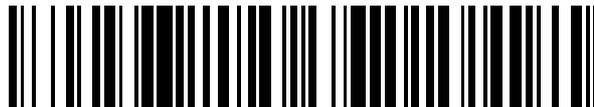


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 656 709**

51 Int. Cl.:

**H01M 2/30** (2006.01)

**H01R 11/28** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **16.12.2014 PCT/EP2014/078030**

87 Fecha y número de publicación internacional: **25.06.2015 WO15091526**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.12.2014 E 14824422 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.11.2017 EP 3084860**

54 Título: **Borne de batería**

30 Prioridad:

**17.12.2013 DE 102013114216**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

**28.02.2018**

73 Titular/es:

**SCHULTE & CO. GMBH (100.0%)**

**An der Iserkuhle 26/31**

**58675 Hemer, DE**

72 Inventor/es:

**OTTO, ADRIAN y**

**PASCHWITZ, STEFAN**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

ES 2 656 709 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**

Borne de batería

5 La presente invención concierne a un borne de batería que comprende una zona de conexión con la que, en el estado de destino, está unida una línea de conexión, una zona de contacto polar asentada en el estado de destino sobre un polo de una batería, configurada en forma de casquillo y provista de una hendidura pasante para variar su diámetro interior, una zona de sujeción unida con la zona de contacto polar y que comprende una primera ala de sujeción y una segunda ala de sujeción que se extienden a ambos lados de la hendidura desde la zona de contacto polar, están dispuestas una frente a otra y están cada una de ellas provistas de una abertura de recepción de tornillo de sujeción, y un tornillo de sujeción que, en el estado de destino, está alojado en las aberturas de recepción de las alas de sujeción y une las alas de sujeción una con otra de tal manera que se pueda variar el diámetro interior de la zona de contacto polar apretando o soltando el tornillo de sujeción.

15 En el estado de la técnica se conocen bornes de batería en muy diferentes ejecuciones. Éstos sirven para unir eléctricamente una línea de conexión con el polo de una batería de vehículo. A este fin, la línea de conexión se une eléctricamente con la zona de conexión del borne de la batería y la zona de contacto polar se asienta sobre el polo de la batería. Para fijar la zona de contacto polar al polo de la batería se aprieta entonces el tornillo de sujeción, el cual hace que las alas de sujeción se muevan una hacia otra para reducir el diámetro interior de la zona de contacto polar, con lo que se logra una acción de apriete.

20 Los bornes de batería conocidos consisten normalmente en varios componentes. La zona de conexión, la zona de contacto polar y la zona de sujeción se fabrican casi siempre como una sola pieza constituida por una pieza fundida o como una pieza curvada a partir de una chapa. El tornillo de sujeción se fija por medio de una tuerca con arandela, con lo que están presentes al menos cuatro componentes.

Los documentos DE 20 2005 006 400 U1, US 1691079 A, FR 820629 A y US 2007/264883 A1 revelan ejemplos de bornes de batería conocidos.

30 Un inconveniente de muchos bornes de batería reside en que su manejo es bastante complicado. Después de asentar la zona de contacto polar sobre el polo de batería correspondiente se tiene que insertar primeramente el tornillo de sujeción en las aberturas de recepción formadas en las alas de sujeción. Seguidamente, se enchufa la arandela y se atornilla la tuerca. El tornillo, la arandela y/o la tuerca se pueden caer durante el montaje o el desmontaje, lo que va acompañado de retrasos temporales. También pueden perderse componentes. En este contexto, es conocido el recurso de disponer el tornillo en una de las alas de sujeción de una manera segura contra pérdida.

40 Partiendo de este estado de la técnica, un cometido de la presente invención consiste en crear un borne de batería de la clase citada al principio que sea fácil de manejar.

45 Para resolver este problema, la presente invención crea un borne de batería según la reivindicación 1. Una rosca interior de la clase indicada hace que resulten superfluas tanto la utilización de una tuerca como la de una arandela, por lo que el borne de batería según la invención presenta un número muy pequeño de componentes individuales, lo que repercute positivamente sobre la producción, el almacenaje y también los costes del borne de batería. Además, están presentes menos componentes que puedan caerse durante el montaje, lo que conduce a un manejo sencillo del borne de batería según la invención.

50 Según una forma de realización preferida de la presente invención, la zona de conexión, la zona de contacto polar y la zona de sujeción se han fabricado formando una sola pieza, especialmente a partir de una chapa eléctricamente conductora, por ejemplo una chapa de cobre, con lo que se logra una estructura sencilla y barata y se reduce aún más el número de componentes. La configuración en una sola pieza hecha de chapa se efectúa por medio de troquelado, corte, curvado, embutición profunda y/o conformación.

55 La abertura de recepción de la primera ala de sujeción está definida ventajosamente por un collarín sobresaliente a fin de proporcionar espacio suficiente para la obtención de la rosca interior. La rosca interior puede cortarse o conformarse en el collarín.

60 Según la invención, el tornillo de sujeción está retenido en la segunda ala de sujeción de manera segura contra pérdida. Esto conduce a que no pueda caerse ningún componente del borne de batería según la invención durante el montaje, con lo que se mejora sensiblemente el manejo.

65 El tornillo de sujeción está configurado como un tornillo de brida, presentando la segunda ala de sujeción dos salientes de retención dispuestos uno frente a otro, que sobresalen hacia fuera y abrazan la brida del tornillo y que retienen el tornillo de brida en el ala de sujeción, especialmente mediante una acción de apriete, con lo que se logra una retención muy fiable del tornillo de sujeción en la segunda ala de sujeción.

Según una ejecución de la presente invención, la rosca se ha deformado plásticamente en la zona del extremo libre del tornillo de sujeción, con lo que se genera un seguro contra pérdida.

5 Según una ejecución de la presente invención, en una de las alas de sujeción está previsto un saliente de apoyo que se proyecta en dirección a la otra ala de sujeción y a través del cual se apoyan las dos alas de sujeción una contra otra cuando está completamente apretado el tornillo de sujeción, con lo que se garantizan, por un lado, una orientación correcta de las alas de sujeción una con respecto a otra y, por otro lado, una unión de sujeción segura.

10 Otras características y ventajas de la presente invención se ponen claramente de manifiesto con ayuda de la descripción siguiente de formas de realización de un borne de batería según la invención con referencia al dibujo adjunto. En éste:

15 La figura 1 es una vista en perspectiva de un borne de batería según una primera forma de realización de la presente invención;  
la figura 2 es una vista lateral del borne de batería representado en la figura 1;  
la figura 3 es una vista desde abajo del borne de batería representado en la figura 1;  
la figura 4 es una vista frontal del borne de batería representado en la figura 1; y  
20 la figura 5 es una vista en perspectiva de un borne de batería con arreglo a una segunda forma de realización de la presente invención.

El borne de batería 1 comprende una zona de conexión 2, una zona de contacto polar 3 y una zona de sujeción 4 que se han fabricado formando una sola pieza a partir de una chapa eléctricamente conductora, la cual está constituida en el presente caso por una chapa de cobre. No obstante, deberá quedar claro que pueden emplearse también otros materiales de chapa eléctricamente conductora. Asimismo, el borne de batería 1 comprende un tornillo de sujeción 6 que está configurado como un tornillo de brida, presenta una brida de tornillo 5 y está retenido en la zona de sujeción 4.

30 La zona de sujeción 2 está unida, en el estado de destino, con una línea de conexión no representada con más detalle, la cual deberá conectarse a una batería no representada tampoco con más detalle. La zona de conexión 2 puede presentar muy diferentes conformaciones para amarrar la línea de conexión, sobre las cuales no se entrará en detalles seguidamente debido a que la conformación de la zona de conexión 2 no es de importancia esencial para la presente invención.

35 La zona de contacto polar 3 sirve para recibir un polo de batería. A este fin, la zona de contacto polar 3 está configurada en forma de casquillo y está provista de una hendidura pasante 7 para variar su diámetro interior.

40 La zona de sujeción 4 unida con la zona de contacto polar 3 presenta una primera ala de sujeción 8 y una segunda ala de sujeción 9 que se extienden a ambos lados de la hendidura 7 desde la zona de contacto polar 3, están dispuestas una frente a otra y están cada una de ellas provistas de una abertura 10, 11 de recepción del tornillo de sujeción. La abertura 10 de recepción del tornillo de sujeción de la primera ala de sujeción 8 está definida por un collarín sobresaliente 12 cuya superficie interior está provista de una rosca interior 13 obtenida por corte o conformación. En la segunda ala de sujeción 9 están formados lateralmente dos salientes de retención 14 que se proyectan hacia arriba y que abrazan a la brida 5 del tornillo de sujeción 6, con lo que éste queda retenido en la segunda ala de sujeción 9 de una manera segura contra pérdida. El extremo libre de la segunda ala de sujeción 9 está curvado hacia abajo en dirección a la primera ala de sujeción 8, con lo que se forma un saliente de apoyo 15 que define una distancia mínima entre las alas de sujeción 8 y 9.

50 Para montar el borne de batería 1 en el polo de un borne de batería juntamente con una línea de conexión ligada a la zona de conexión se cala en un primer paso la zona de contacto polar 3 sobre el polo de batería. Seguidamente, se aprieta un tornillo de sujeción reduciendo el diámetro interior de la zona de contacto polar 3 hasta que esta zona de contacto polar 3 abraza fijamente al polo de batería. Al apretar completamente el tornillo de sujeción el saliente de apoyo 15 entra en contacto con la primera ala de sujeción 8, con lo que se impide que las alas de sujeción 8 y 9 puedan inclinarse una con relación a otra. De esta manera, se asegura un montaje correcto.

55 Una ventaja esencial del borne de batería 1 según la invención consiste en que éste presenta únicamente dos componentes, lo que tiene repercusiones positivas sobre la fabricación, el almacenaje, el manejo y los costes. Gracias al seguro contra pérdida formado por los salientes de retención 14 el borne de batería 1 forma una unidad. No se pueden caer ni tampoco perder componentes.

60 La figura 5 muestra un borne de batería 16 con arreglo a una segunda forma de realización de la presente invención. El borne de batería 16 corresponde en partes esenciales al borne de batería 1 representado en las figuras 1 a 4, por lo que los componentes o zonas de componente iguales o equivalentes están identificados con los mismos números de referencia y no se describen nuevamente. El borne de batería 16 se diferencia del borne de batería 1 en que no presenta unos salientes de retención 14. En lugar de éstos, la rosca ha sido deformada plásticamente en la zona del extremo libre del tornillo de sujeción 6, lo que en la práctica se denomina también recalado. Debido a esta deformación plástica, el extremo libre del tornillo de sujeción 6 no puede pasar por la rosca interior 13, con lo que se

logra un seguro contra pérdida. Una ventaja esencial de esta deformación plástica del tornillo de sujeción 6 con respecto a la disposición de salientes de retención 14 reside en que la deformación plástica del tornillo de sujeción 6 puede obtenerse de manera más sencilla y barata. Además, la deformación plástica del tornillo de sujeción 6 no puede limitar la capacidad de dilatación del tornillo de sujeción 6.

5

LISTA DE NÚMEROS DE REFERENCIA

	1	Borne de batería
	2	Zona de conexión
	3	Zona de contacto polar
10	4	Zona de sujeción
	5	Brida de tornillo
	6	Tornillo de sujeción
	7	Hendidura
	8	Ala de sujeción
15	9	Ala de sujeción
	10	Abertura de recepción de tornillo de sujeción
	11	Abertura de recepción de tornillo de sujeción
	12	Collarín
	13	Rosca interior
20	14	Salientes de recepción
	15	Saliente de apoyo
	16	Borne de batería

**REIVINDICACIONES**

1. Borne de batería (1; 16) que comprende una zona de conexión (2) con la que, en el estado de destino, está unida una línea de conexión, una zona de contacto polar (3) asentada, en el estado de destino, sobre un polo de una batería, configurada en forma de casquillo y provista de una hendidura pasante (7) para variar su diámetro interior, una zona de sujeción (4) unida con la zona de contacto polar (3) y que comprende una primera ala de sujeción (8) y una segunda ala de sujeción (9) que se extienden a ambos lados de la hendidura (7) desde la zona de contacto polar (3), están dispuestas una frente a otra y cada una de ellas están provistas de una abertura (10, 11) de recepción de tornillo de sujeción, y un tornillo de sujeción (6) que, en el estado de destino, está alojado en las aberturas (10, 11) de recepción de tornillo de sujeción de las alas de sujeción (8, 9) y que une las alas de sujeción (8, 9) una con otra de tal manera que sea variable el diámetro interior de la zona de contacto polar (3) por apriete o suelta del tornillo de sujeción (6), **caracterizado por que** la abertura (10) de recepción de tornillo de sujeción de la primera ala de sujeción (8) está provista de una rosca interior (13) y el tornillo de sujeción (6) está retenido en la segunda ala de sujeción (9) de manera segura contra pérdida, estando configurado el tornillo de sujeción (6) como un tornillo de brida y presentando la segunda ala de sujeción (9) dos salientes de retención (14) dispuestos uno frente a otro que sobresalen hacia fuera y que abrazan a la brida (5) del tornillo.
2. Borne de batería (1; 16) según la reivindicación 1, **caracterizado por que** la zona de conexión (2), la zona de contacto polar (3) y la zona de sujeción (4) se han fabricado como una sola pieza a partir de una chapa eléctricamente conductora, especialmente una chapa de cobre.
3. Borne de batería (1; 16) según la reivindicación 2, **caracterizado por que** la abertura (10) de recepción de tornillo de sujeción de la primera ala de sujeción (8) está definida por un collarín sobresaliente (12).
4. Borne de batería (16) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la rosca se ha deformado plásticamente en la zona del extremo libre del tornillo de sujeción (6).
5. Borne de batería (1; 16) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** en una de las alas de sujeción (9) está previsto un saliente de apoyo (15) que se proyecta en dirección a la otra ala de sujeción (8).

Fig. 1

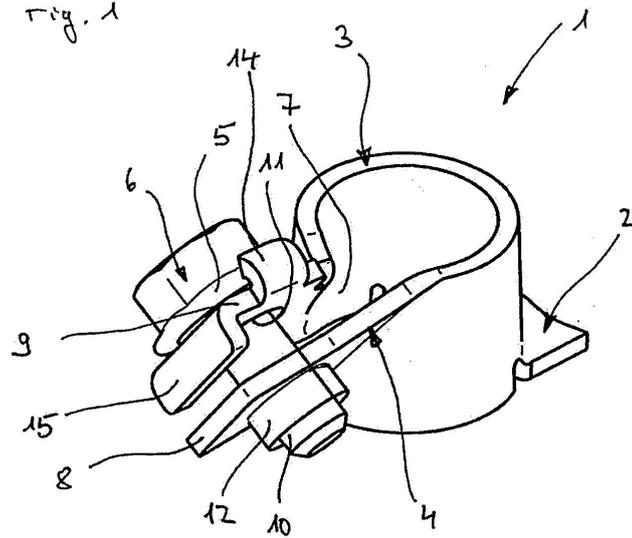


Fig. 2

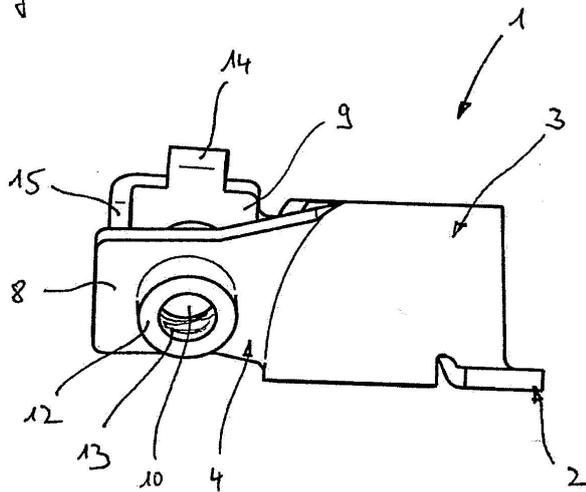


Fig. 3

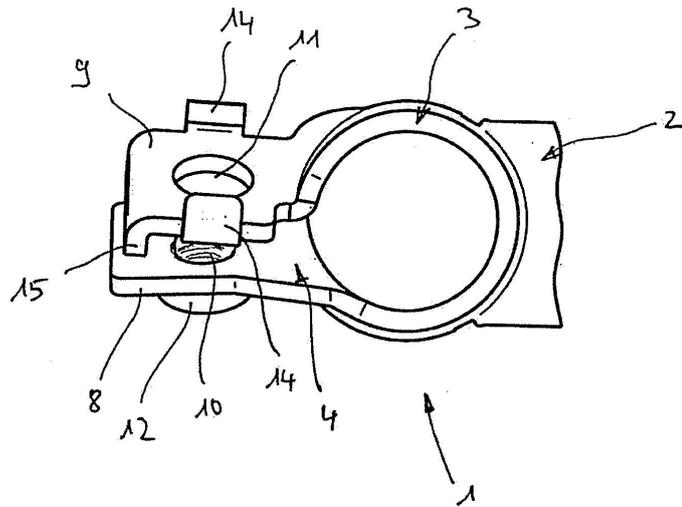


Fig. 4

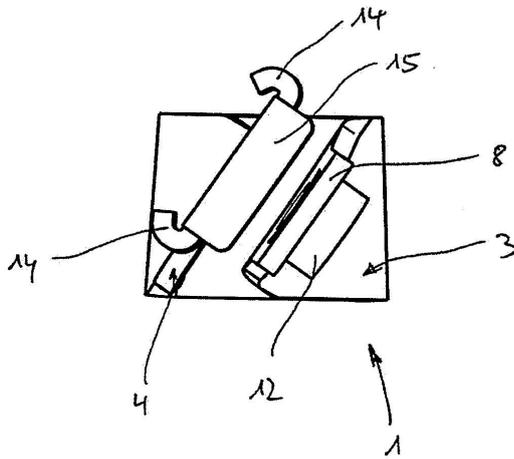


Fig. 5

