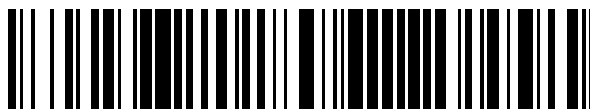


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 509 887**

51 Int. Cl.:

F16B 5/02 (2006.01)

F16B 39/28 (2006.01)

H02B 1/30 (2006.01)

H02B 1/01 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **01.10.2009** **E 09171922 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.08.2014** **EP 2172658**

54 Título: **Dispositivo de fijación para panel de armario eléctrico**

30 Prioridad:

06.10.2008 FR 0856739

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

20.10.2014

73 Titular/es:

**HISPANO MECANO ELÉCTRICA S.A. (100.0%)
ARAGÓN 224
08011 BARCELONA, ES**

72 Inventor/es:

**VALLETTA, CLAIRE;
FORCADELL CARAPÜIG, JORDI y
MEYER, VALENTIN**

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 509 887 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

Dispositivo de fijación para panel de armario eléctrico

La presente invención se refiere a un dispositivo de fijación que puede utilizarse para fijar los paneles de un armario eléctrico. En particular, la presente invención se refiere a un dispositivo de fijación según el preámbulo de la reivindicación 1. Se conoce un dispositivo de este tipo por el documento GB 1.455.575 A.

Por norma general, un armario eléctrico comprende una estructura metálica compuesta por unos montantes verticales y horizontales sobre los que se atornillan los paneles del armario.

Un panel para armario eléctrico comprende una pared en la que uno o varios bordes están replegados hacia el interior, paralelamente a la superficie de la pared para formar de este modo en cada borde una pared doble. Para fijar el panel sobre la estructura del armario, se perforan unos orificios a través de las paredes dobles. Los bordes del panel se aplican contra los montantes de la estructura del armario y se introducen unos tornillos en los orificios para fijar el panel sobre los montantes.

El objeto de la invención es proponer un dispositivo de fijación de un panel de armario que permita guiar el tornillo a través de la pared doble y que a la vez tenga en cuenta la tolerancia del dimensionamiento de la pared doble.

Este objeto se alcanza mediante un dispositivo de fijación que comprende un tornillo y de un elemento tubular de material plástico o de tipo caucho, comprendiendo dicho elemento tubular de una pared lateral que forma un orificio, realizado siguiendo una dirección axial y diseñado para recibir dicho tornillo. El elemento tubular comprende una abertura a través de su pared lateral, estando dicha abertura realizada siguiendo una trayectoria helicoidal circular continua cuyo eje sigue la dirección axial para conferirle al elemento tubular un comportamiento elástico en la dirección axial.

De acuerdo con una particularidad, el elemento tubular comprende una pluralidad de lengüetas elásticas recortadas en su pared lateral siguiendo unas líneas de recorte paralelas a la dirección axial, terminándose las lengüetas en un extremo libre situado sobre un borde superior del elemento tubular.

De acuerdo con otra particularidad, cada lengüeta comprende en su extremo libre de un saliente orientado hacia el interior del elemento tubular para retener el tornillo en la dirección axial.

De acuerdo con otra particularidad, los salientes están distribuidos uniformemente sobre la circunferencia del borde superior.

De acuerdo con otra particularidad, cada lengüeta elástica comprende un saliente orientado hacia el exterior del elemento tubular.

De acuerdo con otra particularidad, el elemento tubular comprende un reborde.

De acuerdo con otra particularidad de la invención, la abertura realizada siguiendo la trayectoria helicoidal se forma entre el reborde y las lengüetas elásticas del elemento tubular.

La invención también se refiere a un panel para armario eléctrico que comprende:

- una pared en la que al menos un borde se prolonga mediante un ala replegada hacia el interior, paralelo a la pared, de modo que se forme sobre el borde una pared doble, habilitando entre la pared y el ala replegada un espacio a lo largo del borde;
- un primer orificio que atraviesa la pared doble;
- comprendiendo el panel de un dispositivo de fijación tal como el que se ha definido anteriormente;
- encontrándose el elemento tubular de dicho dispositivo en la pared doble y en el eje del orificio formado a través de la pared doble.

De acuerdo con la invención, el elemento tubular del dispositivo de fijación comprende:

- una pluralidad de lengüetas elásticas recortadas en su pared lateral siguiendo unas líneas de recorte paralelas a la dirección axial, terminándose las lengüetas en un extremo libre situado en un borde superior del elemento tubular y comprendiendo cada lengüeta de un saliente orientado hacia el exterior del elemento tubular; y
- un reborde;
- estando el elemento tubular apoyado por un lado contra la pared por sus salientes y por el otro lado, contra el ala replegada, por su reborde.

Otras características y ventajas se pondrán de manifiesto en la siguiente descripción detallada con referencia a las figuras adjuntas que se indican a continuación:

- la figura 1 representa en detalle, la trasera de un panel de un armario eléctrico en el que se encuentra un dispositivo de fijación de la invención;
- 5 - la figura 2 representa en sección transversal un borde de un panel de un armario que recibe el dispositivo de fijación de la invención;
- la figura 3 representa en perspectiva el elemento tubular del dispositivo de fijación de la invención;
- la figura 4 representa el elemento tubular visto en sección axial.

10 Con referencia a la figura 1, un panel 1 de un armario eléctrico comprende una pared 10 que tiene una cara 100 interna y una cara externa. Uno o varios bordes del panel 1 se prolongan por un ala 11 replegada hacia el interior, paralelos a la cara 100 interna de la pared 10 de modo que formen en cada borde una pared doble. Entre la pared y el ala replegada se habilita un espacio 12.

Para fijar el panel 1, se perforan uno o varios orificios a través de la pared doble y se emplea un dispositivo 2 de fijación.

15 El dispositivo 2 de fijación de la invención se compone de un elemento 20 tubular con forma de tapón y de un tornillo 24 de fijación. El elemento 20 tubular podrá, por ejemplo fabricarse de material plástico o de caucho. El elemento 20 tubular comprende una pared lateral que define un orificio 200 siguiendo una dirección axial (definida por el eje (X) en las figuras) en el que se introduce el tornillo 24. El elemento 20 tubular está diseñado para enclavarse en el orificio formado a través de la pared doble y alojarse en el espacio 12 habilitado entre la pared 10 y el ala 11 replegada, en el eje del orificio, apoyándose, por una parte contra la cara interna de la pared 10 y por otra parte contra el ala 11 replegada (figuras 1 y 2).

El elemento 20 tubular comprende en particular unos medios para hacer que el tornillo 24 sea imperdible una vez introducido en su orificio 200 y presenta asimismo unos medios para adaptarse a la tolerancia del dimensionamiento del espacio 12 habilitado por la pared doble.

25 Con referencia a las figuras 3 y 4, el elemento 20 tubular comprende una pluralidad de lengüetas 21 elásticas recortadas siguiendo unas líneas de recorte paralelas a la dirección (X) axial y que terminan en un extremo libre sobre el borde superior del elemento 20 tubular. Estas lengüetas 21 están diseñadas para doblarse hacia el interior cuando se introduce el elemento 20 tubular en el orificio del panel 1 y a continuación volver a enderezarse hasta su posición inicial para bloquear el elemento 20 tubular en el orificio cuando éste está colocado entre la pared 10 y el ala 11 replegada. Las lengüetas 21 elásticas comprenden cada una un saliente 210 orientado hacia el exterior y diseñado para servir de superficie de apoyo del elemento 20 tubular contra la cara interna de la pared 10 y así evitar su extracción del orificio. Cerca de su borde inferior, el elemento 20 tubular comprende un reborde 22 (figura 4) que le permite apoyarse contra el ala 11 replegada. Cuando el elemento 20 tubular está colocado en el orificio, está por tanto apoyado contra la pared 10 por los salientes 210 exteriores y apoyado contra el ala replegada por su reborde 22.

Para adaptarse a la tolerancia de la distancia entre la pared 10 y el ala 11 replegada, el elemento 20 tubular se fabrica con un material plástico o de tipo caucho. Además, entre las lengüetas 21 elásticas y el reborde 22, comprende una abertura 23 formada a través de su pared lateral que le permite comprimirse siguiendo la dirección (X) axial si el espacio 12 habilitado entre la pared 10 y el ala 11 replegada fuera insuficiente. Esta abertura 23 sigue preferentemente una trayectoria helicoidal circular continua con un eje realizado en la dirección (X) axial del elemento tubular, confiriendo así al elemento 20 tubular una calidad de resorte en la dirección axial.

De acuerdo con la invención, en su extremo libre, cada lengüeta 21 también termina en un saliente 211 orientado hacia el interior del elemento 20 tubular. El conjunto de estos salientes está diseñado para reducir el diámetro interno del elemento 21 tubular con vistas a retener el tornillo 24 en el elemento 20 tubular y hacer que éste se vuelva imperdible cuando el elemento tubular está colocado en el orificio del panel 1. Además, cuando el elemento 20 tubular está alojado en la pared doble del panel 1, el tornillo 24 no sobresale de la cara externa del panel 1 lo que permite poder tumbar y manipular los armarios sin riesgo de romper la cabeza de los tornillos o deformar el panel.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo (2) de fijación que comprende un tornillo (24) y un elemento (20) tubular de material plástico o de tipo caucho, comprendiendo dicho elemento (20) tubular una pared lateral que forma un orificio (200) realizado siguiendo una dirección (X) axial y diseñado para recibir dicho tornillo (24), **caracterizado porque** el elemento (20) tubular comprende una abertura (23) a través de su pared lateral, estando dicha abertura (23) realizada siguiendo una trayectoria helicoidal circular continua cuyo eje sigue la dirección axial para conferir al elemento (20) tubular un comportamiento elástico en la dirección axial.
 2. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el elemento (20) tubular comprende una pluralidad de lengüetas (21) elásticas recortadas en su pared lateral siguiendo unas líneas de recorte paralelas a la dirección (X) axial, terminándose las lengüetas (21) en un extremo libre situado sobre un borde superior del elemento (20) tubular.
 3. Dispositivo según la reivindicación 2, **caracterizado porque** cada lengüeta (21) comprende en su extremo libre un saliente (211) orientado hacia el interior del elemento (20) tubular para retener el tornillo en la dirección (X) axial.
 4. Dispositivo según la reivindicación 3, **caracterizado porque** los salientes (211) están distribuidos uniformemente sobre la circunferencia del borde superior.
 5. Dispositivo según una de las reivindicaciones 2 a 4, **caracterizado porque** cada lengüeta (21) elástica comprende un saliente (210) orientado hacia el exterior del elemento (20) tubular.
 6. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado porque** el elemento (20) tubular comprende un reborde (22).
 7. Dispositivo según la reivindicación 6, **caracterizado porque** la abertura (23) realizada siguiendo la trayectoria helicoidal está formada entre el reborde (22) y las lengüetas (21) elásticas del elemento tubular.
 8. Panel (1) para armario eléctrico que comprende:
 - una pared (10) de la que al menos un borde se prolonga mediante un ala (11) replegada hacia el interior, en paralelo a la pared (10), de modo que se forma sobre el borde una pared doble, habilitando entre la pared (10) y el ala (11) replegada un espacio (12) a lo largo del borde;
 - un primer orificio que atraviesa la pared doble,
- caracterizado porque:**
- el panel (1) comprende un dispositivo (2) de fijación, tal como el que se define en una de las reivindicaciones anteriores;
 - el elemento (20) tubular de dicho dispositivo (2) se encuentra situado en la pared doble y en el eje del orificio formado a través de la pared doble.
9. Panel según la reivindicación 8, **caracterizado porque** el elemento (20) tubular comprende:
 - una pluralidad de lengüetas (21) elásticas recortadas en su pared lateral siguiendo unas líneas de recorte paralelas a la dirección (X) axial, terminándose las lengüetas (21) en un extremo libre situado en un borde superior del elemento (20) tubular y comprendiendo cada lengüeta un saliente (210) orientado hacia el exterior del elemento tubular; y
 - un reborde (22);
 - estando el elemento (20) tubular por un lado apoyado contra la pared (10) por sus salientes (210) y por el otro lado, contra el ala (11) replegada, por su reborde (22).

Fig. 1

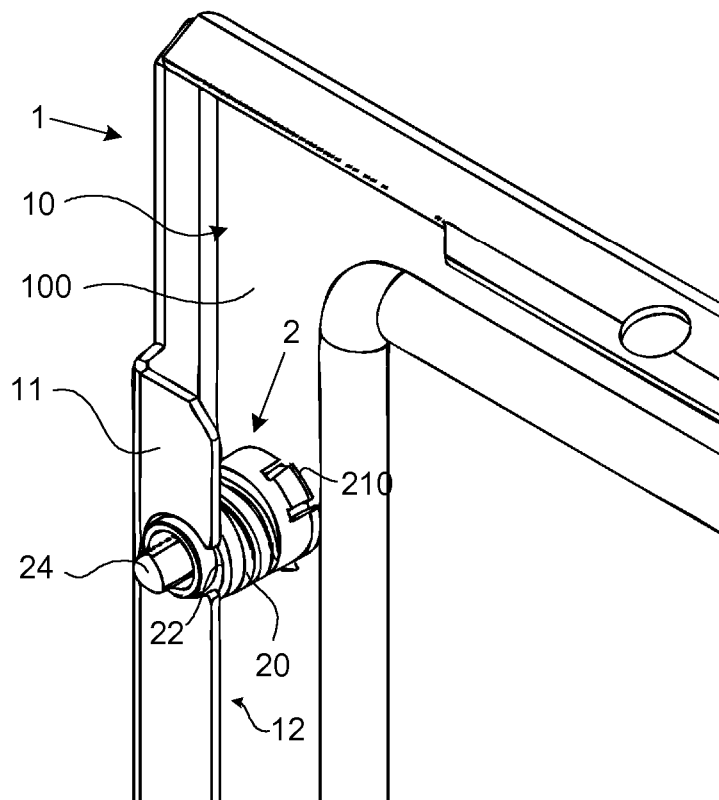


Fig. 2

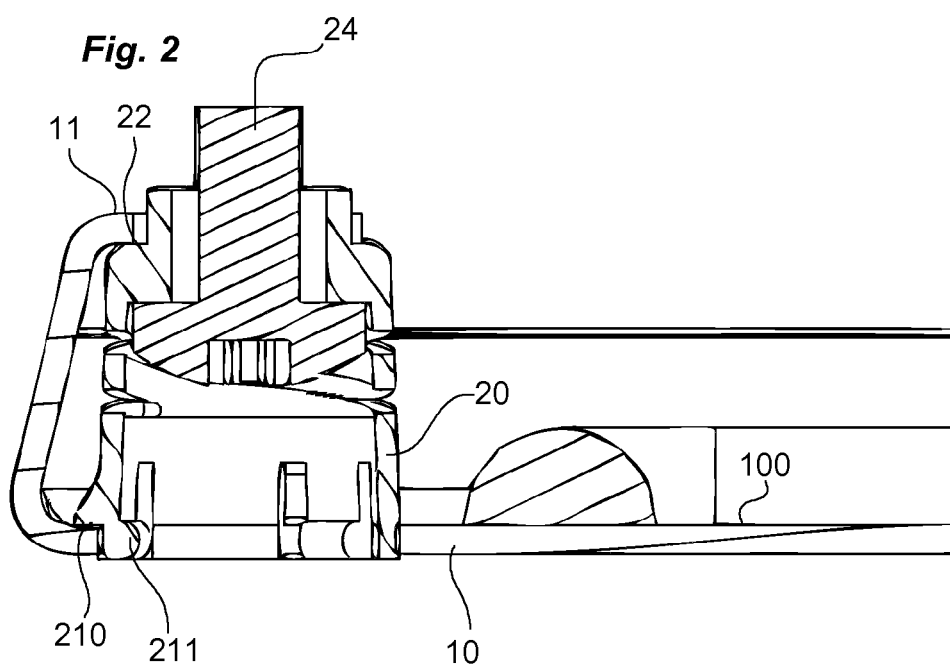


Fig. 3

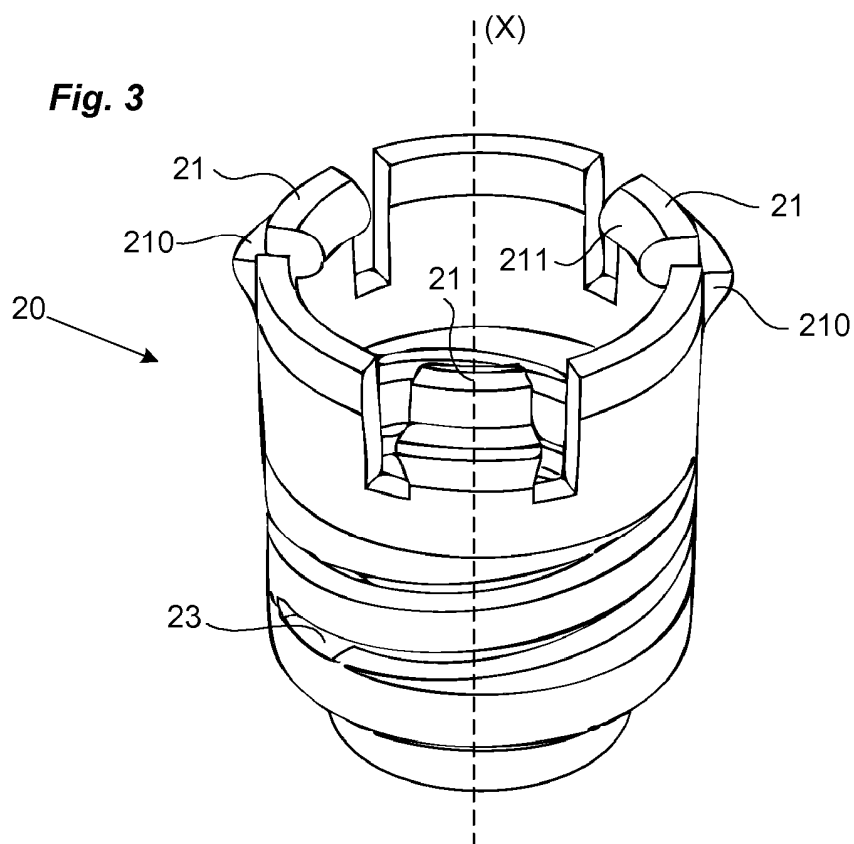


Fig. 4

