

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 421 329**

51 Int. Cl.:

**H02G 3/14**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.06.2008 E 08354043 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.06.2013 EP 2015418**

54 Título: **Caja eléctrica encastrable**

30 Prioridad:

**10.07.2007 FR 0704992**

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

**30.08.2013**

73 Titular/es:

**ALOMBARD (100.0%)  
10 RUE DE SAINT-SANTIN BP 20156 - SAINT  
PRYVE SAINT MESMIN  
45161 OLIVET CEDEX, FR**

72 Inventor/es:

**CHAUVEAU, BRUNO y  
TANCHOUX, YANNICK**

74 Agente/Representante:

**CARPINTERO LÓPEZ, Mario**

**ES 2 421 329 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

Caja eléctrica encastrable

### **Dominio técnico de la invención**

5 La presente invención se refiere a una caja eléctrica encastrable destinada a fijar un aparellaje eléctrico en un tabique hueco siguiendo las características del preámbulo de la reivindicación 1.

### **Estado de la técnica**

Una caja de encastre para aparellaje eléctrico que comprende, en general, un primer par de medios de fijación de la caja en el tabique, y unos segundos medios de fijación de dicho aparellaje en la caja.

10 Los primeros medios de fijación están generalmente constituidos por un tornillo y una garra perforada que, cuando dicho tornillo se aprieta, llega a bloquearse sobre la parte posterior del tabique; estando la propia caja bloqueada sobre la cara delantera del tabique mediante un collarín que sobresale del perímetro abierto de dicha caja.

Los segundos medios de fijación del aparellaje sobre la caja están constituidos, en general, por un tornillo que llega a acoplarse en un orificio taladrado de la caja.

15 Una de las dificultades principales de la colocación del aparellaje en este tipo de caja es el ajuste angular del aparellaje de acuerdo con una dirección horizontal (o vertical) para obtener así un montaje estéticamente conveniente.

En efecto, la caja no se fija siempre de manera que pueda fijarse el aparellaje convenientemente y puede requerir por lo tanto el desmontaje y la recolocación de la caja, lo que es una pérdida de tiempo.

20 Para paliar este inconveniente, numerosas cajas, particularmente descritas en el documento EP 1 458 074 están provistas de orificios suplementarios para permitir cambiar la posición de los tornillos de fijación del aparellaje eléctrico sin que sea necesario desmontar la caja.

25 Por otro lado, el aparellaje eléctrico está provisto, en general, para cada uno de sus medios de fijación, de un orificio alargado que permite al ajuste angular del aparellaje eléctrico por un lado, comprendiendo el orificio alargado en uno de sus extremos una parte más grande que permite el paso de la cabeza del tornillo sin que sea necesario retirar completamente el tornillo por otro lado. Sin embargo, es necesario desatornillar completamente el tornillo cuando se desea cambiar la posición de éste último en una caja provista de varios orificios taladrados.

### **Exposición de la invención**

30 La invención viene por tanto a solucionar los inconvenientes del estado de la técnica, de manera que propone un dispositivo de detección cuyo umbral de detección no dependa del punto de aplicación de la fuerza de accionamiento.

De acuerdo con la invención, los segundos medios de fijación comprenden al menos una tuerca que puede desplazarse en una jaula, teniendo la jaula un orificio accesible desde el primer extremo abierto, estando destinado el orificio de paso al paso de un tornillo de sujeción.

De preferencia, los segundos medios de fijación comprenden dos tuercas.

35 De preferencia, las dos tuercas se colocan en unas posiciones diametralmente opuestas.

De acuerdo con un modo de realización particular, cada tuerca se coloca en una caja independiente que comprende respectivamente un orificio.

40 Ventajosamente, cada orificio comprende una guía de colocación del tornillo de sujeción de acuerdo con un medio de dos posiciones de sujeción, comprendiendo la guía al menos dos orificios de diámetro sensiblemente igual al del tornillo de sujeción y estando unidos por un vaciado de menor anchura que materializa un punto difícil entre cada posición de sujeción del tornillo de sujeción.

De preferencia, cada vaciado tiene la forma de una media luna cuyo radio es sensiblemente igual al del cilindro del conjunto monobloque.

45 De preferencia, cada tuerca está guiada lateralmente por dos aletas que garantizan una protección contra la penetración de los cuerpos sólidos.

De acuerdo con un modo de realización particular, los primeros medios de fijación comprenden al menos dos bridas articuladas, estando accionada cada brida en traslación y/o en rotación mediante un tornillo de fijación para fijar la caja en el tabique hueco.

De preferencia, el conjunto monobloque comprende al menos un troquel que puede desprenderse.

**Breve descripción de las figuras**

Otras ventajas y características resaltarán más claramente a partir de la descripción a continuación de un modo particular de realización de la invención, dado a título de ejemplo no limitativo, y representado en los dibujos adjuntos en los que:

- la figura 1 representa una vista en perspectiva de una caja eléctrica encastrable de acuerdo con un modo de realización de la invención en una primera posición de fijación;
- la figura 2 representa una vista de detalle en perspectiva de los segundos medios de fijación de la caja eléctrica encastrable de acuerdo con la figura 1;
- la figura 3 representa una vista en perspectiva de una caja eléctrica encastrable de acuerdo con un modo de realización de la invención en una segunda posición de fijación;
- la figura 4 representa una vista de detalle en perspectiva de los segundos medios de fijación de la caja eléctrica encastrable de acuerdo con la figura 3;
- la figura 5 representa una vista en perspectiva de una caja eléctrica de acuerdo con un modo de realización de la invención en una tercera posición de montaje;
- la figura 6 representa una vista de detalle en perspectiva de los segundos medios de fijación de la caja eléctrica encastrable de acuerdo con la figura 5;
- la figura 7 representa una vista de detalle en sección de los segundos medios de fijación de una caja eléctrica de acuerdo con un modo de realización de la invención.

**Descripción detallada de un modo de realización**

Como se representa en las figuras 1, 3 y 5, la caja eléctrica encastrable destinada a fijar un aparellaje eléctrico en un tabique hueco, comprende un conjunto monobloque 1 que se extiende de acuerdo con un eje longitudinal Z. El conjunto monobloque tiene un primer extremo 2 abierto y un segundo extremo 3 de preferencia cerrado mediante un fondo. De acuerdo con un modo de realización particular de la invención, el conjunto monobloque 1 tiene de preferencia una forma cilíndrica. El conjunto monobloque 1 comprende al menos una pared que comprende al menos una tapa 11 desmontable. La retirada de una tapa desmontable permite particularmente el paso de los cables eléctricos o la funda que incluye unos cables eléctricos. De acuerdo con un modo de realización de la invención, la caja eléctrica encastrable comprende cuatro tapas desmontables repartidas uniformemente sobre la pared del conjunto monobloque 1.

La caja eléctrica encastrable comprende unos primeros medios 4 de fijación destinados a fijar la caja eléctrica en el tabique hueco. De acuerdo con un modo de realización de la invención, los primeros medios 4 de fijación comprenden al menos dos bridas articuladas. Cada brida pueden accionarse en traslación y/o en rotación mediante un tornillo de fijación no representado.

La caja eléctrica encastrable comprende unos segundos medios 5 de fijación colocados sobre la periferia del conjunto monobloque 1. Estos segundos medios 5 de fijación están destinados a mantener un aparellaje eléctrico en el interior de dicho conjunto. De acuerdo con un modo de realización de la invención, los segundos medios 5 de fijación son móviles alrededor del eje longitudinal Z del conjunto monobloque 1. Además, son accesibles desde el primer extremo 2 abierto de dicho conjunto.

Los segundos medios 5 de fijación comprenden al menos una tuerca 55 que puede desplazarse en una caja. Como se representa en las figuras 1-6, la caja tiene un orificio 56 accesible desde el primer extremo abierto 2 del conjunto monobloque. El orificio 56 de paso está destinado al paso de un tornillo 6 de sujeción. Para una buena sujeción de un aparellaje eléctrico en la caja eléctrica encastrable, los segundos medios 5 de fijación comprenden de preferencia dos tuercas 55 que reciben respectivamente un tornillo 6 de sujeción. Para un mejor reparto de los esfuerzos de apriete, las dos tuercas 55 se colocan en unas posiciones diametralmente opuestas.

De acuerdo con un modo particular de realización de la invención, cada tuerca 55 se coloca en una jaula independiente que comprende respectivamente un orificio 56.

Como se representa en las figuras 2, 4 y 6, cada orificio 56 comprende una guía del tornillo 6 de sujeción de acuerdo con al menos dos posiciones de sujeción. La guía comprende entonces al menos dos orificios 56A de diámetro sensiblemente igual al del tornillo 6 de sujeción. Dichos orificios 56A están unidos mediante una abertura 57 de menor anchura que materializa un punto de dificultad entre cada posición de sujeción del tornillo 6 de sujeción.

De acuerdo con un modo particular de realización de la invención, cada abertura 57 tiene la forma de una media luna. El radio de la media luna puede ser sensiblemente igual al del cilindro del conjunto monobloque cuando este último comprende una forma cilíndrica.

De acuerdo con una variante de realización, cada tuerca 55 está guiada lateralmente por dos alas 58 que garantizan una protección contra la penetración de los cuerpos sólidos. Esta protección es eficaz cualquiera que sea la posición de dicha tuerca en la jaula.

De acuerdo con una variante de realización, la caja comprende un conjunto monobloque de forma paralelepípedica.

5 El procedimiento de montaje de un aparellaje eléctrico en una caja eléctrica encastrable de acuerdo con la invención es el siguiente. La caja eléctrica encastrable se inserta y fija en una cavidad realizada en el tabique hueco. La caja eléctrica encastrable se fija mediante los primeros medios de fijación, particularmente con dos bridas 4 de fijación. El primer extremo 2 abierto del conjunto monobloque 1 se gira sobre la cavidad, dicho de otra manera hacia el instalador de dicha caja. La cavidad realizada en el tabique comprende unas dimensiones sensiblemente iguales o ligeramente superiores a las del conjunto monobloque 1. Uno o varios cables eléctricos, particularmente protegidos por una funda, se pasan a través de una abertura liberada después de la retirada de una tapa 11 desmontable. El o los cables eléctricos están contenidos en el tabique. Un aparellaje eléctrico se conecta a 10 continuación a los cables eléctricos accesibles en la caja eléctrica encastrable. El aparellaje eléctrico comprende tradicionalmente una cara que comprende al menos un orificio de paso. Dicho al menos un orificio es atravesado por un tornillo 6 de sujeción. Este tornillo 6 de sujeción se atornilla parcialmente en una tuerca 55 del conjunto monobloque 1. El instalador somete entonces al aparellaje, al tornillo 6 de sujeción y a la tuerca 55 a un giro alrededor del eje longitudinal Z del conjunto monobloque. El ángulo de rotación máximo depende directamente del tamaño de la caja que comprende la tuerca 55 y del tamaño del orificio 56. Esta rotación permite orientar de manera 15 precisa el aparellaje eléctrico con relación al tabique. El tornillo 6 de sujeción se atornilla a continuación en la tuerca 55 con el fin de apretar el aparellaje eléctrico en la caja eléctrica encastrable y de colocarle de manera rígida con respecto al tabique.

20 De acuerdo con un modo preferente de montaje, se utilizan varios tornillos 6 de sujeción simultáneamente y el apriete del aparellaje eléctrico se realiza en varios sitios.

**REIVINDICACIONES**

1. Caja eléctrica encastrable destinada a fijar un aparellaje eléctrico en un tabique hueco, que comprende
- un conjunto monobloque (1) que se extiende de acuerdo con un eje longitudinal (Z) y que tiene un primer extremo (2) abierto y un segundo extremo (3),
  - unos primeros medios (4) de fijación destinados a fijar la caja eléctrica en el tabique hueco,
  - unos segundos medios (5) de fijación colocados sobre la periferia del conjunto monobloque (1), siendo dichos segundos medios móviles alrededor del eje longitudinal (Z) del conjunto monobloque (1) y siendo accesibles desde el primer extremo (2) abierto
- caracterizada porque**
- los segundos medios (5) de fijación destinados a sujetar un aparellaje eléctrico en el interior de dicho conjunto comprenden al menos una tuerca (55) que puede desplazarse en una jaula, teniendo la jaula un orificio (56) accesible desde el primer extremo (2) abierto, estando destinado el orificio (56) de paso al paso de un tornillo (6) de sujeción.
2. Caja eléctrica encastrable de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada porque** los segundos medios (5) de fijación comprenden dos tuercas (55).
3. Caja eléctrica encastrable de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizada porque** las dos tuercas (55) son colocados en unas posiciones diametralmente opuestas.
4. Caja eléctrica encastrable de acuerdo con una de las reivindicaciones 2 ó 3, **caracterizada porque** cada tuerca (55) es colocada en una caja independiente que comprende respectivamente un orificio (56).
5. Caja eléctrica encastrable de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4, **caracterizada porque** cada orificio (56) comprende una guía de colocación del tornillo (6) de sujeción de acuerdo con, al menos, dos posiciones de sujeción, comprendiendo la guía al menos dos orificios (56A) de diámetro sensiblemente igual al del tornillo (6) de sujeción y que están unidos por una abertura (57) de menor amplitud que materializa un punto de dificultad entre cada posición de sujeción del tornillo (6) de sujeción.
6. Caja eléctrica encastrable de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizada porque** cada abertura (57) tiene la forma de una media luna cuyo radio es sensiblemente igual al del cilindro del conjunto monobloque
7. Caja eléctrica encastrable de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes 2 a 6, **caracterizada porque** cada tuerca (55) es guiada lateralmente mediante dos alas (58) que garantizan una protección contra la penetración de los cuerpos sólidos.
8. Caja eléctrica encastrable de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** los primeros medios (4) de fijación comprenden al menos dos bridas articuladas, siendo accionada cada brida en traslación y/o rotación mediante un tornillo de fijación para fijar la caja en el tabique hueco.
9. Caja eléctrica encastrable de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** el conjunto monobloque (1) comprende al menos una pared que comprende al menos una tapa (11) desmontable.



Fig. 5

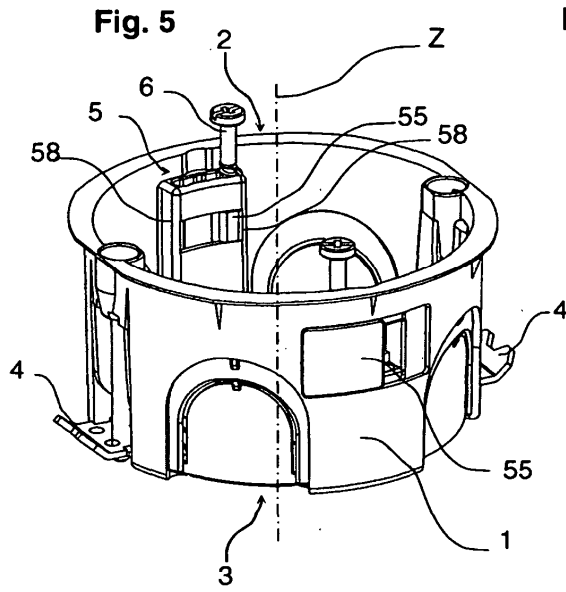


Fig. 6

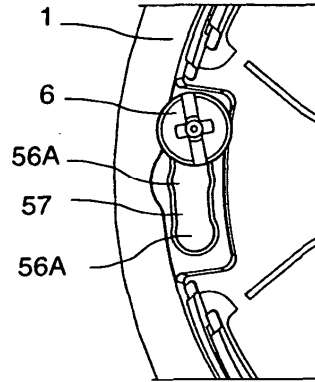


Fig. 7

