



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 355 698**

51 Int. Cl.:
H01R 4/48 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **09157258 .6**

96 Fecha de presentación : **03.04.2009**

97 Número de publicación de la solicitud: **2112714**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **28.10.2009**

54 Título: **Aparato eléctrico de baja tensión comprendiendo un borne de muelle.**

30 Prioridad: **22.04.2008 FR 08 02245**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
30.03.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
30.03.2011

73 Titular/es: **ABB FRANCE**
9 avenue Edouard Belin
92500 Rueil Malmaison, FR

72 Inventor/es: **Ruiz, Ariel**

74 Agente: **Isern Jara, Jorge**

ES 2 355 698 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

Aparato eléctrico de baja tensión comprendiendo un borne de muelle.

La presente invención se refiere a un aparato eléctrico de baja tensión comprendiendo al menos un borne de muelle.

5 Se conoce realizar un aparato eléctrico de baja tensión comprendiendo un cuerpo aislante y al menos un borne de resorte alojado en el cuerpo aislante, presentando el cuerpo aislante una primera abertura de introducción de un conductor destinado a empalmarse en el borne y una segunda abertura de introducción de una herramienta destinada a cooperar con el muelle del borne para permitir de introducir y/o quitar el conductor del borne.

10 Este tipo de aparato es satisfactorio en lo que permite introducir y quitar el conductor del borne, los bornes de muelle permiten además conservar una sujeción eficaz en el transcurso del tiempo.

Se observa sin embargo que los usuarios de este tipo de borne pueden cometer errores en la manipulación de estos bornes.

En particular, es posible que un conductor esté introducido en la abertura destinada a la herramienta, o que un útil esté introducido en la abertura destinada al conductor.

15 Puede resultar sea un empalme defectuoso, sea una deterioración del muelle del borne.

Además, conviene para utilizar estos bornes introducir la arista de extremidad de la herramienta según una orientación permitiendo realizar un apoyo por el conjunto de la arista sobre el brazo de sujeción del muelle, y evitar de introducir esta herramienta de manera que la arista de ésta sea transversal al plano del brazo de sujeción, con el fin de evitar el atascamiento de la herramienta sobre un lado del muelle.

20 La presente invención tiene por objetivo resolver todo o parte de los inconvenientes mencionados arriba.

El documento US-A-2005/0079773 muestra un aparato según el preámbulo de la reivindicación 1.

Con este fin la presente invención tiene por objeto un aparato según la reivindicación 1.

25 Gracias a las disposiciones según la invención, un usuario puede visualmente constatar que la abertura obstruida por la trampilla es la abertura de introducción de la herramienta, y que la abertura de introducción de conductor es la abertura libre. Además esto permite facilitar el guiado de la punta del destornillador en una garganta así delimitada por la porción inclinada de la pared de la caja y la porción inclinada de la trampilla.

La trampilla se aparta cuando el usuario procede a la inserción de la herramienta en la abertura apropiada.

Ventajosamente, la trampilla es móvil en translación.

30 Estas disposiciones permiten realizar simplemente esta trampilla con un volumen restringido.

Ventajosamente, la porción inclinada está dispuesta sobre el borde delantero de la trampilla, en el sentido de desplazamiento de la segunda posición hacia la primera posición de reposo de la trampilla.

35 Según un modo de realización, la trampilla comprende una porción plana, sensiblemente perpendicular a la dirección de introducción de una herramienta en la segunda abertura del cuerpo aislante, situada detrás de la porción inclinada en el sentido de desplazamiento de la segunda posición hacia la primera posición de reposo de la trampilla.

Ventajosamente, la porción inclinada cubre menos de la mitad de la sección de la abertura de introducción de una herramienta.

40 Estas disposiciones permiten garantizar que la arista del destornillador está orientada transversalmente a la dirección de desplazamiento de la trampilla durante su introducción, lo que es deseable para que esta arista esté posicionada en una orientación que permite un apoyo sensiblemente lineal sobre el brazo de apoyo del muelle.

Estas condiciones permiten igualmente evitar la introducción de un conductor en la abertura de introducción de la herramienta.

45 Ventajosamente, la trampilla y los medios de retroceso están realizados de una sola pieza.

Según un modo de realización, el aparato comprende al menos dos bornes de muelle, las dos trampillas destinadas a obturar las dos aberturas de introducción de herramienta así como los medios de retroceso para los dos bornes están realizados en una misma pieza.

Según un modo de realización, los medios de retroceso comprenden un muelle en forma de serpentín.

La invención se entenderá mejor mediante la descripción detallada que está expuesta abajo haciendo referencia al dibujo en el cual:

- la figura 1 es una vista en sección parcial esquemática de un aparato eléctrico según la invención a nivel de un borne de empalme;

- las figuras 2 a 6 son vistas en detalle de la figura 1 ilustrando el funcionamiento de la trampilla que equipa el aparato según la invención;

- la figura 7 es una vista en planta de un segundo modo de realización de una trampilla para un aparato según la invención.

Según un primer modo de realización representado en las figuras 1 a 6, un aparato eléctrico de baja tensión según la invención comprende un cuerpo 2 aislante y un borne de muelle recibido en un alojamiento 3 del cuerpo aislante.

El borne comprende una barrita de conexión conductora 4 y un resorte de sujeción comprendiendo un brazo de sujeción 5.

Un emplazamiento de sujeción 6 está definido entre el brazo de sujeción 5 del muelle y una porción de la barrita 4.

El cuerpo aislante 2 comprende una primera abertura 7, para la introducción de un conductor 8 destinado a empalmarse en el borne, en forma de un conducto que une el alojamiento 3 del borne al exterior del aparato a través del cuerpo aislante. Este conducto desemboca en el alojamiento 3 del borne enfrente del emplazamiento de sujeción 6 definido por el borne.

El cuerpo aislante 2 comprende una segunda abertura de introducción 9 de una herramienta 10 de tipo destornillador en forma de un conducto que une el alojamiento 3 del borne exterior del aparato a través del cuerpo aislante. Este conducto desemboca en el alojamiento 3 del borne enfrente del brazo de sujeción 5 del muelle. Es así posible rechazar este brazo con la herramienta 10 para despejar el emplazamiento de sujeción 6 y permitir la introducción o la retirada de un conductor 8.

Según una característica de la invención el aparato comprende además una trampilla 12 destinada a cerrar al menos parcialmente la abertura de introducción 9 de una herramienta 10.

La trampilla 12 está recibida en un alojamiento 13 del cuerpo aislante dispuesto transversalmente al conducto de introducción de la herramienta formando la abertura 9.

La trampilla 12 puede desplazarse en translación en el alojamiento 13 entre una primera posición de reposo, visible en las figuras 1 y 2 en la cual la trampilla 12 obtura la abertura 9 de introducción de una herramienta 10 y una segunda posición permitiendo el paso de la herramienta 10 tal como representado en la figura 4.

La trampilla 12 está sometida a la acción de un muelle 14 que constituye un medio de retroceso hacia la posición de reposo. El muelle está realizado de una sola pieza con la trampilla y presenta una forma de serpentín. El muelle 14 toma apoyo sobre una pata 15 dispuesta en el alojamiento alrededor de la cual está rodeada una de las ondulaciones del muelle.

La trampilla 12 comprende una porción plana 16, orientada casi perpendicularmente al eje A del conducto de inserción de la herramienta y de una porción inclinada 17 con relación a la porción plana 16 sobre el borde delantero de la trampilla.

La porción inclinada 17 de la trampilla 12 cubre menos de la mitad de la sección de la abertura de introducción 9.

La pared de la caja aislante comprende, enfrente del borde delantero de la trampilla una porción 18 de pendiente orientada al opuesto de la pendiente de la porción inclinada 17 de la trampilla.

La porción inclinada 17 de la trampilla está destinada a cooperar con la parte afilada 19 de una herramienta 10, en particular constituida por una arista 19 de forma alargada orientada casi transversalmente al sentido de desplazamiento de la trampilla.

Como es ilustrado en las figuras 2 a 4, durante el apoyo deslizante de la arista 19 contra la superficie de la porción inclinada, el movimiento de introducción de la herramienta 10 está transformado en un movimiento de translación de la trampilla 12 hacia el interior del alojamiento 13 en contra de los medios de retroceso 14.

Así la trampilla se aparta como se ilustra en las figuras 3 y 4.

Hay que mencionar que el apoyo de un elemento sobre la porción plana 16 de la trampilla 12 no provoca el alejamiento de la trampilla puesto que este apoyo es plano y no permite el deslizamiento relativo del elemento y de la trampilla.

5 Así si la arista 19 está orientada paralelamente al sentido de desplazamiento de la trampilla, la arista se apoyará contra la porción plana de la trampilla, como está representado en la figura 5, y la trampilla no se apartará para permitir el paso del destornillador.

10 Asimismo si un usuario intenta introducir un conductor en la abertura de introducción de herramienta, la extremidad 20 del conductor 8 que presenta un diámetro superior a las dimensiones de la porción inclinada 17 de la trampilla tomara apoyo sobre la porción plana 16 de la trampilla y no permitirá el alejamiento de ésta y el paso del conductor 8, como está representado en la figura 6.

Según un segundo modo de realización representado en la figura 7, el aparato comprende dos bornes de muelle no representados.

Las dos trampillas 12 destinadas a obturar las dos aberturas de introducción de herramienta así como los medios de retroceso 14 para los dos bornes están realizadas en una misma pieza.

15 Las trampillas 12 están situadas por ambas partes de un muelle 14 central.

Este elemento está recibido en un alojamiento 13 presentando dos aberturas no representadas desembocando en los conductos de introducción de herramienta para los dos bornes.

20 El muelle 14 toma apoyo sobre una pata 15 dispuesta en el alojamiento 13 alrededor de la cual está rodeada una de las ondulaciones del muelle para proporcionar una fuerza de retroceso en dos direcciones opuestas a las dos trampillas 12.

Según una variante no representada del primer modo de realización, la trampilla no obtura completamente la abertura de introducción de la herramienta en posición de reposo de manera a dejar una porción de abertura libre entre el borde delantero de la trampilla y la pared de la caja.

25 Ventajosamente, la porción libre de abertura permite el paso de la arista de una herramienta según una orientación determinada. Una vez la arista de la herramienta introducida en la porción libre, la trampilla puede ser rechazada en su alojamiento por un apoyo sobre su borde delantero. Según esta variante, no es necesario disponer una porción inclinada en la parte delantera de la trampilla.

30 Aunque esta invención haya sido descrita en relación con unos ejemplos particulares de realización, es evidente que no se limita a esta realización y que abarca cualquier variante que entre en el marco de las reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Aparato eléctrico de baja tensión comprendiendo un cuerpo aislante (2) y al menos un borne de muelle alojado en el cuerpo aislante (2), presentando el cuerpo aislante (2) una primera abertura (7) de introducción de un conductor (8) destinado a empalmarse en el borne y una segunda abertura (9) de introducción de una herramienta (10) destinada a cooperar con el muelle (5) del borne para permitir la introducción y/o la retirada del conductor (8) del borne,

comprendiendo el aparato una trampilla (12) móvil entre una primera posición de reposo, en la cual la trampilla (12) obtura al menos parcialmente la abertura (9) de introducción de una herramienta (10) y una segunda posición permitiendo el paso de la herramienta (10), comprendiendo la trampilla (12) una porción inclinada (17) con relación a la dirección de introducción de la herramienta (10) cuya pendiente está orientada en el sentido de desplazamiento de la segunda posición hacia la primera posición de reposo de la trampilla (12), caracterizado porque el cuerpo aislante (2) comprende una porción inclinada (18) situada enfrente de la porción inclinada (17) de la trampilla, cuya pendiente está orientada al opuesto de la pendiente de la porción inclinada (17) de la trampilla (12).

2. Aparato eléctrico según la reivindicación 1, en la cual la trampilla (12) es móvil en translación.

3. Aparato según una de las reivindicaciones precedentes, en el cual la porción inclinada (17) está dispuesta sobre el borde delantero de la trampilla (12), en el sentido de desplazamiento de la segunda posición hacia la primera posición de reposo de la trampilla (12).

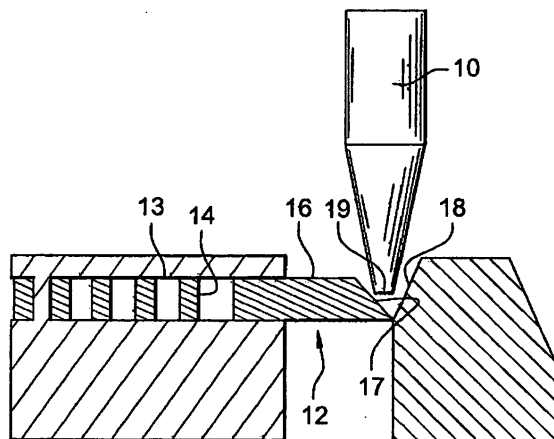
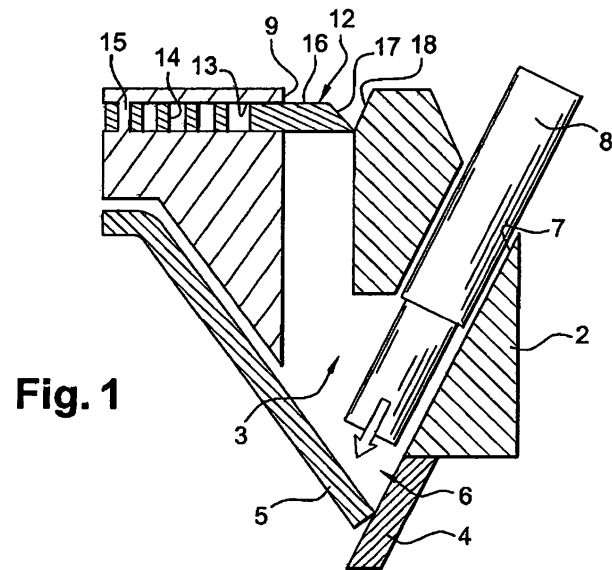
4. Aparato según la reivindicación 3, en el cual la trampilla comprende una porción plana (16), sensiblemente perpendicular a la dirección de introducción de una herramienta (10) en la segunda abertura (9) del cuerpo aislante (2), situada detrás de la porción inclinada (17) en el sentido de desplazamiento de la segunda posición hacia la primera posición de reposo de la trampilla (12).

5. Aparato según una de las reivindicaciones 4, en el cual la porción inclinada (17) cubre menos de la mitad de la sección de la abertura de introducción (9) de una herramienta.

6. Aparato según una de las reivindicaciones precedentes, en el cual la trampilla (12) y los medios de retroceso (14) están realizados de una sola pieza.

7. Aparato según la reivindicación 6, comprendiendo al menos dos bornes de muelle, estando las dos trampillas (12) destinadas a obturar las dos aberturas de introducción de herramienta así como los medios de retroceso (14) para los dos bornes realizados en una misma pieza.

8. Aparato según una de las reivindicaciones precedentes en el cual los medios de retroceso (14) comprenden un muelle en forma de serpentín.



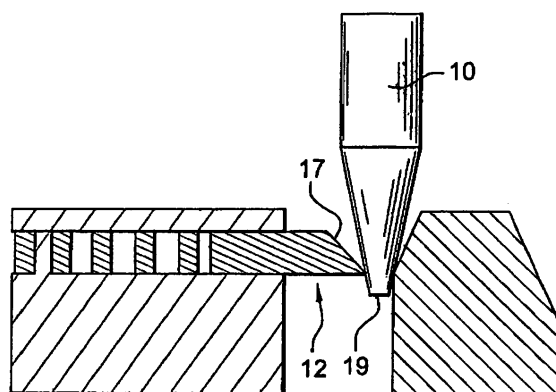


Fig. 3

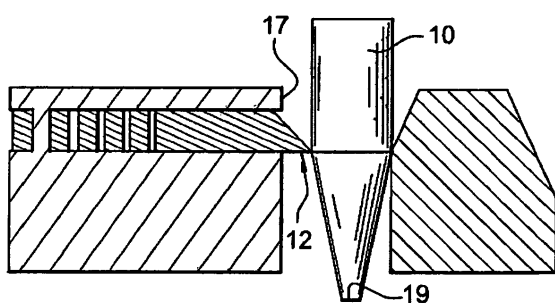


Fig. 4

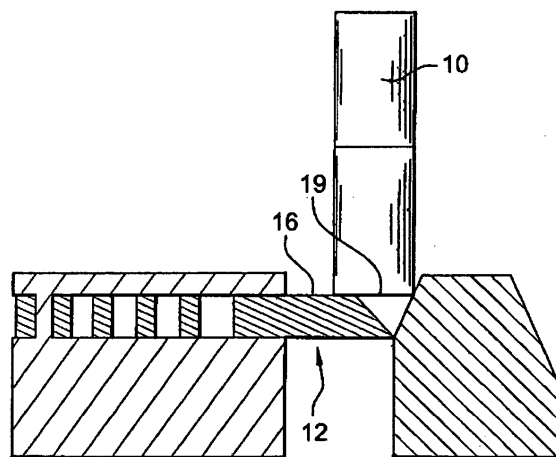


Fig. 5

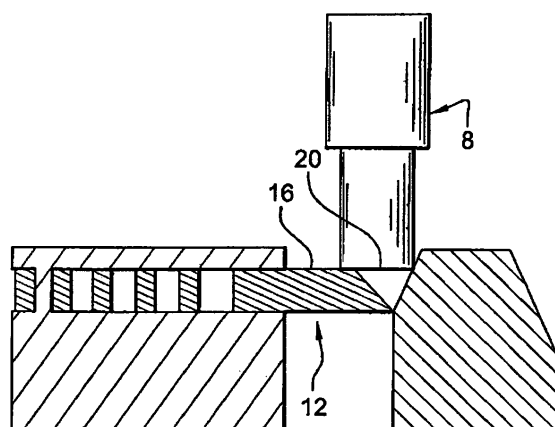


Fig. 6

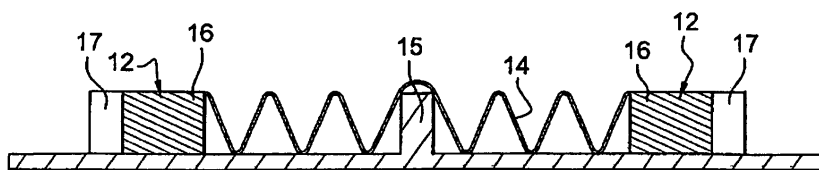


Fig. 7