

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 492 471**

51 Int. Cl.:

H02B 1/32

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.07.2008** **E 08784976 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.06.2014** **EP 2171816**

54 Título: **Dispositivo de retención para un soporte transversal en un armario de distribución eléctrica y armario de distribución**

30 Prioridad:

24.07.2007 DE 102007034408

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
09.09.2014

73 Titular/es:

**ABB AG (100.0%)
KALLSTADTER STRASSE 1
68309 MANNHEIM, DE**

72 Inventor/es:

ROTH, MICHAEL

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 492 471 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 retención para un soporte transversal en un armario de distribución eléctrica y armario de distribución

La invención se refiere a un dispositivo de retención que se puede colocar en un perfil de soporte de un armario de distribución para un soporte transversal, de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 y a un armario de distribución de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 11.

Para la construcción de un armario de distribución eléctrica se utilizan perfiles de soporte de acero, que se ensamblan para formar un bastidor, que presenta unos perfiles de soporte que se extienden verticalmente en las cuatro esquinas verticales, los cuales están conectados con perfiles de soporte horizontales en los extremos de los perfiles de soporte verticales. En el bastidor se colocan una pared de fondo y una pared de cubierta así como paredes laterales y una pared trasera. Dentro del armario de distribución están dispuestos soportes transversales, que están configurados, por ejemplo, como carriles de soportes de perfiles en forma de sombrero o placas de montaje y sobre los que se pueden fijar aparatos de instalación eléctrica.

Tales aparatos de instalación eléctrica poseen con frecuencia alturas diferentes, de manera que el soporte transversal o los soportes transversales, sobre los que deben fijarse los aparatos de instalación, deben disponerse a diferente altura o a diferente distancia del perfil de soporte respectivo. Puesto que los perfiles de soporte individuales presentan la mayoría de las veces orificios predeterminados para la fijación de un soporte transversal, en general, solamente es posible una regulación escalonada del soporte transversal para el alojamiento de los aparatos de instalación.

El documento EP 1 416 600 publica un aparato de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

El cometido de la invención es crear un dispositivo de retención del tipo mencionado al principio, en el que el soporte transversal para el alojamiento, por ejemplo, de aparatos de instalación eléctrica es regulable sin escalonamiento.

Este cometido se soluciona de acuerdo con la invención por medio de las características de la reivindicación 1.

Por lo tanto, de acuerdo con la invención, está previsto un dispositivo de retención que se puede colocar en un perfil de soporte y que se puede regular perpendicularmente al perfil de soporte para un soporte transversal en un armario de distribución eléctrica, que presenta un soporte que se puede fijar en el perfil de soporte y una abrazadera desplazable en el soporte y que se puede fijar en lugar discrecional, que presenta al menos dos brazos de abrazadera que se extienden perpendiculares entre sí, de manera que un primer brazo de la abrazadera se puede fijar en el soporte de fijación y en el segundo brazo de abrazadera se puede fijar el soporte transversal.

El soporte de fijación se fija en un perfil de soporte, que puede ser, por ejemplo, un elemento perfilado o elemento de bastidor que se extiende verticalmente, de manera que el soporte transversal, es decir, el soporte de fijación para los aparatos de instalación eléctrica, se puede fijar por medio de la abrazadera en diferentes lugares en el soporte de fijación.

De acuerdo con la invención, el soporte de fijación se puede fijar con una proyección en el perfil de soporte y la abrazadera se puede fijar entonces perpendicularmente a la proyección en el soporte de fijación y perpendicularmente al perfil de soporte.

De acuerdo con la invención, el soporte de fijación puede poseer esencialmente una forma en L, uno de cuyos brazos forma la proyección y en su otro brazo se puede fijar el primer brazo de la abrazadera.

El otro brazo puede presentar en este caso un orificio de alojamiento para el soporte de fijación en unión positiva y la guía del primer brazo de la abrazadera, de manera que el orificio de alojamiento puede presentar una forma de cola de milano o puede estar configurado como ranura cerrada.

El primer brazo de abrazadera se inserta en este caso en un orificio de alojamiento y se fija por medio de un elemento de fijación guiado a través de la proyección en el soporte de fijación.

De acuerdo con la invención, el elemento de fijación puede ser un tornillo de regulación, que se puede enroscar inclinado con respecto a la extensión longitudinal del primer brazo de la abrazadera y a través de la proyección en el soporte de fijación y que encaja con su extremo libre en una ranura longitudinal en el primer brazo de abrazadera de la abrazadera de retención. Con esta finalidad, el elemento de fijación, aquí el tornillo de regulación, está provisto con una punta que encaja parcialmente en la ranura longitudinal. El tornillo de fijación es con preferencia un tornillo de chapa, que corta con su rosca en la ranura del brazo de abrazadera.

Con la configuración de acuerdo con la invención se pueden montar soportes transversales a diferente altura sin escalonamiento, de manera que todos los tornillos de fijación se pueden activar desde el lado frontal.

La invención se refiere, además, también a un armario de distribución con al menos un dispositivo de retención de

acuerdo con la invención.

Con la ayuda del dibujo, en el que se representa un ejemplo de realización de la invención, se explicará y describirán en detalle la invención así como otras configuraciones y mejoras ventajosas y otras ventajas de la invención. En este caso:

- 5 Las figuras 1 y 2 muestran, respectivamente, un dispositivo de retención de acuerdo con la invención, que está colocado en un perfil de soporte, de manera que los perfiles de soporte de las figuras 1 y 2 son diferentes.

La figura 3 muestra una vista en sección perpendicularmente al perfil de soporte de la figura 2 en el plano medio longitudinal del dispositivo de retención, y

- 10 La figura 4 muestra una vista en sección similar a la figura 3 con una variante de un tornillo de fijación para el dispositivo de retención.

- 15 Un armario de distribución eléctrica comprende, entre otras cosas, unos perfiles de soporte verticales, de los cuales se representa un perfil de soporte 10 en la figura (colocado horizontalmente). Los otros perfiles de soporte, que forman un chasis de bastidor del armario de distribución, no se representan. Todos se extienden en dirección vertical, lo que no se representa en las figuras 1 y 2. El perfil de soporte 10 de la figura 1 está configurado en forma de c, de manera que los extremos libres de los brazos están arrollados unos sobre los otros.

- 20 En el brazo de apoyo plano 11 visible, provisto con taladros 12 dispuestos en forma de retículo, del perfil de soporte 10 está fijado un soporte de fijación 13, que presenta esencialmente una forma de L con un primer brazo 14, que sirve como proyección y que se designa a continuación como tal, y con un segundo brazo 15. El primer brazo 14, es decir, que la proyección 14 posee taladros pasantes 16 y 17 que se extienden perpendicularmente a ella, a través de los cuales se pueden insertar tornillos de fijación 18 y 19 y se pueden atornillar en los taladros 12 correspondientes. El segundo brazo 15 está atravesado por una ranura 20, que se extiende perpendicularmente a la proyección 14 y en la dirección longitudinal del segundo brazo 15. En el lado interior del segundo brazo 15 están previstos listones 21 y 22, que se proyectan en la misma dirección que la proyección 14. Sobre el lado colocado opuesto a la proyección 14, que se extiende paralelamente a la proyección 14 y perpendicularmente al segundo brazo 15, el listón 21 posee una muesca 23, que se extiende paralelamente al extremo libre del listón 21.

- 30 La ranura 20 sirve para el alojamiento de un primer brazo de la abrazadera 24 de una abrazadera 25 en forma de L, de manera que el primer brazo de la abrazadera 24 se inserta en la ranura 20 desde el extremo libre del segundo brazo 15 en dirección a la proyección 14, de manera que el segundo brazo de abrazadera 26 apunta fuera del perfil de soporte y se proyecta en dirección opuesta a la proyección 14. Sobre el segundo brazo de la abrazadera 26 se pueden atornillar fijamente, como se muestra en las figuras 1 y 2, por ejemplo, carriles de soporte de perfil en forma de sombrero como soporte transversal 28.

El primer brazo de la abrazadera 24 presenta una ranura longitudinal 29. En el armario de distribución montado acabado, el brazo de apoyo apunta hacia delante hacia el lado frontal del armario de distribución.

Se hace referencia a la figura 2.

- 35 El perfil de soporte 30 representado allí está configurado como perfil en forma de C, que presenta dos brazos 31, 32 que se extienden paralelos entre sí, en cuyos extremos libres están formados integralmente unos listones perfilados 33, 34 dirigidos unos hacia los otros y que generan la forma de C.

- 40 Los dos listones 21 y 22 del soporte de fijación 13 encajan en el espacio intermedio entre los cantos de los brazos 33, 34 que apuntan unos hacia los otros, de manera que el canto libre del brazo 34 encaja en la ranura 23 y de esta manera fija el soporte de fijación 13 en el perfil de soporte 30. El listón 23 encaja de la misma manera en el espacio intermedio entre los cantos libres de los brazos 33 y 34 y sirve en este caso para la protección contra la rotación alrededor de un eje, que se extiende paralelamente a la extensión longitudinal del soporte transversal 28.

- 45 En la proyección 14 del soporte de fijación 13 de las figuras 1 y 2 está previsto un orificio de alojamiento 35, que se extiende bajo un ángulo de aproximadamente 45° con respecto a la superficie libre de la proyección 14 hacia el segundo brazo 15, en el que se puede atornillar un tornillo de regulación 36 configurado como tornillo de chapa, cuyo tornillo de fijación presenta una punta 37, que corta en la ranura longitudinal 29 para la conducción de la abrazadera 25. En este caso, el tornillo de regulación 36 está adaptado a la ranura longitudinal 29. Esto es especialmente sencillo cuando la abrazadera 25 está fabricada de plástico o de chapa de aluminio o en el procedimiento de fundición a presión de aluminio.

- 50 Para el perfil de soporte 10 ó 30 pertenece un segundo perfil de soporte que se extiende paralelo al mismo, en el que se puede fijar el otro extremo del soporte transversal 28 por medio del mismo dispositivo de retención.

La figura 3 muestra una vista en sección perpendicularmente al perfil de soporte 30. Se muestra el orificio de alojamiento 35, que se extiende bajo un ángulo de 45° con respecto a la superficie superior de la proyección o del

brazo 14, en el que está insertado el tornillo de regulación 36. La punta del tornillo de fijación 36, que está configurado como tornillo de chapa, encaja con una parte del tornillo en la ranura longitudinal 29, de manera que la abrazadera 25 está retenida por medio del tornillo en unión positiva en virtud de la rosca por el tornillo de regulación 36.

- 5 La figura 4 muestra una vista en sección similar a la de la figura 3. En lugar del tornillo de regulación 36 está previsto un tornillo de fijación 40, que es igual al tornillo de fijación 36. Este tornillo de fijación 40 está insertado en un orificio pasante 38 en el segundo brazo 15 y está atornillado en la ranura longitudinal 29 de la abrazadera de retención. El tornillo 40 es de la misma manera un tornillo de chapa, de manera que se enrosca en la ranura longitudinal 29 de la misma manera que en la forma de realización según la figura 3.
- 10 Con la configuración de acuerdo con la invención se pueden ajustar soportes transversales a diferente altura sobre el perfil de soporte. Los perfiles de soporte 10 o bien 30 son, como ya se ha mencionado anteriormente, perfiles de soporte que se extienden perpendicularmente en un armario de distribución, de manera que en estos perfiles de soporte que se extienden perpendicularmente se pueden ajustar los soportes transversales 28, es decir, los carriles de soporte de perfiles en forma de sombrero, a diferentes alturas o profundidades medidas desde una superficie frontal que se extiende verticalmente, en función de la altura de un aparato de instalación que debe montarse en el armario de distribución.
- 15

Hay que indicar que el soporte de fijación está fijado con los tornillos de fijación 18, 19 en el perfil de soporte; en la figura 2 se representan estos tornillos de fijación antes de la inserción en los taladros pasantes 16, 17.

- 20 En el armario de distribución acabado, la capacidad de desplazamiento del soporte transversal es una capacidad de desplazamiento horizontal.

Lista de signos de referencia

- | | |
|----|--------------------------------|
| 10 | Perfil de soporte |
| 11 | Brazo de apoyo |
| 25 | 12 Retículo de taladros |
| | 13 Soporte de fijación |
| | 14 Primera brazo / proyección |
| | 15 Segundo brazo / proyección |
| | 16 Taladro pasante |
| 30 | 17 Taladro pasante |
| | 18 Tornillo de fijación |
| | 19 Tornillo de fijación |
| | 20 Ranura |
| | 21 Listón |
| 35 | 22 Listón |
| | 23 Muesca |
| | 24 Primera brazo de abrazadera |
| | 25 Abrazadera |
| | 26 Segundo brazo de abrazadera |
| 40 | 27 Soporte transversal |
| | 29 Ranura longitudinal |
| | 30 Perfil de soporte |
| | 31 Brazo |
| | 32 Brazo |
| 45 | 33 Canto de los brazos 31, 32 |
| | 34 Canto de los brazos 31, 32 |
| | 35 Orificio de alojamiento |
| | 36 Tornillo de regulación |
| | 37 Punta |
| 50 | 38 Taladro pasante |

REIVINDICACIONES

- 1.- Dispositivo de retención para un soporte transversal (28) en un armario de distribución de la instalación eléctrica, que se puede colocar de forma regulable en un perfil de soporte (10, 30) perpendicularmente al perfil de soporte (10, 30), con un soporte de fijación (13) que se puede fijar en el perfil de soporte (10, 30), y con una abrazadera (25) que se puede fijar de forma desplazable en el soporte de fijación (13), cuya abrazadera (25) presenta al menos dos brazos de abrazadera (24, 26) que se extienden perpendiculares entre sí, en el que un primer brazo de abrazadera (24) se puede fijar de forma variable sin escalonamiento en el soporte de fijación (13) y en el que en el segundo brazo de abrazadera (26) se puede fijar el soporte transversal (28), en el que el soporte (13) se puede fijar con una proyección (14) en el perfil de soporte (10, 30) y la abrazadera (25) se puede fijar perpendicularmente a la proyección (14) en el soporte de fijación (13) y el soporte de fijación (13) posee esencialmente una forma de L, cuyo primer brazo (14) forma la proyección (14) y cuyo segundo brazo (15) se puede fijar en el primer brazo de la abrazadera (24), **caracterizado** porque el primer brazo de la abrazadera (24) presenta una ranura longitudinal (29), en la que se puede fijar un elemento de fijación (36) insertado a través de la proyección (14) en el soporte de fijación (13), en el que el elemento de fijación (36) es un tornillo de regulación, que se puede atornillar inclinado con respecto al desarrollo del primer brazo de la abrazadera (24) e inclinado con respecto a la proyección (14) a través de la proyección (14) en ésta y encaja con su extremo roscado libre en la ranura longitudinal (29) para la fijación de la abrazadera (25).
- 2.- Dispositivo de retención de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque el segundo brazo (15) del soporte de fijación (13) presenta un orificio de alojamiento (20) para la conducción y soporte de fijación en unión positiva del primer brazo de la abrazadera (24).
- 3.- Dispositivo de retención de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizado** porque el orificio de alojamiento (20) presenta una forma de cola de milano.
- 4.- Dispositivo de retención de acuerdo con la reivindicación 2 ó 3, **caracterizado** porque el orificio de alojamiento (20) está configurado como una ranura cerrada.
- 5.- Dispositivo de retención de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el tornillo de regulación (36) es un tornillo de chapa.
- 6.- Dispositivo de retención de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque los tornillos de fijación y de regulación pueden ser manipulados todos desde el lado frontal delantero.
- 7.- Armario de distribución eléctrico, en particular armario de distribución para una distribución de la instalación, con perfiles de soporte (10, 30) que se extienden con preferencia perpendiculares y paralelos entre sí, con al menos una instalación de retención de acuerdo con las características de una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** porque la instalación de retención se puede colocar o bien está colocada en perfiles de soporte que se extienden verticalmente.

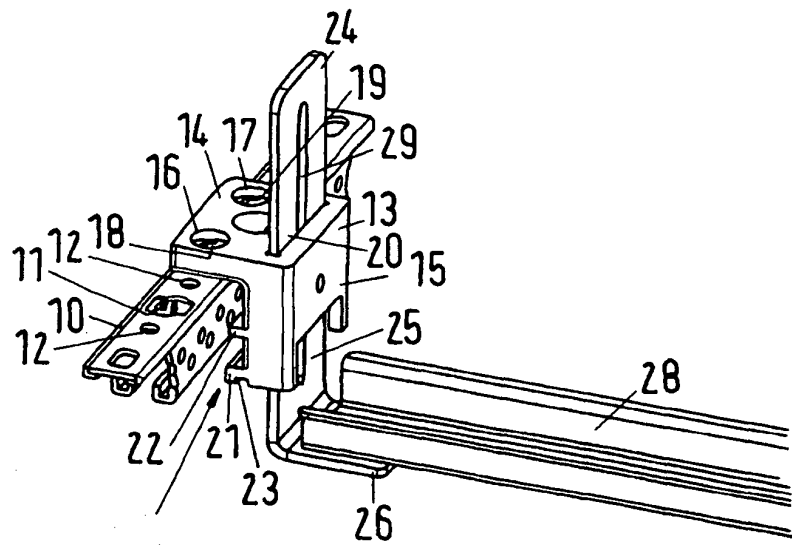


Fig.1

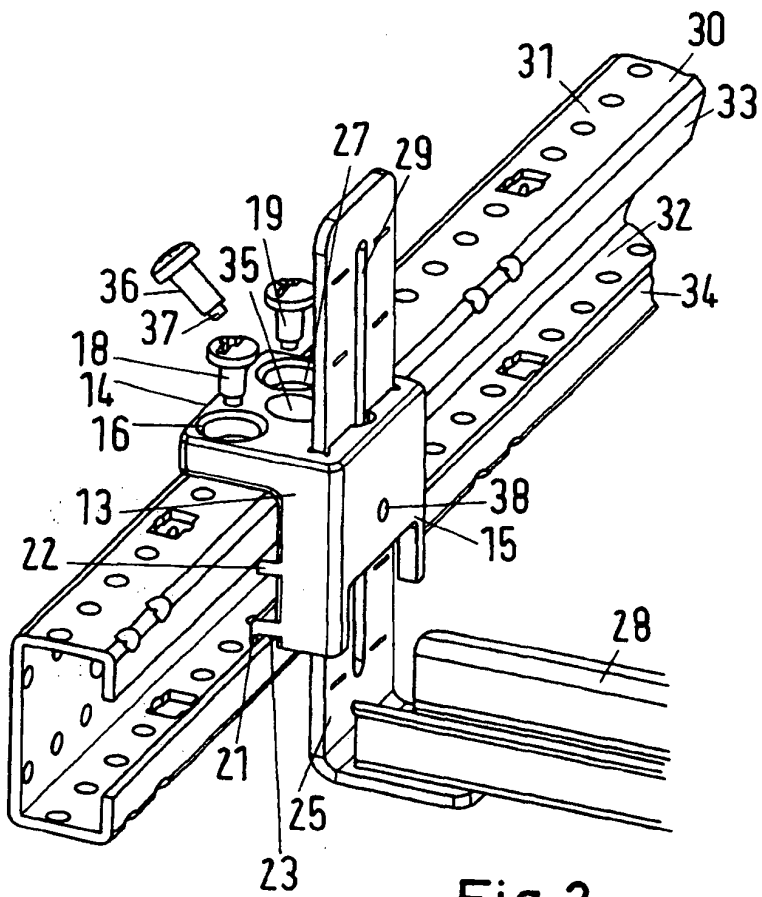


Fig.2

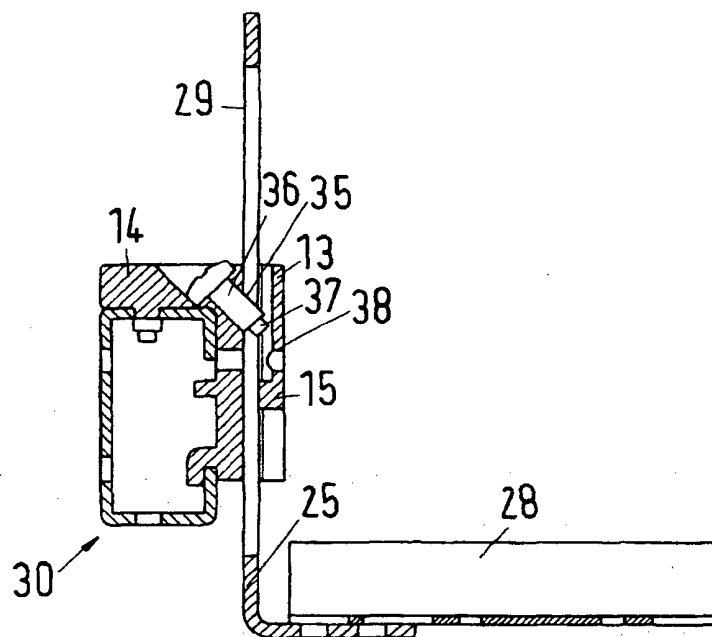


Fig. 3

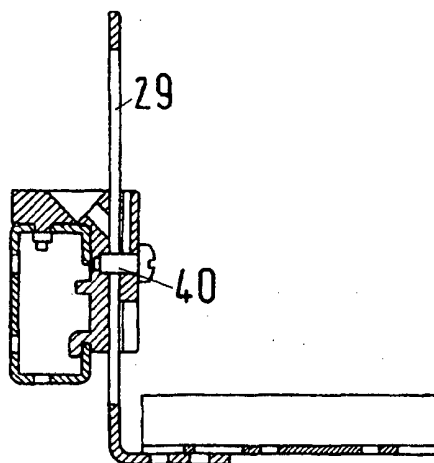


Fig. 4