

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 417 633**

51 Int. Cl.:

H02B 1/06

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.01.2007 E 07100086 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.04.2013 EP 1806815**

54 Título: **Una caja para un cuadro de distribución**

30 Prioridad:

05.01.2006 IT TO20060002 U

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

08.08.2013

73 Titular/es:

**SCHNEIDER ELECTRIC INDUSTRIES SAS
(100.0%)**

**35 rue Joseph Monier
92500 Rueil-Malmaison, FR**

72 Inventor/es:

MAGNO GIORGIO

74 Agente/Representante:

PÉREZ BARQUÍN, Eliana

ES 2 417 633 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

Una caja para un cuadro de distribución

5 Esta invención se refiere a una caja para un cuadro de distribución del tipo definido en el preámbulo de la reivindicación 1. Tal caja para un cuadro de distribución es conocida, por ejemplo, del documento EP-A1-0620623.

10 Las cajas para cuadros de distribución comprenden típicamente una caja trasera a la que se une un panel frontal que tiene una abertura frontal en la que se alojan una o más placas modulares que tienen ventanas respectivas para acceder a los botones o palancas de control de los conmutadores eléctricos alojados en la caja.

15 Los extremos de las placas están atornillados habitualmente al panel frontal. Con el fin de acceder a las piezas internas de la carcasa, por ejemplo para instalar, retirar o sustituir un conmutador, se deben desatornillar y retirar al menos algunas placas y reinstalarlas a continuación cuando el trabajo se ha finalizado.

El documento FR-A1-2858479 divulga tornillos con porciones que se proyectan desde sus vástagos para impedir su pérdida.

20 El objeto de la presente invención es proporcionar una caja para un cuadro de distribución por medio de la que las placas pueden ser retiradas fácilmente empleando un tiempo mínimo.

Este y otros objetos y ventajas, que aparecerán más claramente en lo que sigue, se consiguen de acuerdo con la presente invención mediante una caja que tiene las características definidas en las reivindicaciones adjuntas.

25 Las características y ventajas de la invención quedarán más claras a partir de la siguiente descripción detallada de un modo de realización que se da con referencia a los dibujos adjuntos, proporcionados meramente a modo de ejemplo no limitativo y en los que:

30 - la figura 1 es una vista perspectiva de una caja para un cuadro de distribución de acuerdo con la presente invención en un estado montado;

- la figura 2 es una vista en perspectiva en despiece de dos componentes de una caja de acuerdo con la invención;

35 - las figuras 3 y 4 son vistas ampliadas que ilustran algunos detalles de la caja de la figura 1 en dos estados diferentes; y

- la figura 5 es una vista en sección de un componente de la caja y de los tornillos para fijarlo al resto de la caja.

40 Con referencia inicialmente a la figura 1, 10 indica en su conjunto una caja para un cuadro de distribución de acuerdo con la presente invención. La caja 10 comprende una caja trasera 11 equipada con medios de montaje mecánicos convencionales y medios de conexión eléctrica para una pluralidad de conmutadores eléctricos (no ilustrados). Unida a la caja 11 se encuentra una tapa o panel frontal 12 que tiene una abertura frontal 13 en la que se alojan una o más placas modulares 20 fabricadas de material plástico moldeado. En el ejemplo de la figura 1, la caja tiene dos placas 20; la figura 2 ilustra el ejemplo de un panel 12 asociado con una placa 20 individual. Por supuesto, el número de placas 20 puede ser superior a dos, de acuerdo con la distribución de interruptores y el tamaño de la caja.

45 Cada placa 20 comprende una porción principal en forma de placa 22 que tiene una ventana 21 respectiva para acceder a los botones o palancas de control de los conmutadores eléctricos (no ilustrados) alojados en la caja 11 detrás de las placas 20. En los extremos laterales opuestos de las placas 20 se forman una pareja de porciones de agarre manual 23, 24 que, en la posición ajustada (figuras 1 y 3) apoyan sobre la superficie frontal 14 del panel frontal 12 por medio de superficies de apoyo traseras 25, 26 y se proyectan hacia delante desde el panel 12.

50 Los términos "frontal" y "trasero" como se utilizan aquí deben interpretarse con referencia a un observador situado enfrente de un cuadro de distribución montado en una pared vertical. El término "longitudinal" se utiliza para indicar una dirección perpendicular a la superficie frontal 14 del panel 12, mientras que el término "transversal" indica direcciones perpendiculares a esta dirección longitudinal.

Cerca de la abertura 13 el panel frontal 12 forma, para cada placa 20, una pareja de asientos roscados 16, adecuados para recibir tornillos 30 para fijar de modo retirable las placas 20 al panel 12.

60 Como se muestra mejor en la figura 5, cada tornillo 30 tiene una cabeza 31 y un vástago roscado 32, con un nervio 33 que se proyecta transversalmente separado longitudinalmente de la cabeza 31. Cada tornillo 30 se ajusta a presión y se retiene longitudinalmente en un orificio pasante 27 sin rosca respectivo, formado en una zona periférica de la placa 20 y que tiene un diámetro inferior a los diámetros o dimensiones transversales de la cabeza 31 y los nervios 33 del tornillo. En el lado trasero de la placa 20 se forman porciones tubulares 28 que se proyectan hacia atrás y coaxialmente con los orificios 27 para sostener los vástagos del tornillo orientados paralelamente a los ejes de los orificios 27.

En virtud de esta disposición, las cabezas 31 de los tornillos, los orificios 27 y los nervios proyectados 33 constituyen medios de retención que cooperan para retener los tornillos 30 longitudinalmente en la placa 20, permitiendo que los tornillos giren libremente con relación a la placa.

- 5 Debido a este tipo de acoplamiento, cuando es necesario retirar una placa 20 ajustada en el panel frontal 12 (figuras 1 y 3), el desatornillado de los tornillos (flecha A, figura 4) provoca que la placa 20 se desplace hacia delante y se aleje del panel 12 (flecha B, figura 4). El instalador puede agarrar fácilmente la placa por medio de las porciones de agarre manual 23, 24 y retirar la placa del resto de la caja. No existe riesgo de que los tornillos 30, sostenidos en la placa, se pierdan, especialmente si la caja permanece abierta durante algún tiempo.
- 10 Preferentemente, el acoplamiento roscado entre los tornillos 30 y los asientos 16 relacionados formados por el panel frontal 12 comprende nervios que tienen una inclinación seleccionada de modo que el tornillo pueda ser fijado y retirado haciéndolo girar una parte de vuelta, por ejemplo 90°.
- 15 Se entiende que la invención no está limitada a los modos de realización descritos e ilustrados aquí, que serán considerados como un ejemplo de la caja; la invención está abierta a modificaciones relativas a la forma y disposición de las piezas, detalles constructivos y materiales utilizados, según se define en las reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Una caja (10) para un cuadro de distribución, que comprende:

5 - un cuerpo en forma de caja (11) para contener una pluralidad de conmutadores eléctricos,

- un panel frontal (12) que tiene una abertura frontal (13),

10 - al menos una placa (20) con una ventana, siendo la placa fijable de modo retirable en la abertura (13) del panel frontal (12) y teniendo una ventana (21) que permite el accionamiento de los botones o palancas de control de al menos uno de los conmutadores eléctricos,

15 - al menos dos tornillos (30) que tienen cada uno una cabeza (31), un vástago roscado (32) y una porción (33) que se proyecta transversalmente desde el vástago (32),

estando los vástagos (32) de los tornillos insertados en una dirección longitudinal a través de correspondientes orificios (27) en la placa (20) y aplicados en correspondientes asientos roscados (16) formados en el panel frontal (12);

caracterizada porque:

20 - los vástagos (32) de los tornillos tienen porciones (33) que se proyectan transversalmente desde los mismos,

25 - los orificios (27) tienen secciones, longitudinalmente intermedias, entre las cabezas (31) y las porciones proyectadas (33), teniendo dichas secciones una dimensión transversal menor que las dimensiones transversales de las cabezas (31) y las porciones proyectadas (33),

30 - en el lado trasero de cada placa (20) están formadas porciones tubulares (28) que se proyectan hacia la parte trasera de los orificios (27) y coaxialmente con los mismos para sostener los vástagos (32) de los tornillos orientados en paralelo a los ejes de los orificios (27) y en el que los orificios (27) y las porciones proyectadas (33) cooperan para retener los tornillos (30) longitudinalmente en los orificios (27) en la placa y al mismo tiempo permiten que los tornillos (30) giren libremente en dichos orificios, por lo que el desatornillado (A) de los tornillos (30) provoca el alejamiento (B) de la placa (20) con respecto al panel frontal (12).

35 2. Una caja de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque las porciones (33) que se proyectan transversalmente comprenden en cada tornillo (30) un nervio (33) que se proyecta transversalmente y separado longitudinalmente de la cabeza (31).

40 3. Una caja de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque cada placa está dotada de una pareja de medios de fijación (30) con medios de limitación (31, 33, 27) en extremos opuestos de la placa.

4. Una caja de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque cada placa (20) tiene al menos unos medios de agarre manual (23, 24) que se proyectan hacia delante desde el panel (12).

45 5. Una caja de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque cada placa (20) tiene una pareja de porciones de agarre manual (23, 24) situadas en extremos opuestos de la placa (20) y que se proyectan hacia delante desde el panel (12).

50 6. Una caja de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizada porque cada porción de agarre manual (23, 24) tiene una respectiva superficie de apoyo trasera (25, 26), adecuada para apoyar contra una superficie frontal (14) del panel frontal (12).

FIG. 1

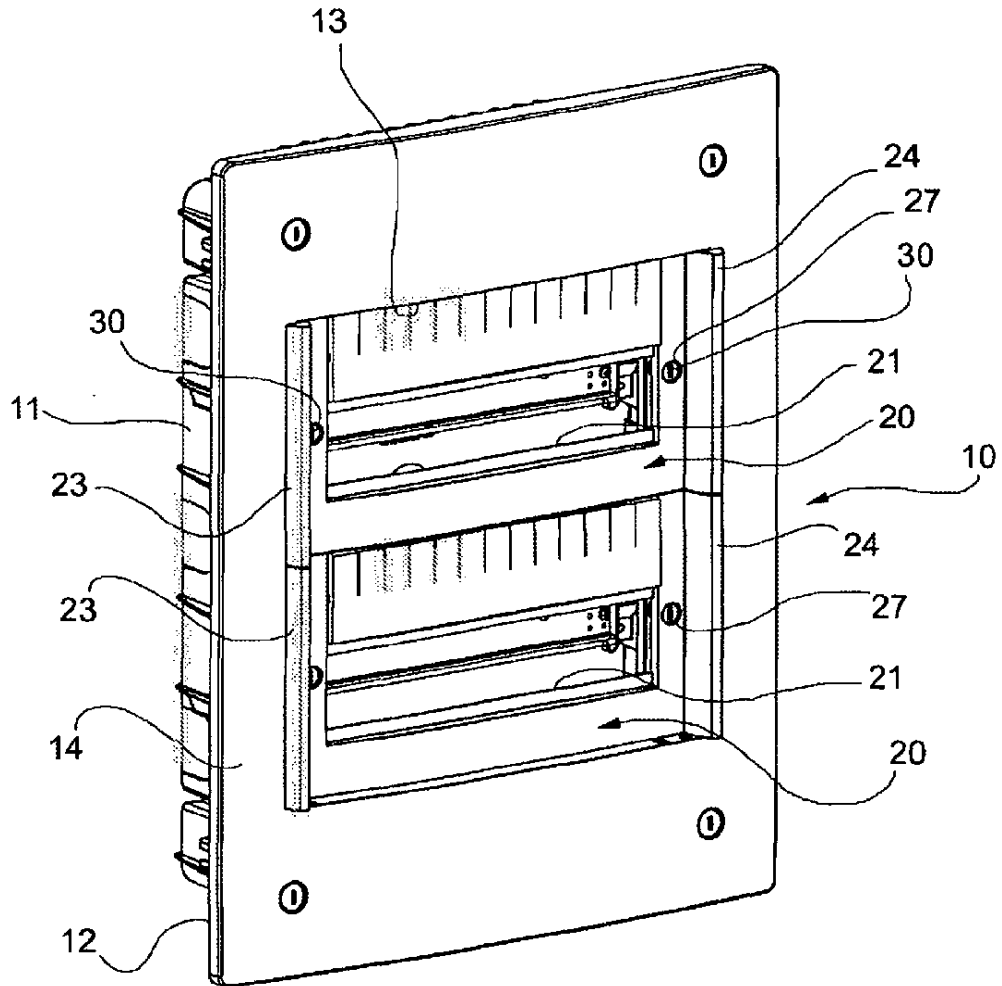


FIG. 4

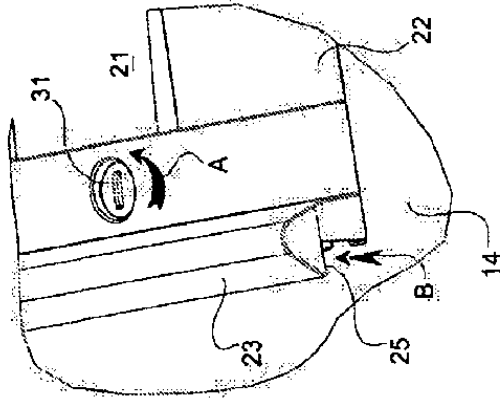


FIG. 3

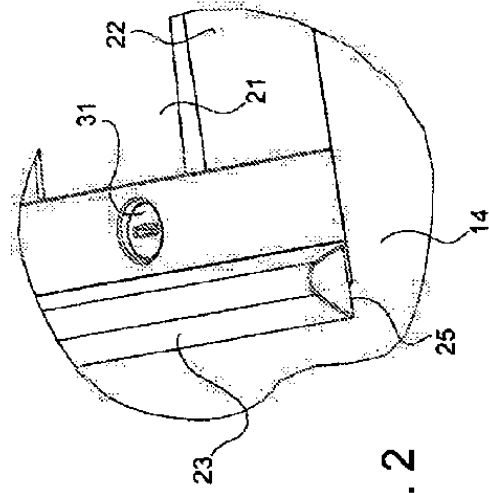
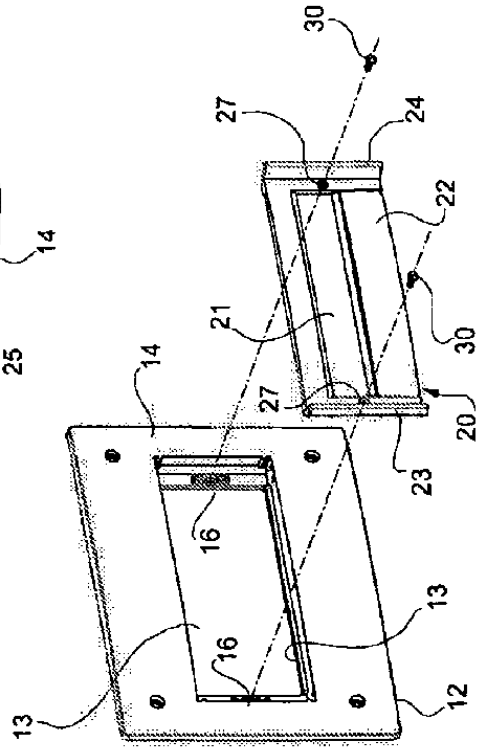


FIG. 2



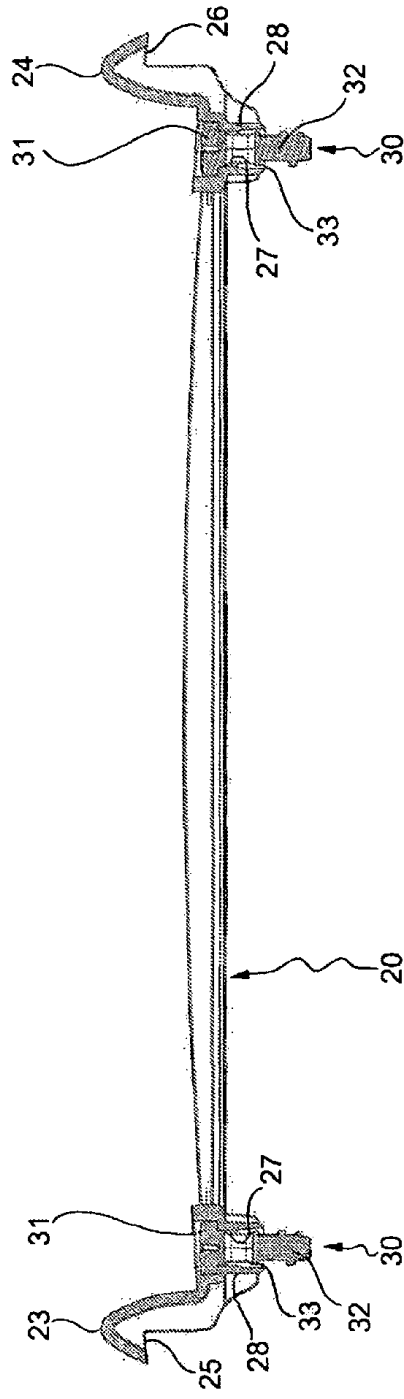


FIG.5