(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 383 227**

(51) Int. Cl.:
H01M 2/10 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Número de solicitud europea: **08716048 .7**
(96) Fecha de presentación: **26.02.2008**
(97) Número de publicación de la solicitud: **2127002**
(97) Fecha de publicación de la solicitud: **02.12.2009**

(54) Título: **Acumulador de plomo y disposición de empuñadura para el mismo**

(30) Prioridad:
27.02.2007 DE 102007009770

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
19.06.2012

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
19.06.2012

(73) Titular/es:
VB AUTOBATTERIE GMBH & CO. KGAA
AM LEINEUFER 51
30419 HANNOVER, DE

(72) Inventor/es:
STREUER, Peter y
SCHULZE-BECKINGHAUSEN, Andreas

(74) Agente/Representante:
Roeb Díaz-Álvarez, María

ES 2 383 227 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

Acumulador de plomo y disposición de empuñadura para el mismo.

La invención se refiere a una disposición de empuñadura para cajas de batería con un elemento de agarre, que puede unirse a al menos un extremo de un cordón que puede fijarse en la caja de batería, de tal modo que un extremo del cordón provisto de una pieza terminal sea guiado en el elemento de agarre por un pasaje de cordón provisto de un tramo estrechado, lateralmente abierto y orientado con su eje pasante transversalmente respecto al eje longitudinal del elemento de agarre y quede sujetada la pieza terminal en una cámara de bloqueo.

La invención se refiere además a un acumulador de plomo con una caja de batería y dos disposiciones de empuñadura en paredes laterales opuestas de la caja de batería.

El documento FR 2556136 A1 da a conocer un cordón de caja de batería, que presenta una pieza terminal en un extremo y un elemento de enclavamiento en el otro extremo El elemento de enclavamiento tiene un orificio suficientemente grande para la inserción de la pieza terminal, estando prevista de forma adyacente a este orificio una ranura para la inserción del cordón de batería, así como una cámara de bloqueo para la pieza terminal. Para el cierre del cordón de la caja de batería, la pieza terminal se inserta en el orificio y el cordón de batería adyacente se inserta en la ranura y, tirando del cordón de batería, la pieza terminal se desplaza a la cámara de bloqueo y se fija allí. La dirección de cordón del cordón de batería de la pieza terminal en la cámara de bloqueo es constante.

Un cordón de caja de batería similar para una caja de acumulador con agarradero moldeado está descrito en el documento DE 7538942 U1. También aquí, la pieza terminal se fija en el cordón de la caja de batería en una pieza de cierre.

El documento FR 2565411 A1 da a conocer un cordón de caja de batería provisto de un cierre, en el que la pieza terminal del cordón de la caja de batería es guiada transversalmente respecto a la dirección de extensión de la pieza de cierre y el cordel fijado en la misma se hace pasar por un taladro y se inserta en un taladro adyacente de una cámara de bloqueo. Entre el taladro y la cámara de bloqueo está prevista una ranura. El cordel es desviado 90º por el taladro pasando por la ranura a la cámara de bloqueo, quedando así mejor asegurado.

Una forma de realización correspondiente de un cordón de caja de batería también se da a conocer en el documento DE 2950629 B1.

El documento DE 9735447 U describe una batería de arranque con un agarradero moldeado en la caja de batería. El agarradero tiene lateralmente respectivamente un taladro para hacer pasar un cordel para transportar el acumulador. De forma adyacente al taladro está previsto respectivamente un agujero elásticamente deformable, ranurado, para atar y bloquear el cordel. Una pieza terminal unida al cordel se apoya en el agujero ranurado. El cordel se desvía por el agujero ranurado y el taladro adyacente respectivamente 90º, es decir, un total de 180º, quedando asegurado de este modo.

El documento WO 01/41236 A1 describe una disposición de empuñadura para cajas de batería con un elemento de agarre, que tiene un taladro suficientemente grande para hacer pasar una pieza terminal de un cordel y una cámara de bloqueo adyacente al taladro adaptado, adecuada para el alojamiento de la pieza terminal. Los dos taladros adyacentes están unidos entre sí mediante una ranura adecuada para hacer pasar el cordel. Para el bloqueo del cordel en la empuñadura, la pieza terminal se hace pasar en primer lugar por el taladro grande, desplazándose el cordel a continuación lateralmente pasando al taladro adyacente. A continuación, el cordel se retira en el taladro más pequeño, hasta que la pieza terminal quede asentada en la cámara de alojamiento.

El documento DE 8805405 U tiene una disposición de empuñadura similar para cajas de batería, en la que sólo está previsto en el elemento de agarre un taladro adecuado para hacer pasar una pieza terminal de un cordel. Al lado de este taladro está incorporada una cámara de bloqueo para el alojamiento de la pieza terminal en el elemento de agarre. Para asegurar el cordel en el elemento de agarre, la pieza terminal se hace pasar por el taladro y se gira 180º para ser introducida en la cámara de bloqueo. Gracias a esta desviación del cordel debe garantizarse un asiento seguro del cordel en el elemento de agarre.

El documento DE 10323024 B3 da a conocer una caja de batería, en la que el orificio pasante está realizado como agujero alargado que se extiende en la dirección longitudinal, por el que puede hacerse pasar un lazo del tramo de cordón del asa de transporte. En la caja de batería, por debajo del orificio del agujero alargado, en la zona de los extremos del agujero alargado, está dispuesto respectivamente un elemento de enclavamiento por apriete para el alojamiento del tramo de cordón. Los elementos de enclavamiento por apriete tienen respectivamente un orificio de inserción, que desemboca en un orificio guía para el tramo de cordón y que tiene en el lado opuesto del orificio guía un lado de inserción abierto para la inserción de los tramos de cordón y un estrechamiento para el alojamiento con enclavamiento del tramo de cordón en el orificio guía adyacente. El lado de inserción abierto está orientado en la dirección longitudinal, en paralelo al agujero alargado visto desde el agujero alargado en dirección del extremo asignado del agujero alargado.

El documento EP0355854 A1 da a conocer una disposición de empuñadura para cajas de batería, formada por un asa de transporte con cordón de transporte, que en sus lados opuestos está provisto de respectivamente al menos un taladro de transporte por el que se hace pasar el cordón de transporte con un badajo como engrosamiento en un extremo libre, que para la fijación está insertado en un alojamiento del asa de transporte formando un lazo de transporte asegurado contra apertura mientras se ejerza una fuerza de tracción sobre el cordón de transporte. El alojamiento del asa de transporte está formado por una concavidad para el badajo, cuya extensión longitudinal corresponde al menos a la longitud del badajo y que está formado por una escotadura para el cordón de transporte dispuesta a continuación de esta concavidad visto en la dirección longitudinal del asa de transporte, entre las que está formado un canto de apoyo para el badajo, asegurando el canto de apoyo, que se extiende transversalmente respecto a la dirección longitudinal del asa de transporte, desde su punto más bajo hasta sus extremos pasando al menos más allá del diámetro del badajo o junto con al menos otro canto de apoyo o canto de retención o superficie de apoyo la fijación del badajo en el alojamiento impidiendo una apertura.

Gracias a esta disposición, el lazo del tramo de cordón de un cordón de caja de batería cerrado de forma anular con tramo de empuñadura y tramo de cordón puede hacerse pasar fácilmente por el agujero alargado y puede enclavarse tirándose simplemente hacia arriba. Al tirarlo hacia arriba, el tramo de cordón se tira automáticamente a través del orificio de inserción al interior del orificio guía adyacente y queda sujetado en el orificio guía por el estrechamiento del orificio de inserción.

Esta medida descrita requiere una modificación de las cajas de batería, lo cual supone un inconveniente.

En el montaje automático de baterías de vehículos con robots, existe el problema de que las mismas son cogidas por los brazos de los robots en el cordón de la caja de batería desplazándose a las posiciones de montaje. Durante este proceso se producen aceleraciones de hasta 6 G.

Partiendo de ello, la presente invención tiene el objetivo de crear una disposición de empuñadura mejorada para cajas de batería con un elemento de agarre que pueda emplearse de forma universal, que pueda montarse de forma rápida y fácil, además de poderse someter a cargas muy elevadas, sin una modificación de una caja de batería.

El objetivo se consigue con la disposición de empuñadura del tipo indicado al principio porque de forma adyacente a la cámara de bloqueo está prevista una ranura que impide el pasaje de una pieza terminal insertada en la cámara de bloqueo, que se extiende en su dirección longitudinal desde la cámara de bloqueo en dirección al pasaje del cordón, cuya entalladura está dispuesta transversalmente respecto al eje pasante del pasaje del cordón y cuyo orificio entallado para la inserción del cordón también está dispuesto transversalmente respecto al eje pasante del pasaje del cordón, de modo que un cordón guiado por el pasaje de cordón debe ser desviado dos veces para la inserción en la ranura partiendo del pasaje del cordón siendo guiado a través de la ranura a la cámara de bloqueo.

Puesto que la entalladura de la ranura está dispuesta transversalmente respecto al eje pasante del pasaje del cordón, el cordón desviado por el pasaje del cordón es sujetado por la pared superior de la ranura. La disposición impide también que en caso de una carga de tracción, la pieza terminal se retire de la cámara de bloqueo. Por lo contrario, en caso de una carga de tracción, se ejerce una fuerza que actúa sustancialmente en la dirección longitudinal sobre el cordón, que tira la pieza terminal a la pared adyacente a la ranura de la cámara de bloqueo y la inmoviliza allí. Gracias a una configuración de la ranura tal que el eje central de un cordón allí insertado queda algo desplazado respecto a la alineación del pasaje del cordón puede conseguirse adicionalmente que el cordón entre en caso de una carga más al interior de la ranura, manteniendo por lo tanto la pieza terminal con aún mayor seguridad en la cámara de bloqueo.

En cualquier caso, es decisivo que gracias a la doble desviación del cordón al insertarlo en la ranura y el aseguramiento resultante de ello de la pieza terminal en la cámara de bloqueo se consiga exclusivamente gracias a la configuración constructiva del elemento de agarre una capacidad de carga considerablemente mejorada, sin que sean necesarias medidas constructivas en la caja de batería. La pieza terminal con el cordón fijado en la misma puede atarse además de forma rápida y sencilla en el elemento de agarre. Para ello, la pieza terminal se guía simplemente en la cámara de bloqueo, el tramo de cordón adyacente se inserta en la ranura y el cordón se encaja en el pasaje de cordón mediante el orificio lateral del pasaje de cordón.

Es posible que la disposición de empuñadura pueda atarse en un lado o en los dos lados. En caso de una forma de realización que puede atarse en un lado, el segundo extremo del cordón está unido fijamente al elemento de agarre, por ejemplo mediante pegado o soldadura.

En la forma de realización que puede atarse a los dos lados, el elemento de agarre tiene en su eje longitudinal en los dos extremos opuestos respectivamente un pasaje de cordón con ranura asignada y cámara de bloqueo adyacente para atar los dos extremos del cordón en el elemento de agarre.

Para mejorar la estabilidad, reduciéndose al mismo tiempo el peso y el material, es ventajoso que el elemento de agarre presente nervios de refuerzo que se extiendan a lo largo del eje longitudinal y transversalmente respecto al eje longitudinal.

Un acumulador de plomo equipado con dos disposiciones de empuñadura de este tipo con una caja de batería tiene en dos paredes laterales opuestas de la caja de batería agujeros pasantes para recibir el cordón de una disposición de empuñadura. A continuación, se hace pasar al menos una pieza terminal del cordón por los agujeros pasantes para unir el cordón a la caja de batería. A continuación, la al menos una pieza terminal se fija en el elemento de agarre de la manera arriba explicada.

A continuación, la invención se explicará más detalladamente con ayuda de ejemplos de realización con los dibujos adjuntos. Muestran:

la Fig. 1 una vista lateral de una primera disposición de empuñadura para cajas de batería que puede atarse en un lado;

la Fig. 2 un corte longitudinal de la disposición de empuñadura de la Figura 2;

la Fig. 3 una vista en corte transversal de la disposición de empuñadura de la Figura 1 en la zona del pasaje de cordón;

la Fig. 4 una vista lateral de una segunda forma de realización que puede atarse a los dos lados de una disposición de empuñadura para cajas de batería;

la Fig. 5 un corte longitudinal de la disposición de empuñadura de la Figura 4;

la Fig. 6 una vista en corte transversal de la disposición de empuñadura de la Figura 4 en la zona del pasaje del cordón.

La Figura 1 muestra una vista lateral de una primera forma de realización de una disposición de empuñadura 1 con un elemento de agarre 2, que tiene nervios de refuerzo 3 que se extienden transversalmente respecto al eje longitudinal L.

En el lado derecho del elemento de agarre 2, el extremo de un cordón 14 está unido fijamente al elemento de agarre 2, por ejemplo mediante pegado o soldadura. El otro extremo del cordón está provisto de una pieza terminal, que se hace pasar por un pasaje de cordón 5 en el canto exterior izquierdo representado del elemento de agarre, siendo desviado 90º en dirección del observador hacia adelante y 90º hacia la derecha. El extremo de cordón así desviado se hace pasar por una ranura 6 en una cámara de bloqueo 7 para sujetar la pieza terminal en la cámara de bloqueo. La ranura 6 desemboca para ello en la cámara de bloqueo. La dirección longitudinal de la ranura 6 está alineada con la dirección longitudinal L del elemento de agarre 2. Como puede verse en la Figura 1, la entalladura de la ranura está orientada transversalmente respecto al eje pasante D del pasaje de cordón 5. De este modo, un cordón que se ha hecho pasar por el pasaje de cordón 5 y la ranura 6 queda sujetado con seguridad mediante una pieza terminal 7 insertada en la cámara de bloqueo y la disposición de empuñadura 1 es estable, también en caso de una aceleración considerable de una caja de batería fijada en la disposición de empuñadura 1.

La Figura 2 muestra una vista en corte de la disposición de empuñadura 1 a lo largo de la línea de corte A-A- En el lado derecho puede verse claramente que el extremo de cordón está montado fijamente en un taladro del elemento de agarre 2. Además, puede verse que además de los nervios de refuerzo que se extienden transversalmente respecto al eje longitudinal L, el elemento de agarre 2 tiene nervios de refuerzo 4 que se extienden a lo largo del eje longitudinal L.

En la zona de la cámara de bloqueo 7, los nervios de refuerzo 4 que se extienden a lo largo del eje longitudinal L están dispuestos de forma desplazada respecto al eje central del elemento de agarre 2 para formar la cámara de bloqueo 7 empotrada. El tamaño de la cámara de bloqueo 7 está adaptado a una pieza terminal 8 fijamente unida al extremo del cordón, para poder insertar la misma en la cámara de bloqueo 7.

En la representación puede verse que el eje pasante D del pasaje de cordón 5 está dispuesto en ángulo recto respecto a la entalladura de la ranura 6. Al tirar del cordón 14 que se ha hecho pasar por el pasaje de cordón 5 hacia abajo, la pieza terminal se tira contra la pared adyacente a las ranuras 6 de la cámara de bloqueo 7. Para reforzar aún más la inmovilización del cordón 14 en la ranura 6, la ranura 6 está dispuesta de forma ligeramente desplazada respecto a la alineación del pasaje de cordón 5 o del eje longitudinal L del elemento de agarre 2, como se indica mediante las dos líneas paralelas en la cámara de bloqueo 7.

En la Figura 3 puede verse una vista en corte transversal en la zona del pasaje de cordón 8. Aquí, se vuelve a ver claramente la disposición transversal del pasaje de cordón 5 respecto a la ranura 6. También puede verse que la ranura 6 tiene una entalladura que se estrecha hacia el lado de abertura y un canal adaptado al cordón.

La Figura 4 muestra una vista lateral de una segunda forma de realización de la disposición de empuñadura 1 para cajas de batería. En esta forma de realización, los dos extremos del cordón 14 provistos respectivamente de una pieza terminal 8 pueden atarse en el elemento de agarre 2. Los elementos de fijación previstos en el lado derecho e izquierdo del elemento de agarre 2 para la pieza terminal 8 correspondiente y el cordón 14 formado por el pasaje de cordón 5, la ranura 6 y la cámara de bloqueo 7 están orientadas de forma especular unos respecto a otros, de modo que en la

representación de la Figura 4, la entalladura de la ranura 6 está orientada una vez hacia adelante y una vez hacia atrás.

La Figura 5 muestra una vista en corte a lo largo del corte B-B del elemento de agarre 2 de la Figura 4. En la vista se ve claramente la disposición especular de los elementos de agarre. Por lo demás, la estructura corresponde a la estructura ya anteriormente descrita para la disposición de empuñadura que puede atarse en un lado.

La Figura 6 muestra una vista de corte transversal del elemento de agarre 2 de las Figuras 4 y 5. También aquí puede verse la disposición del pasaje de cordón 5 y la ranura 6 de tal modo que el eje pasante del pasaje del cordón 5 está dispuesto en ángulo recto respecto a la entalladura de la ranura 6.

REIVINDICACIONES

1. Disposición de empuñadura (1) para cajas de batería con un elemento de agarre (2), que puede unirse a al menos un extremo de un cordón (14) que puede fijarse en la caja de batería de tal modo que un extremo del cordón (14) provisto de una pieza terminal (8) sea guiado en el elemento de agarre (2) por un pasaje de cordón (5) provisto de un tramo estrechado, lateralmente abierto y orientado con su eje pasante (D) transversalmente respecto al eje longitudinal (L) del elemento de agarre (2) y quede sujetada la pieza terminal (8) en una cámara de bloqueo (7), caracterizada porque de forma adyacente a la cámara de bloqueo (7) está prevista una ranura alargada (6) que impide el pasaje de una pieza terminal (8) insertada en la cámara de bloqueo (7) y que está formada por una entalladura abierta en un lado a lo largo de su dirección longitudinal y se extiende en su dirección longitudinal desde la cámara de bloqueo (7) en dirección al pasaje del cordón (5) y cuya entalladura está dispuesta transversalmente respecto al eje pasante (D) del pasaje del cordón (5) y cuyo orificio de entrada para la inserción del cordón también está dispuesto transversalmente respecto al eje pasante (D) del pasaje del cordón (5), de modo que un cordón (14) guiado por el pasaje de cordón (5) debe ser desviado dos veces para la inserción en la ranura (6) partiendo del pasaje del cordón (5) siendo guiado a través de la ranura (6) a la cámara de bloqueo (7).

2. Disposición de empuñadura (1) según la reivindicación 1, caracterizada porque un segundo extremo del cordón (14) está fijamente unido al elemento de agarre (2).

3. Disposición de empuñadura (1) según la reivindicación 2, caracterizada porque el segundo extremo del cordón (14) está pegado o soldado en el elemento de agarre (2).

4. Disposición de empuñadura (1) según la reivindicación 1, caracterizada porque el elemento de agarre (2) tiene en la dirección del eje longitudinal (L), en lados opuestos en los dos extremos respectivamente un pasaje de cordón (5) con ranura (6) asignada y una cámara de bloqueo (7) adyacente para atar los dos extremos del cordón (14) en el elemento de agarre (2).

5. Disposición de empuñadura (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el elemento de agarre (2) tiene nervios de refuerzo (4, 3) que se extienden a lo largo del eje longitudinal (L) y transversalmente respecto al eje longitudinal (L).

6. Acumulador de plomo con una caja de batería y con dos disposiciones de empuñadura (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la caja de batería tiene en dos paredes laterales opuestas agujeros pasantes para recibir el cordón (14) de una disposición de empuñadura (1).

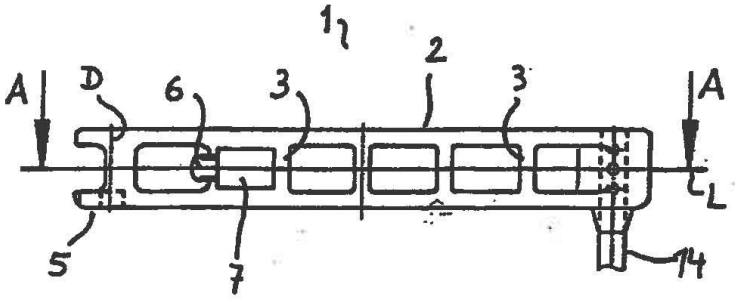

Fig. 1

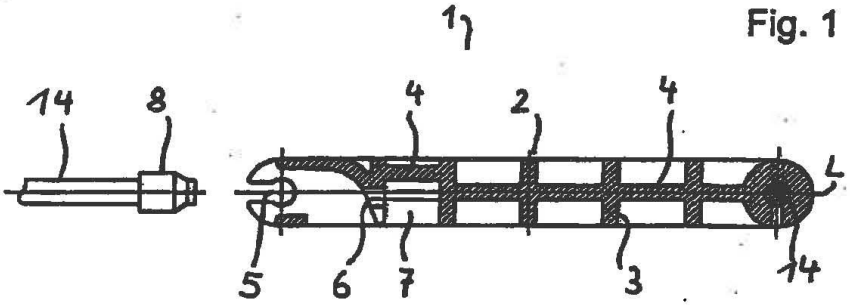

Fig. 2

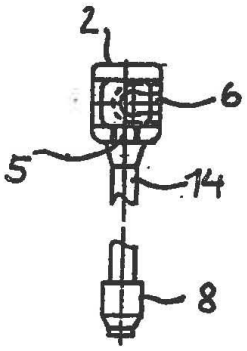

Fig. 3

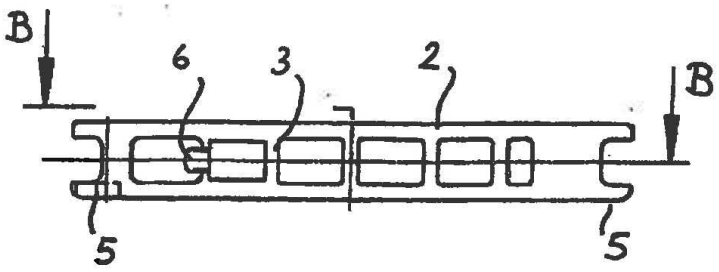

Fig. 4

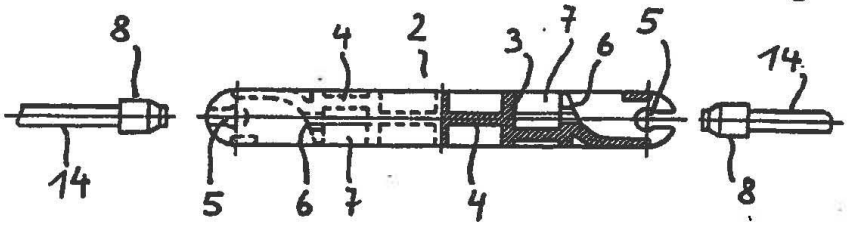

Fig. 5

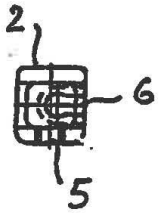

Fig. 6

DOCUMENTOS MENCIONADOS EN LA DESCRIPCIÓN

Esta lista de los documentos mencionados por el solicitante se incluyó exclusivamente para informar al lector y no es parte integrante de la patente europea. La misma fue confeccionada con el máximo esmero; no obstante, la Oficina Europea de Patentes no asume ningún tipo de responsabilidad por posibles errores u omisiones.

Patentes mencionadas en la descripción

- FR 2556136 A1 **[0003]**
- DE 7538942 U1**[0004]**
- FR 2565411 A1 **[0005]**
- DE 2950629 B1 **[0006]**
- DE 9735447 U **[0007]**
- WO 0141236 A1 **[0008]**
- DE 8805405 U **[0009]**
- DE 10323024 B3 **[0010]**
- EP 0355854 A1 **[0011]**