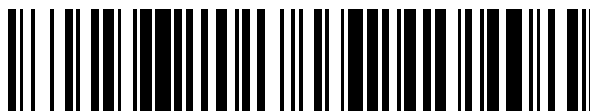


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 575 373**

51 Int. Cl.:

H02G 3/12 (2006.01)

H02B 1/20 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.01.2009 E 09000755 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.03.2016 EP 2086078**

54 Título: **Caja de distribución para su montaje en una abertura de pared**

30 Prioridad:

26.01.2008 DE 102008006325

26.05.2008 DE 102008026047

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

28.06.2016

73 Titular/es:

**HAGER ELECTRO GMBH & CO. KG (100.0%)
IM HOFGARTEN
66131 SAARBRUCKEN, DE**

72 Inventor/es:

**GROS, BERNHARD;
DISSEL, KLAUS y
KESSLER, FRANZ**

74 Agente/Representante:

ROEB DÍAZ-ÁLVAREZ, María

ES 2 575 373 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 de distribución para su montaje en una abertura de pared

- 5 La invención se refiere a una caja de distribución para su montaje en una abertura de pared, con un fondo de caja y paredes laterales que se extienden a partir del borde del fondo de caja, estando acodadas hacia fuera las paredes laterales por su borde alejado del fondo de caja y estando formado al menos un escalón en las paredes laterales verticales.
- 10 Tanto por el uso como por el documento WO2004/109883 son conocidas tales cajas de distribución, cuyas paredes laterales acodadas forman un reborde periférico que se puede apoyar en un borde de la abertura, por ejemplo, contra un panel de pared de una pared doble. Mediante la configuración escalonada de las paredes laterales, que se consigue por el acodamiento del material de pared, se crean en el lado exterior de la caja partes cóncavas, en las que se pueden instalar, por ejemplo, elementos de anclaje para fijar la caja en la abertura de pared.
- 15 Por el documento JP2001177925A es conocida una caja de distribución que está prevista para su montaje en una pared y cuyas dimensiones exteriores se pueden variar. A lo largo de paredes laterales verticales se extienden canales de cables en el lado interior de la caja.
- 20 La invención tiene el objetivo de crear una novedosa caja de distribución del tipo mencionado al inicio que permita un montaje simplificado de estructuras y facilite en particular su cableado con posibilidades ilimitadas para la fijación de la caja en la abertura de pared.
- 25 La caja de distribución, que consigue este objetivo según la invención, está caracterizada por que, en al menos una de las paredes laterales verticales, una sección de pared está desplazada hacia fuera en contra de la sección de pared del escalón, situada en perpendicular al fondo de caja, formando un espacio de cableado lateral en una parte de la longitud de la pared lateral.
- 30 El espacio de cableado, creado según la invención, facilita el montaje de estructuras. Al utilizarse sólo una parte de la longitud de la pared lateral para ampliar el espacio, en el lado exterior de la caja queda espacio libre suficiente para la instalación de elementos de anclaje.
- 35 La sección de pared, desplazada hacia fuera, está dispuesta preferentemente de manera simétrica respecto al plano central horizontal de la caja de distribución. Por tanto, arriba y abajo se mantiene el mismo espacio para partes cóncavas en el lado exterior de la caja.
- 40 Convenientemente, en la zona de la sección de pared desplazada hacia fuera está configurada una elevación del fondo de caja, que tiene forma de escalón y sobresale en particular del escalón mencionado hacia el espacio interior de la caja. Esta elevación de fondo se puede usar ventajosamente como consola de apoyo para elementos portantes de dispositivos, con preferencia carriles de perfil de sombrero. Las perforaciones de fijación para tales elementos portantes pueden estar previstas en particular en el borde interior acodado de la elevación de fondo, en el que está disponible a menudo material para estas perforaciones.
- 45 Convenientemente, la sección de pared desplazada hacia fuera termina a ras con una sección de pared que presenta el borde extremo acodado. La anchura de la caja se utiliza así al máximo para ampliar el espacio interior de la caja.
- 50 Convenientemente, en el extremo de la sección de pared desplazada hacia fuera está configurada una sección de pared oblicua como transición hacia la sección de pared del escalón, situada en perpendicular al fondo de caja. Tal sección de pared oblicua facilita de manera ventajosa la introducción de cables en el espacio de cableado lateral, cuyos extremos no se pueden enclavar en las secciones de pared oblicuas.
- 55 Una sección de pared del escalón mencionado, que está situada en paralelo al fondo de caja, se prolonga convenientemente como nervio, sobresaliente de la pared lateral, en la zona de la sección de pared desplazada hacia fuera. Este nervio forma ventajosamente una guía y una protección para cables colocados en el espacio de cableado.
- 60 En otra forma de realización de la invención, la caja de distribución presenta dispositivos para guiar cables en dirección vertical a lo largo de una pared lateral de caja, comprendiendo estos dispositivos un ojal, formado en una parte de su circunferencia por una sección de la pared lateral de caja.
- Otra parte del ojal puede estar formada por un brazo que se apoya por un extremo contra la pared lateral y se puede doblar elásticamente para separarse de la pared lateral.
- 65 El brazo está unido preferentemente por el otro extremo al fondo de caja o a un resalto que sobresale del fondo de caja. El brazo puede presentar entonces una longitud de palanca proporcionalmente grande y, por tanto, se puede

doblar con facilidad para separarse de la pared lateral mediante la aplicación de una pequeña fuerza.

El brazo presenta preferentemente una pieza de agarre para doblarlo, estando formada tal pieza de agarre preferentemente por una parte doblada que se extiende desde la pared lateral.

5 La invención se explica en detalle a continuación por medio de un ejemplo de realización y de los dibujos adjuntos que se refieren a este ejemplo de realización. Muestran:

- 10 Fig. 1 una caja de distribución, según la invención, en una vista en perspectiva con paredes laterales horizontales desmontadas;
- Fig. 2 la caja de distribución de la figura 1 en representación parcial en perspectiva con dispositivos montados;
- Fig. 3 otro ejemplo de realización de una caja de distribución, según la invención, en vista en perspectiva con un dispositivo guía de cables; y
- 15 Fig. 4 una representación parcial de la caja de distribución de la figura 3 en una vista en corte en estado cerrado y abierto del dispositivo guía de cables.

20 Una caja de distribución de plástico presenta un fondo de caja 1 y paredes laterales 2 y 3 verticales que se extienden a partir del borde de fondo y están unidas en forma de una sola pieza con el fondo de caja. En la figura 1 no están representadas las paredes laterales horizontales que se pueden desmontar de la caja.

25 En las paredes laterales verticales 2 y 3 está formado respectivamente mediante el acodamiento de la pared un escalón con una sección de pared 4 situada en perpendicular al fondo de caja 1 y con una sección de pared 5 situada en paralelo al respecto. Una parte acodada 6, dirigida hacia fuera, termina respectivamente el borde extremo libre de las paredes laterales 2 y 3 para formar un reborde periférico alrededor del orificio de la abertura de la caja.

30 Como se puede observar en las figuras 1 y 2, la sección de pared 4, situada en perpendicular al fondo 1, de las paredes laterales 1 y 2 está interrumpida en cada caso y está formada una sección de pared 7 desplazada hacia fuera en contra de la sección de pared 4. En el ejemplo de realización mostrado, la sección de pared 7 termina respectivamente a ras con una sección de pared 9, que presenta la parte acodada 6, en el borde libre de las paredes laterales. La sección de pared 7, dispuesta simétricamente respecto al centro longitudinal de la pared lateral, se transforma por sus extremos en la sección de pared interrumpida 4 mediante secciones de pared 8 que discurren de manera oblicua.

35 Las secciones de pared 5, paralelas al fondo de caja 1, de las paredes laterales 2 y 3 se transforman en las secciones de pared 8 oblicuas respectivamente en un nervio 10 que sobresale de las paredes laterales respectivamente entre las secciones de pared 7 y 9 hacia el interior de la caja.

40 En la zona de las secciones de pared 7, desplazadas hacia atrás, está configurada en cada caso mediante el acodamiento de la pared de caja una elevación de fondo 11 en forma de escalón que sobresale más hacia el interior de la caja en comparación con el escalón que presenta las secciones de pared 4 y 5. Directamente en el borde de escalón de la elevación de fondo 11 están formadas perforaciones de fijación 12, abiertas en el lado longitudinal.

45 Como se puede observar en la figura 2, en las perforaciones 12 se pueden fijar carriles de perfil de sombrero 13 como soportes para dispositivos de montaje 14. En el ejemplo de realización mostrado, los carriles de sombrero están unidos entre sí mediante soportes longitudinales 15.

Mediante las secciones de pared 4, desplazadas hacia fuera, están formados espacios de cableado laterales 16 que facilitan los trabajos de montaje en la caja de distribución.

50 Se hace referencia ahora a las figuras 3 y 4, en las que las partes iguales o con igual funcionamiento están provistas de los mismos números de referencia que en las figuras precedentes, añadiéndose la letra a al respectivo número de referencia.

55 Una caja de distribución de plástico en forma de cubeta presenta un fondo 1a, paredes laterales verticales 2a y 3a, así como paredes laterales horizontales 17 y 18, desmontables parcialmente.

60 En las paredes laterales verticales 2a y 3a está configurado respectivamente un resalto de fondo 11a en forma de escalón en una hilera de perforaciones de fijación 12a como transición hacia el fondo 1a. En el resalto de fondo 11a en forma de escalón, que penetra en un espacio de cableado lateral 16a, se pueden fijar carriles de soporte (no mostrados), que discurren en horizontal, para alojar dispositivos de montaje, en particular cortacircuitos.

65 En una zona central del fondo 1a están configurados dispositivos guía de cables en forma de nervios 19, paralelos entre sí y sobresalientes del fondo 1a, a distancia de las paredes laterales verticales y horizontales. La altura de los nervios 19 es igual a la altura de los resaltos de fondo 11a en forma de escalón, de modo que los nervios se extienden hasta los carriles de soporte que se cruzan con los mismos.

- De manera alternativa a los dispositivos guía de cables, formados por los nervios 19, se pueden usar dispositivos guía de cables 20 que están dispuestos en las paredes laterales 2a y 3a y que tienen la forma de un ojal, configurado en una parte de su circunferencia mediante una sección 21 de la respectiva pared lateral. Los dispositivos guía de cables 20 comprenden un brazo curvado 22 de material elástico, por ejemplo, chapa de acero, que está atornillado por un extremo 23 en el resalto de fondo 11a en forma de escalón y que se encuentra apoyado por el otro extremo 24 contra la respectiva pared lateral vertical con una ligera tensión.
- 5
- En el punto 24, el brazo 22 está curvado en contra de la dirección de flexión del ojal formando una pieza de agarre 25.
- 10
- Como muestra la figura 4, a través de los dispositivos guía de cables 20 se pueden instalar líneas eléctricas 26, que forman el cableado de dispositivos de montaje y están dispuestas a lo largo de las paredes laterales verticales 2a y 3a de la caja de distribución, parcialmente mediante el uso del espacio de cableado lateral 16a.
- 15
- Para la inserción o la extracción de líneas del dispositivo guía de cables 20, el brazo 22 se dobla elásticamente según la flecha 27 con ayuda de la pieza de agarre 25 a fin de separarse de la respectiva pared lateral, como muestra la figura 4b.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Caja de distribución para su montaje en una abertura de pared, con un fondo de caja (1) y paredes laterales (2, 3) horizontales y verticales que se extienden a partir del borde del fondo de caja (1), estando acodadas hacia fuera las paredes laterales (2, 3) por su borde alejado del fondo de caja (1) y estando formado un escalón (4, 5) al menos en las paredes laterales verticales (2, 3), **caracterizada por que**, en al menos una de las paredes laterales verticales (2, 3), una sección de pared (7) está desplazada hacia fuera en contra de la sección de pared del escalón, situada en perpendicular al fondo de caja (1), formando un espacio de cableado lateral (16) en una parte de la longitud de pared lateral.
- 10 2. Caja de distribución según la reivindicación 1, **caracterizada por que** la sección de pared (7) desplazada hacia fuera está dispuesta simétricamente respecto al plano central horizontal de la caja de distribución.
- 15 3. Caja de distribución según la reivindicación 1 o 2, **caracterizada por que** en la zona de la sección de pared (7) desplazada hacia fuera está formada de manera contigua a la sección de pared (7) desplazada hacia fuera una elevación (11) del fondo de caja (1) en forma de escalón.
- 20 4. Caja de distribución según la reivindicación 3, **caracterizada por que** la elevación de fondo (11) sobresale por encima del escalón (4, 5) hacia el espacio interior de la caja de distribución.
- 25 5. Caja de distribución según la reivindicación 3 o 4, **caracterizada por que** en el borde interior de la elevación de fondo (11) están formadas perforaciones (12).
- 30 6. Caja de distribución según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizada por que** la sección de pared (7) desplazada hacia fuera termina a ras con una sección de pared (9) acodada en el borde de la pared lateral vertical (2, 3) alejado del fondo de caja (1).
- 35 7. Caja de distribución según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizada por que** la sección de pared (7) desplazada hacia fuera se transforma en la sección de pared (4) situada en perpendicular al fondo de caja (1), mediante secciones de pared (8) oblicuas.
- 40 8. Caja de distribución según una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizada por que** una sección de pared (5) del escalón paralela al fondo de caja (1) se transforma, en la zona de la sección de pared (7) desplazada hacia fuera, en un nervio (10) que sobresale de la pared lateral (2, 3) hacia dentro.
- 45 9. Caja de distribución según una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizada por que** están previstos dispositivos (20) para guiar cables (26) en dirección vertical a lo largo de una pared lateral de caja (2a, 3a), presentando los dispositivos (20) un ojal, formado en una parte de su circunferencia por una sección (21) de la pared lateral de caja (2a, 3a).
- 50 10. Caja de distribución según la reivindicación 9, **caracterizada por que** otra parte del ojal está formada por un brazo (22) que se apoya por un extremo (23) contra la pared lateral (2a, 3a) y que se puede doblar elásticamente para separarse de la pared lateral.
- 55 11. Caja de distribución según la reivindicación 10, **caracterizada por que** el brazo (22) se apoya bajo tensión contra la pared lateral de caja (2a, 3a).
12. Caja de distribución según una de las reivindicaciones 9 a 11, **caracterizada por que** el brazo (22) está unido por el otro extremo (24) al fondo de caja (1a) o a un resalto (11a) que sobresale del fondo de caja (a).
13. Caja de distribución según una de las reivindicaciones 9 a 12, **caracterizada por que** está prevista una pieza de agarre (25) para doblar el brazo (22).
14. Caja de distribución según la reivindicación 13, **caracterizada por que** la pieza de agarre (14) está formada por una parte doblada que se extiende desde la pared lateral (2a, 3a).

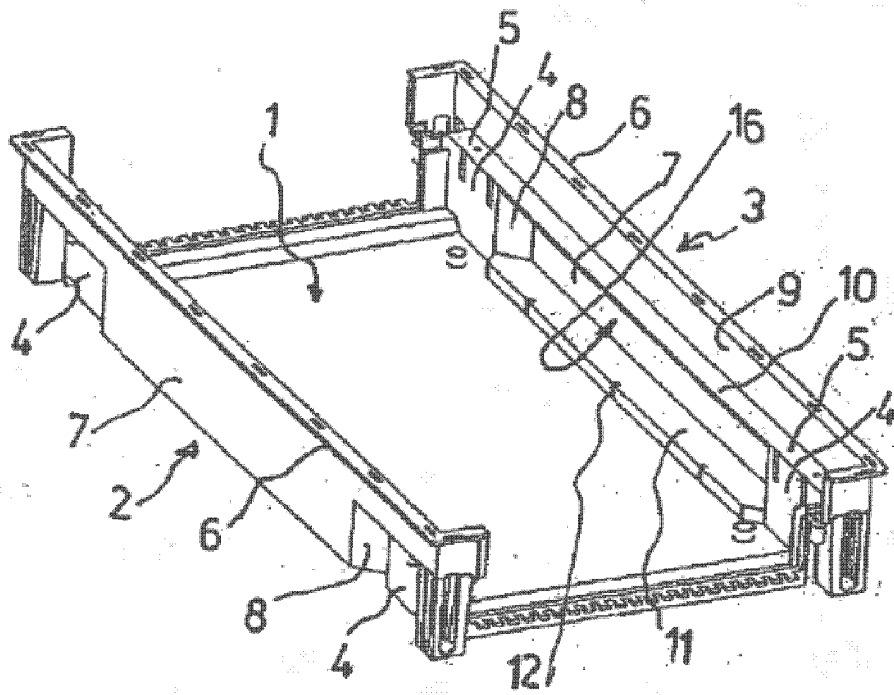


FIG.1

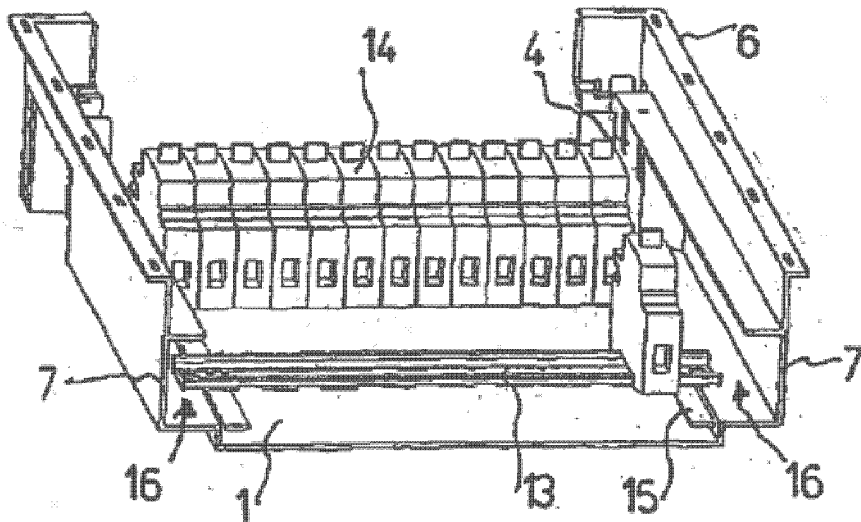


FIG.2

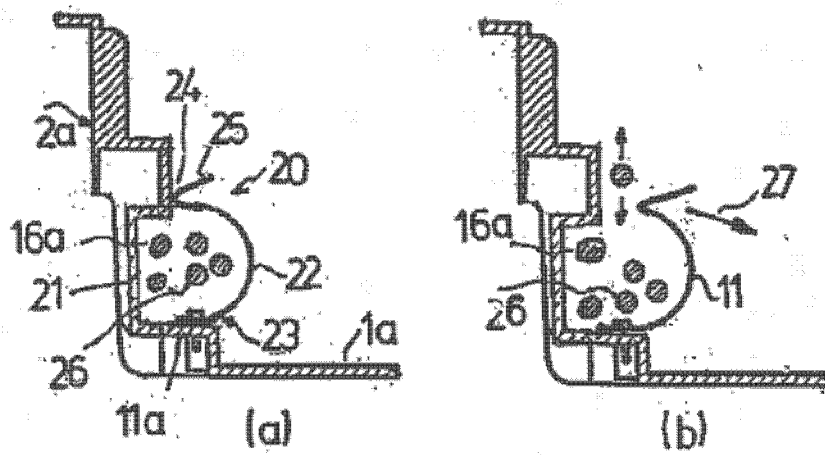
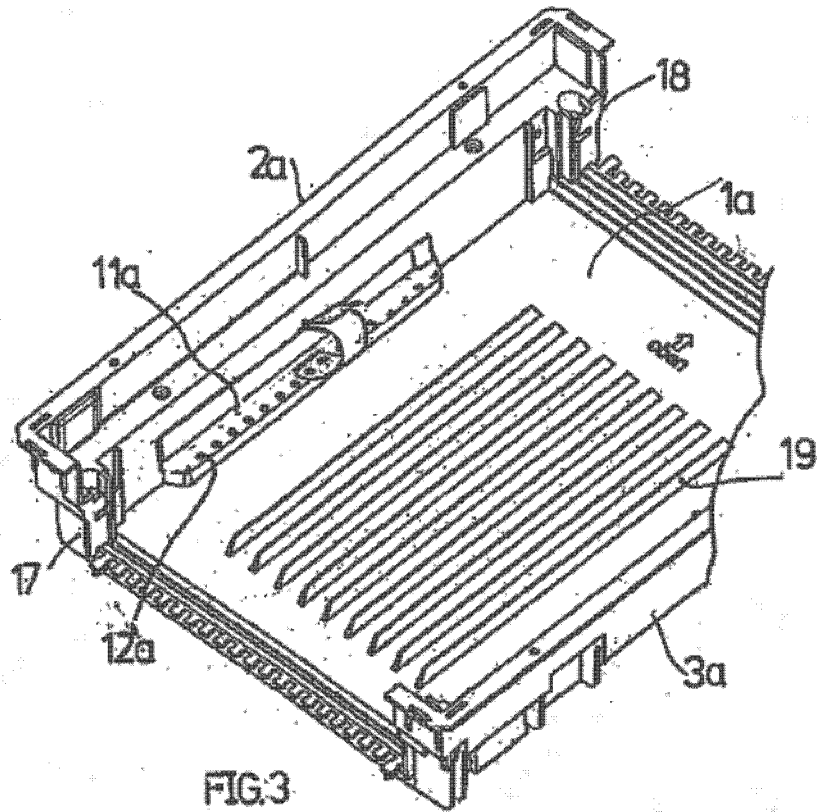


FIG. 4