa.

El documento EP0158682A1 da a conocer un acumulador de plomo con una carcasa que presenta un listón de soporte. Los polos de las celdas se conducen lateralmente fuera de la carcasa y están integrados en el listón de soporte. Para ello, el listón de soporte tiene dos cavidades separadas entre sí en las que en cada caso está dispuesto un polo del acumulador.

En todos los casos conocidos, la estructura requiere al menos dos puntos de paso a través de la carcasa o la tapa, con lo que la fabricación es costosa. Además, en caso de una batería ya fabricada, el contacto requiere en los polos que salen de la carcasa o la tapa en cada caso un esfuerzo de montaje en diferentes puntos del acumulador.

Partiendo del estado de la técnica descrito, la presente invención se basa en el objetivo de perfeccionar un acumulador del tipo genérico de modo que esté simplificado en su fabricación y sea más rentable, y

que pueda realizarse un contacto de los polos de contacto que salen del acumulador con manejo más sencillo, de forma más segura y sin un gran esfuerzo de montaje.

Para la consecución técnica de este objetivo, se perfecciona un acumulador del tipo genérico porque los contactos se disponen poco separados entre sí y en la zona de la carcasa o la tapa que rodea a los contactos están dispuestos elementos de codificación que interactúan con zonas correspondientes de un único elemento de enchufe.

Con ello puede garantizarse un contacto seguro de los polos dado que los elementos de codificación descartan un contacto erróneo.

Según la solución según la invención, los contactos que salen hacia fuera de la carcasa en la zona de un canto lateral están poco separados entre sí. Además, se disponen en un plano que se sitúa fundamentalmente paralelo a la tapa. Gracias a la estrecha separación es posible configurar la zona de paso para los contactos prácticamente en un punto, con lo que se simplifica considerablemente la fabricación. Asimismo, ahora los dos contactos se disponen tan cerca que pueden ponerse en contacto ambos con un elemento de enchufe de forma simultánea en un único proceso de puesta en contacto. La conducción hacia el exterior de forma lateral y con estrecha separación ocasiona además que superficies relativamente grandes de la carcasa o la tapa estén directamente contiguas, de manera que se recurre a éstas para favorecer el montaje o la fijación. La estrecha separación provoca además que ahora sea posible con medios simples y de forma sencilla cubrir la zona de contacto con un único recubrimiento. En conjunto, el acumulador según la invención está simplificado en su técnica de fabricación y tiene un manejo y montaje más sencillo.

De forma ventajosa, en la tapa está configurada una escotadura lateral en la que los contactos están dispuestos en horizontal. Por tanto, ya no sobresalen libremente de la zona de la carcasa del acumulador, por tanto, están protegidos frente a un daño. Además, se disponen en paralelo a una superficie de carcasa o tapa muy grande, de manera que éstos pueden servir durante el contacto como guía y como apoyo durante la fijación. Gracias a la construcción de la tapa puede configurarse de forma sencilla, entre los contactos poco separados entre sí, un elemento de unión de aislamiento.

De forma especialmente ventajosa se propone que las celdas estén dispuestas de tal manera en la carcasa y estén conectadas unas bajo otras de tal manera que las celdas que se disponen más cerca de los contactos formen la primera y última celda que se ponen en contacto con los contactos. De esta manera, se simplifica la fabricación de los acumuladores y los recorridos para el contacto en el interior de la carcasa entre los contactos y las celdas correspondientes son muy cortos. De forma ventajosa, en las rejillas de plomo de las celdas correspondientes pueden disponerse de forma sencilla escuadras de plomo que sobresalen hacia fuera en la zona de la escotadura. Los contactos, según una propuesta de la invención, pueden ser vástagos de latón que están conectados con las escuadras de contacto configuradas muy cortas. La disposición de los contactos en la escotadura lateral de la tapa en caso de una estrecha separación posibilita el uso de una tapa de cubierta sencilla para cerrar toda la zona de contacto con un único agarre, o para hacerla acce-

sible. Por tanto, durante la colocación y el transporte los contactos están dispuestos en todo el contorno de la carcasa totalmente protegidos y, por tanto, seguros frente a un daño.

La disposición según la invención de los contactos posibilita primero el uso de un elemento de enchufe para poner en contacto los contactos para la activación del acumulador. Un elemento de enchufe de este tipo puede presentar manguitos de enchufe en caso de usar vástagos de latón como polos de conexión. La carcasa del enchufe puede conducirse y colocarse en la zona de los contactos en el lado de la carcasa o de la tapa, de manera que se garantiza, por una parte, una fabricación segura de la conexión y, por otra parte, una fijación segura de la conexión.

De forma ventajosa, el acumulador según la invención es un acumulador de 36 voltios en el que los contactos se conducen hacia fuera de forma fundamentalmente paralela a la disposición de la pila de celdas en una zona central de un canto lateral de la tapa.

Con la invención se perfeccionan los acumuladores de tipo genérico en el sentido de que, gracias a la conducción hacia fuera de los contactos con poca separación, se simplifica la fabricación y el montaje del acumulador dado que las zonas de paso pueden realizarse ahora delimitadas localmente en un punto. Además, el contacto de los contactos se simplifica considerablemente en el funcionamiento y el acumulador es en su conjunto más seguro y más agradable en su manejo.

Otras ventajas y características de la invención se desprenden de la siguiente descripción basándose en las figuras. Muestran:

la figura 1: una vista en planta desde arriba de un ejemplo de realización de un acumulador;

la figura 2: una vista lateral de la zona de la tapa del acumulador según la figura 1 y

la figura 3; una vista lateral parcialmente seccionada de la tapa del acumulador según III-III de la figura 1 en la zona de conexión.

La figura 1 muestra la vista en planta desde arriba de un acumulador 1, en el que en la tapa 2 las aberturas 3 están configuradas hacia las celdas dispuestas debajo. En el ejemplo de realización mostrado, un acumulador de 36 voltios está dotado de 18 paquetes de celdas dispuestos en tres pilas que están puestos en contacto unos bajos otros en serie eléctrica de tal manera que dos celdas centrales que se disponen en una zona del borde forman la primera o última celda de la serie. En estas celdas están dispuestos un polo 4 positivo y un polo 5 negativo que están aislados uno de otro mediante un elemento 6 de unión aislante. A partir de la figura 3 se desprende que el elemento de unión aislante puede estar configurado de forma integrada gracias a la estructura de la tapa como puede

de fundición inyectada. En las figuras 2 y 3 pueden observarse las escuadras 7, 8 de conexión, preferiblemente escuadras de plomo, que se conectan con las rejillas de plomo de las celdas correspondientes. Según la figura 2, en la tapa están dispuestos elementos 8 de agarre giratorios.

Un enchufe 11 que puede observarse en las figuras 1 y 2 comprende una carcasa del enchufe en la que están dispuestos casquillos de conexión que pueden enchufarse en los vástagos de conexión. Los contactos en sí mismos están configurados como vástagos 4, 5 de latón conectados con escuadras 7, 8 de conexión, por ejemplo, con un diámetro de 10 mm. Están dispuestos en la tapa de la carcasa protegidos por el contorno y, al formar el contacto, cubren la carcasa y el enchufe por una gran superficie, con lo que se protege el contacto y se facilita un guiado. Una ranura 10 de contacto en la zona de una de las piezas de contacto impide un contacto erróneo. Asimismo, pueden utilizarse otros elementos 12 de unión de guiado o similares para el contacto.

Gracias a la disposición espacial estrecha de los contactos 4, 5 mediante las piezas 7, 8 de escuadra hacia las últimas celdas de la serie de celdas eléctricas formada se obtienen cortos recorridos de montaje y la estrecha separación de los contactos 4, 5 entre sí delimita la zona de guiado de la carcasa a un punto y la minimiza en gran medida. Una tapa no mostrada posibilita el recubrimiento seguro de la zona de conexión de manera sencilla. En conjunto, el acumulador mostrado está simplificado considerablemente en relación con la fabricación y el montaje y está mejorado considerablemente en relación con la puesta en contacto para la activación y en relación con la seguridad.

El ejemplo de realización descrito sólo sirve para la explicación y no es restrictivo.

Lista de números de referencia

- | | |
|--|------------------------|
| | 1 Acumulador |
| | 2 Tapa |
| | 3 Abertura |
| | 4 Contacto |
| | 5 Contacto |
| | 6 Elemento de unión |
| | 7 Escuadra de conexión |
| | 8 Escuadra de conexión |
| | 9 Agarre |
| | 10 Ranura |
| | 11 Enchufe |
| | 12 Elemento de unión. |

REIVINDICACIONES

1. Acumulador (1) con celdas conectadas unas bajo otras en serie eléctrica dispuestas en una carcasa cerrada mediante una tapa (2) y dos contactos (4, 5) que salen de la carcasa, que contactan con la primera o última celda, en el que los contactos (4, 5) se conducen hacia fuera lateralmente en un plano fundamentalmente paralelo a la tapa (2), **caracterizado** porque los contactos (4, 5) están dispuestos poco separados entre sí y en la zona de la tapa (2) o de la carcasa que rodea a los contactos (4, 5) están configurados elementos de codificación para la interacción con un único elemento de enchufe.

2. Acumulador (1) según la reivindicación 1, **caracterizado** porque los contactos (4, 5) están dispuestos en una escotadura lateral dispuesta en la tapa (2).

3. Acumulador (1) según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque entre los dos contactos (4, 5) está dispuesto un elemento de unión aislante.

4. Acumulador (1) según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque las celdas están dispuestas en la carcasa y conectadas eléctricamente unas bajo otras de tal manera que las celdas que se disponen más cerca de los contactos (4, 5) forman la primera o última celda.

5. Acumulador (1) según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque los contactos (4, 5) son vástagos de latón.

6. Acumulador según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque los contactos (4, 5) están puestos en contacto con la celda correspondiente mediante escuadras de plomo.

7. Acumulador (1) según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque la zona de conexión puede cerrarse con un recubrimiento.

8. Acumulador (1) según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque este es un acumulador de 36 voltios.

25

30

35

40

45

50

55

60

65

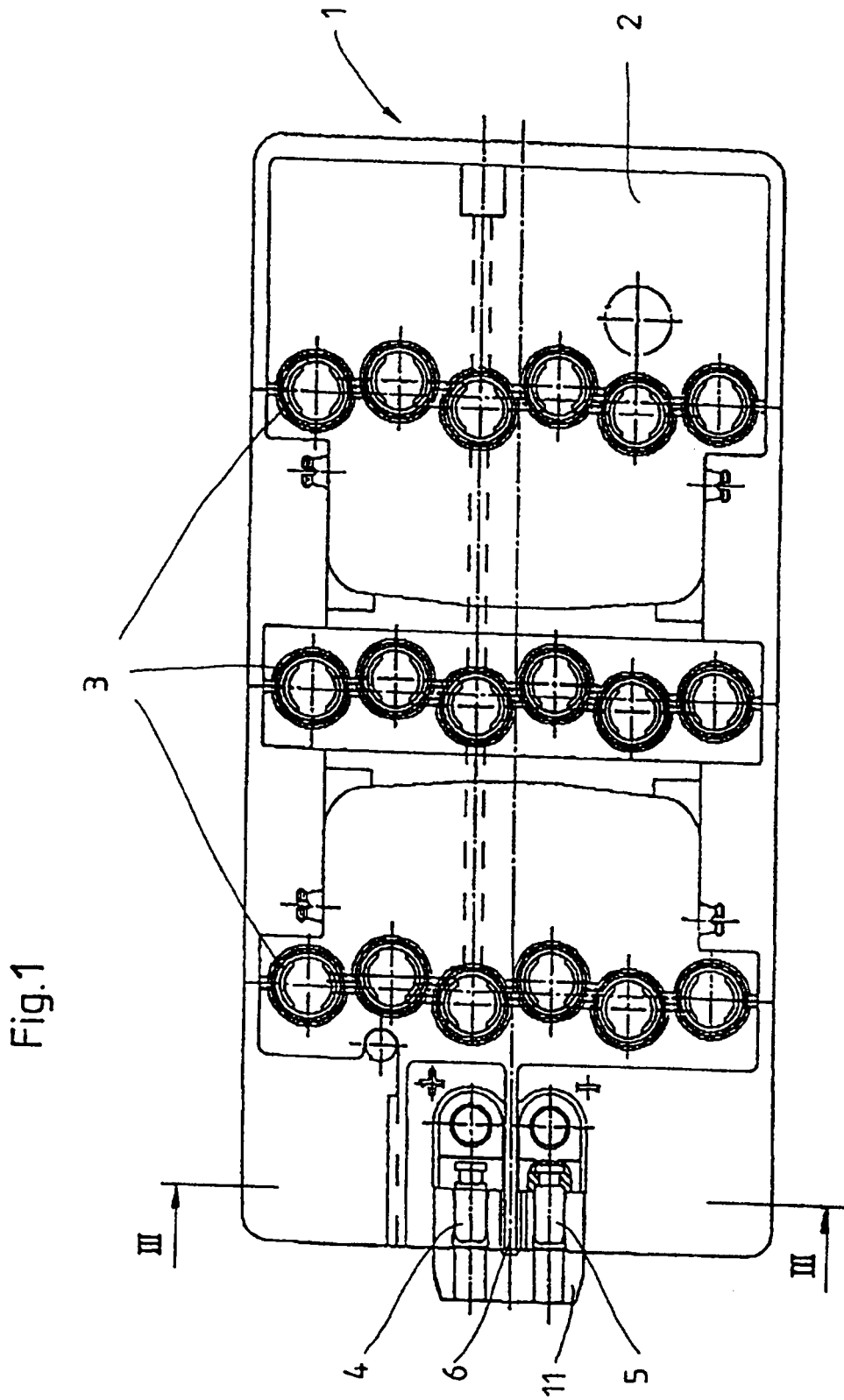


Fig.2

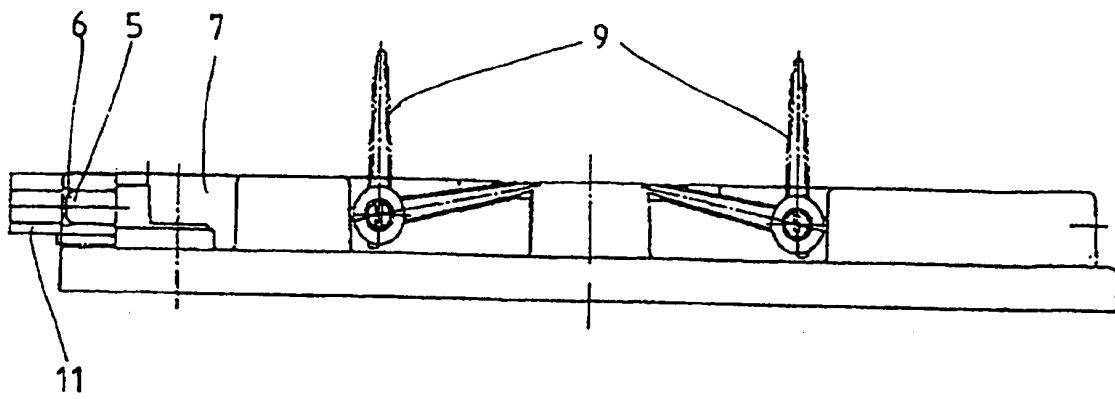


Fig.3

