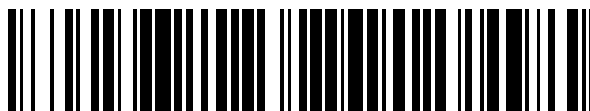


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 378 531**

51 Int. Cl.:
H02B 1/21 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **02001854 .5**
- 96 Fecha de presentación: **28.01.2002**
- 97 Número de publicación de la solicitud: **1271727**
- 97 Fecha de publicación de la solicitud: **02.01.2003**

54 Título: **Aparato de instalación eléctrica**

30 Prioridad:
22.06.2001 CH 11412001

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
13.04.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
13.04.2012

73 Titular/es:
**WEBER AG
SEDELSTRASSE 2
6021 EMMENBRÜCKE, CH**

72 Inventor/es:
Mischon, Daniel

74 Agente/Representante:
Carpintero López, Mario

ES 2 378 531 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

Aparato de instalación eléctrica

CAMPO TÉCNICO

- 5 Aparato de instalación eléctrica para el montaje en un sistema de barras ómnibus con la opción de elegir la salida en direcciones de salida opuestas, presentando este aparato de instalación conexiones con barras conductoras, así como bornes que cooperan con las conexiones con barras conductoras en respectivamente una posición de contacto, que envuelven las barras ómnibus a modo de ganchos, estando realizado el aparato de instalación parcialmente de forma simétrica para permitir una instalación inversa y pudiendo adoptar los bornes en el aparato de instalación respectivamente dos posiciones de giro opuestas.
- 10 El aparato de instalación eléctrica puede ser, p.ej., un seccionador bajo carga NH de seguridad o una regleta de conmutación NH de seguridad con contactos de seguridad NH, un bloque de bornes, un elemento de seguridad, pero también sólo una parte inferior o un adaptador para cualquier otro aparato de instalación eléctrica.

- 15 En el lado de salida, los aparatos de este tipo se conectan en la mayoría de los casos con cables, eligiéndose la dirección de salida de varios aparatos montados unos al lado de los otros en serie o en las barras ómnibus, a ser posible, siempre de la misma manera, p.ej. siempre hacia abajo o siempre hacia arriba. No obstante, en algunos casos existe la necesidad de cambiar la dirección de salida para un solo aparato de instalación. Por regla general, eso puede realizarse de forma sencilla mediante un giro de todo el aparato. No obstante, el simple giro tiene el inconveniente de que los bornes en forma de ganchos envuelven en este caso las barras ómnibus desde el otro lado, estando dispuesto el aparato girado en este caso desplazado lo que corresponde a la anchura de las barras ómnibus respecto a los aparatos restantes no estando ya alineado con éstos. Además de ofrecer un aspecto ópticamente desagradable, debido a ello surgen muchas veces dificultades en el montaje de las cubiertas de campo necesarias para la protección contra contacto accidental.
- 20

ESTADO DE LA TÉCNICA

- 25 Por el documento EP 0 440 933 B1 se conoce un aparato de instalación en forma de un adaptador de barras ómnibus con bornes en forma de ganchos que puede adaptarse para una instalación inversa. La desalineación lateral no deseada al girar el adaptador se evita aquí mediante un giro previo de los bornes en forma de ganchos en la carcasa de adaptador. Para ellos, los bornes en forma de ganchos están fijados en la carcasa de adaptador en espacios huecos, de los que pueden retirarse en la dirección perpendicular respecto al plano definido por las barras ómnibus y volver a insertarse en la orientación opuesta. Para poder retirar y girar los bornes en forma de ganchos de la carcasa de adaptador, deben quitarse previamente las partes de aparato montadas en el adaptador y volver a montarse a continuación. Según la realización y el tipo de aparato colocado, esto puede ir unido a un esfuerzo considerable. También deben soltarse, dado el caso, uniones atornilladas, que se han apretado con un gran par de fuerzas para garantizar un contacto seguro y duradero.
- 30

- 35 Por el documento EP 0 594 544 se conoce otro adaptador de barras ómnibus que puede adaptarse para una instalación inversa. En este adaptador, los bornes en forma de ganchos mantienen su dirección de montaje en un cuerpo base que tampoco se gira. Sólo se giran las colas de unión en el cuerpo base, insertándose sus extremos de contacto para establecer contacto con las barras ómnibus alternativamente desde un lado o desde el otro lateralmente en ranuras longitudinales continuas en el cuerpo base. La inserción lateral requiere, no obstante, una realización recta de los extremos de contacto, lo cual conlleva a su vez que no es posible un contacto directo entre los extremos de contacto y las barras ómnibus. Se necesitan piezas intermedias.
- 40

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

- 45 El objetivo de la presente invención es indicar un aparato de instalación del tipo indicado al principio, que en caso necesario pueda adaptarse de forma sencilla para una instalación inversa evitándose los inconvenientes anteriormente mencionados. Según la invención, este objetivo se consigue porque los bornes son giratorios de forma guiada en el aparato de instalación propiamente dicho. De este modo pueden girarse los bornes, sin que haya que desmontar previamente partes esenciales del aparato de instalación. Tampoco son necesarias manipulaciones en las conexiones con las barras conductoras, que en este sentido pueden estar montadas de forma fija y con contacto directo con las barras ómnibus en el aparato de instalación.

- 50 Una forma de realización preferible de la invención se caracteriza porque los bornes comprenden una caja de bornes realizada al menos en parte de forma cilíndrica y porque en el aparato de instalación están previstas guías cilíndricas para la carcasa de bornes.

Aquí, en particular puede estar previsto que los bornes sean giratorios de forma guiada en su posición de contacto, que

las conexiones con las barras conductoras presenten en la zona de esta posición de contacto respectivamente una lengüeta de contacto que sale lateralmente en la dirección longitudinal de las barras ómnibus, que los bornes cooperen con estas lengüetas de contacto y que, durante el giro, giren alrededor de estas lengüetas de contacto.

5 Como alternativa puede estar previsto que los bornes puedan desplazarse a una posición de giro desde su posición de contacto en el aparato de instalación y que sean giratorios respectivamente de forma guiada en la posición de giro.

BREVE EXPLICACIÓN DE LAS FIGURAS

A continuación, la invención se explicará más detalladamente con ayuda de ejemplos de realización en relación con el dibujo. Muestran:

10 La Figura 1 un aparato de instalación eléctrica realizado como seccionador bajo carga NH de seguridad con una primera forma de realización de la invención en una vista lateral, concretamente en a) con salida hacia abajo y en b) con una salida hacia arriba;

la Figura 2 la parte inferior del aparato de instalación de la Figura 1 en una vista en perspectiva con vista de su lado inferior;

15 la Figura 3 la parte inferior del mismo aparato de instalación en una vista en planta desde arriba de una posición de los bornes para la salida hacia arriba; y

la Figura 4 una parte inferior de otro aparato de instalación con otra forma de realización de la invención en una vista en perspectiva desde arriba.

POSIBILIDADES PARA LA REALIZACIÓN DE LA INVENCION

20 El aparato de instalación 1 de la Figura a) y b) es un seccionador bajo carga NH de seguridad con una parte inferior 2 y una tapa de conmutación 3 fijada de forma amovible y basculante en la parte inferior 1, en la que están alojados fusibles NH no visibles, pero tampoco esenciales para la descripción expuesta a continuación. El aparato de instalación 1 está montado en tres barras ómnibus 4 y están fijado mediante uniones atornilladas en éstas mediante bornes en forma de ganchos 5. Los bornes en forma de ganchos 5 envuelven las barras ómnibus 4 respectivamente desde arriba y establecen un contacto eléctrico entre las barras ómnibus 4 y conexiones con las barras conductoras que en la parte inferior conducen a dichos fusibles NH. En las Figuras 2 y 3 pueden verse respectivamente dos de tres de las conexiones con las barras conductoras y están designados con 6. La tercera conexión con las barras conductoras está cubierta en estas Figuras respectivamente por la barra ómnibus 4 representada.

30 Con 7 se designa en a) y b) en la Figura 1 respectivamente uno de varios cables, que forman la salida del seccionador bajo carga NH de seguridad. En la Figura 1 a), la salida está orientada hacia abajo y en la Figura 1b) hacia arriba. Para cambiar la dirección de salida se gira la parte inferior 2. Para que la posición del aparato de instalación 1 respecto a las barras ómnibus 4 no se desplace durante este proceso y para que se mantenga también igual la dirección de apertura de la tapa de conmutación 3, se giran al mismo tiempo las bornes en forma de ganchos 5 en la parte inferior 2, así como la tapa de conmutación 3 en la parte inferior 2. Respecto a la tapa de conmutación 3, en la parte inferior 2 están previstos apoyos simétricos 2.1 y 2.2 en los que la tapa de conmutación preferiblemente sólo encaja por resorte. A continuación, se explicará como pueden girarse los bornes 5 en la parte inferior 2.

40 Los bornes 5 comprenden según la Figura 2, que muestra un borne 5 en representación despiezada, una carcasa de borne 5.1 realizada en parte de forma cilíndrica, un elemento de apriete 5.2 realizado aproximadamente en forma de C, así como un tornillo de apriete 5.3. En la parte inferior 2 están previstas guías cilíndricas 8 para la carcasa de borne 5.1, en las que las carcasas de borne 5.1 y con ellas los bornes 5 enteros pueden girar respectivamente de forma guiada alrededor de un eje que se extiende perpendicularmente respecto al plano de las barras ómnibus 4. Uno de estos ejes se designa en la Figura 2 con 9. El borne 5 mostrado en la Figura 2 en una representación despiezada no se muestra en la Figura 3. Con fines ilustrativos, en la Figura 2 se muestran los dos bornes 5 restantes, es decir, el borne central, así como el borne que envuelve una barra ómnibus 4 en distintas posiciones de giro.

45 Las conexiones con las barras conductoras 6 se extienden en la parte inferior 2 sustancialmente en la dirección transversal respecto a las barras ómnibus 4. En la zona de sus extremos orientados hacia los bornes de contacto 5 están provistas, no obstante, respectivamente de lengüetas de contacto 6.1 que salen respectivamente lateralmente en la dirección longitudinal de las barras ómnibus 4, además de asomarse a la zona de las guías 8. Con estas lengüetas de contacto 6.1 cooperan los bornes 5 y giran durante el giro en sus guías 8 alrededor de estas lengüetas de contacto 6.1. Por lo tanto, los bornes 5 pueden girarse en la parte inferior 2 directamente en su posición de contacto, sin que las conexiones con las barras conductoras 6 lo obstaculicen, concretamente pueden girarse simplemente de forma manual, puesto que sobresalen un poco del aparato de instalación por lo que son fácilmente accesibles para el giro.

Después del giro de los bornes 5, también debe darse la vuelta a la tapa de conmutación 3 (así como en todo caso a las protecciones interiores contra el contacto accidental). No obstante, esto no representa ninguna dificultad adicional, porque la tapa de conmutación 3 (y en todo caso las protecciones interiores contra el contacto accidental) por lo general deben ser retiradas de todos modos temporalmente de la parte inferior para el montaje del aparato en el sistema de barras ómnibus.

Como puede verse en la Figura 2 y en la Figura 3, además de las dos guías 8 exteriores, están realizadas respectivamente guías 8', que se solapan un poco con las guías 8. En estas otras guías 8' pueden insertarse de forma giratoria los bornes 5, cuando el aparato de instalación 1 debe montarse en un sistema de barras ómnibus con una distancia mutua más pequeña entre las barras ómnibus. Las guías 8 pueden ajustarse, p.ej. a una distancia entre las barras ómnibus de 60 mm y las guías 8' a una de 40 mm.

En la Figura 4 está representada otra posibilidad de poder girar de forma guiada los bornes de contacto 11 en una parte inferior 10 provista de conexiones con las barras conductoras, sin que para ello deban retirarse de la parte inferior 10. Los bornes son desplazables para ello a una posición de giro desde su posición de contacto en guías para girar y desplazar y son respectivamente giratorias de forma guiada en la posición de giro. Después de girarlos en la posición de giro vuelven a desplazarse hacia atrás a la posición de contacto con la posición de giro invertida.

En la Figura 4 se muestran los tres bornes 11 en distintas posiciones de desplazamiento o giro, encontrándose la superior de los tres bornes en la posición de contacto en una primera posición de giro y el borne central en la posición de giro en una posición de giro intermedia. El borne inferior se encuentra en una segunda posición de giro girada 180° respecto a la primera, en el camino de retorno de la posición de giro a la posición de contacto.

En los dos ejemplos de realización anteriormente descritos no deben hacerse cambios en las conexiones con las barras conductoras 6 ó 12 al cambiar la dirección de salida. Las conexiones con las barras conductoras pueden estar montadas, por lo tanto, fijamente, en el sentido de no ser intercambiables o variables respecto a su posición.

LISTA DE SIGNOS DE REFERENCIA

- 1 Aparato de instalación
- 25 2 Parte inferior del aparato de instalación 1
- 3 Tapa de conmutación
- 4 Barras ómnibus
- 5 Bornes
- 6 Conexiones con las barras conductoras
- 30 7 Cable de salida
- 8 Guías para girar
- 9 Eje de giro
- 10 Otra parte inferior
- 11 Bornes
- 35 12 Conexiones con las barras conductoras
- 13 Guías para girar y desplazar

40

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Aparato de instalación eléctrica (1) para el montaje en un sistema de barras ómnibus, con la opción de elegir la salida en direcciones de salida opuestas, presentando el aparato de instalación conexiones con las barras conductoras (6) así como bornes (5) que cooperan con las conexiones con las barras conductoras en respectivamente una posición de contacto, que envuelven las barras ómnibus (4) en forma de ganchos, estando realizado el aparato de instalación de forma parcialmente simétrica para permitir una instalación inversa y pudiendo adoptar los bornes (5) en el aparato de instalación respectivamente dos posiciones de giro opuestas, **caracterizado porque** los bornes (5) son giratorios de forma guiada en el aparato de instalación propiamente dicho.
- 10 2.- Aparato de instalación según la reivindicación 1, **caracterizado porque** los bornes (5) comprenden una carcasa de borne (5.1) realizada al menos en parte de forma cilíndrica y porque en el aparato de instalación están previstas guías cilíndricas (8, 8') para las carcasas de borne.
- 15 3.- Aparato de instalación según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado porque** los bornes (5) son giratorias de forma guiada en su posición de contacto, porque las conexiones con las barras conductoras (6) presentan en la zona de esta posición de contacto respectivamente una lengüeta de contacto (6.1) que sale lateralmente en la dirección longitudinal de las barras ómnibus, porque los bornes (5) cooperan con estas lengüetas de contacto (6.1) y, durante el giro, giran alrededor de estas lengüetas de contacto (6.1).
- 20 4.- Aparato de instalación según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado porque** los bornes (5) en el mismo son desplazables a una posición de giro desde su posición de contacto y porque son respectivamente giratorios de forma guiada en la posición de giro.
- 5.- Aparato de instalación según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado porque** las conexiones con las barras conductoras (6) están montadas en el mismo fijamente, en el sentido de no ser intercambiables o variables respecto a su posición.

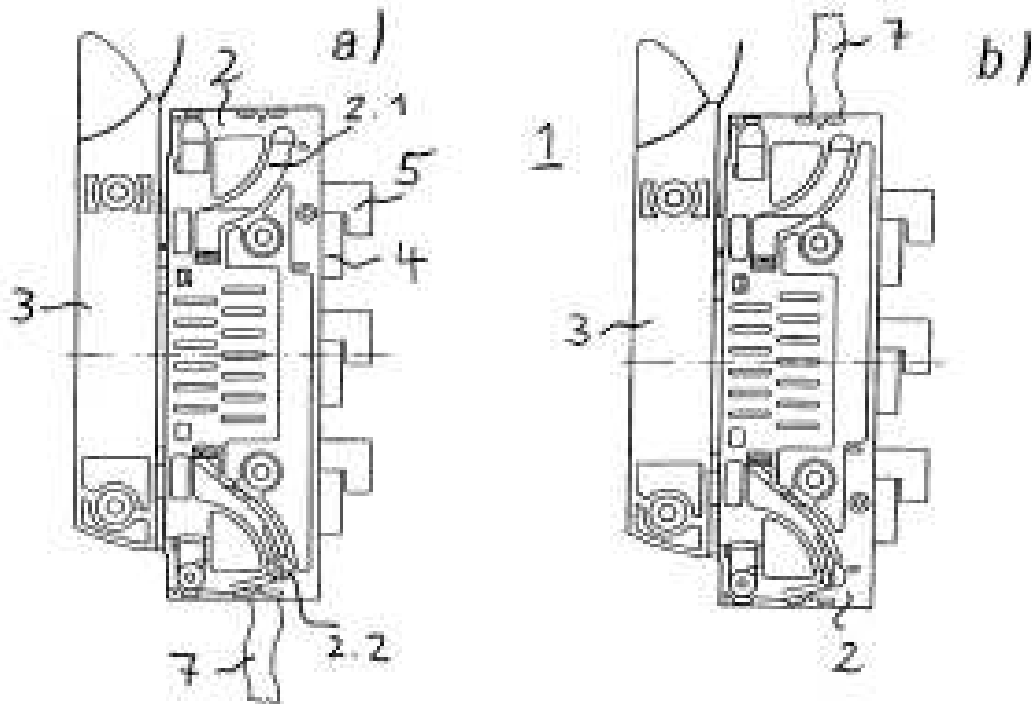


FIG. 1

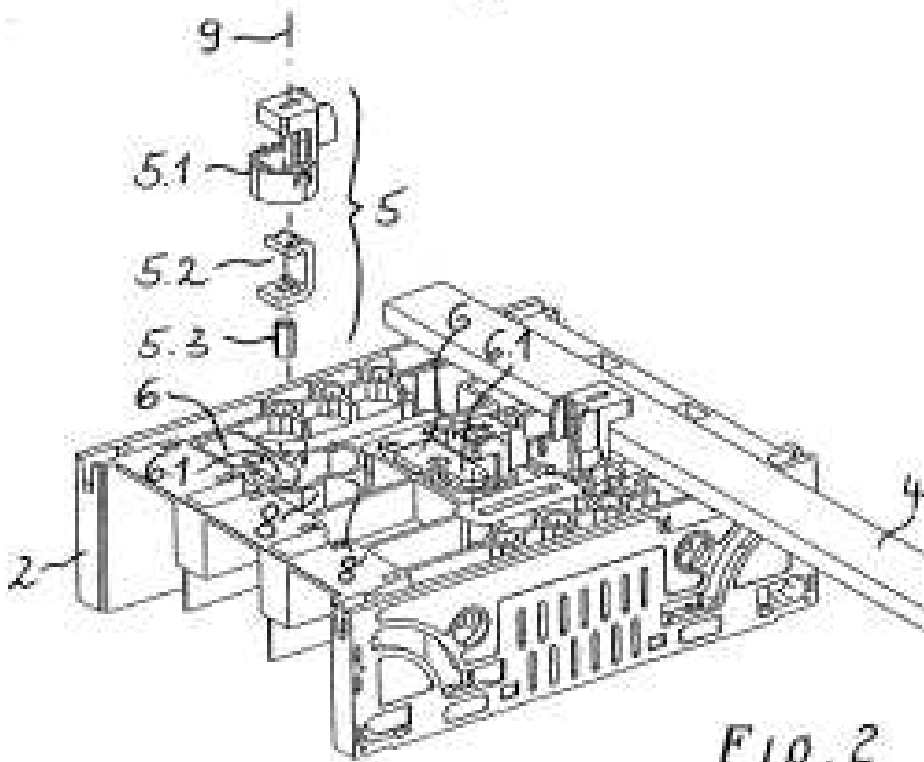


FIG. 2

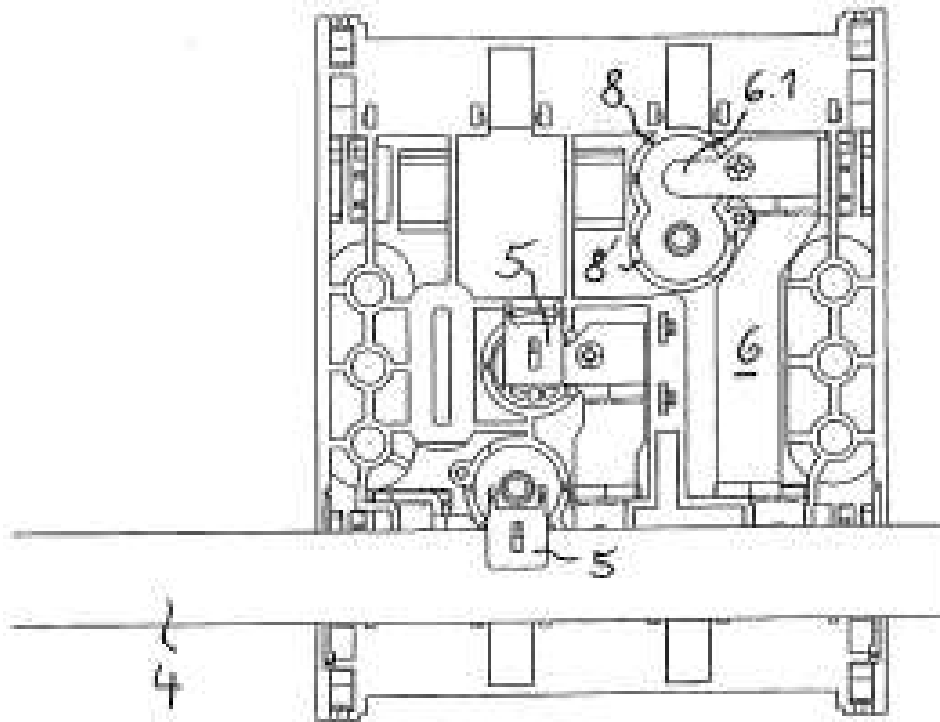


Fig. 3

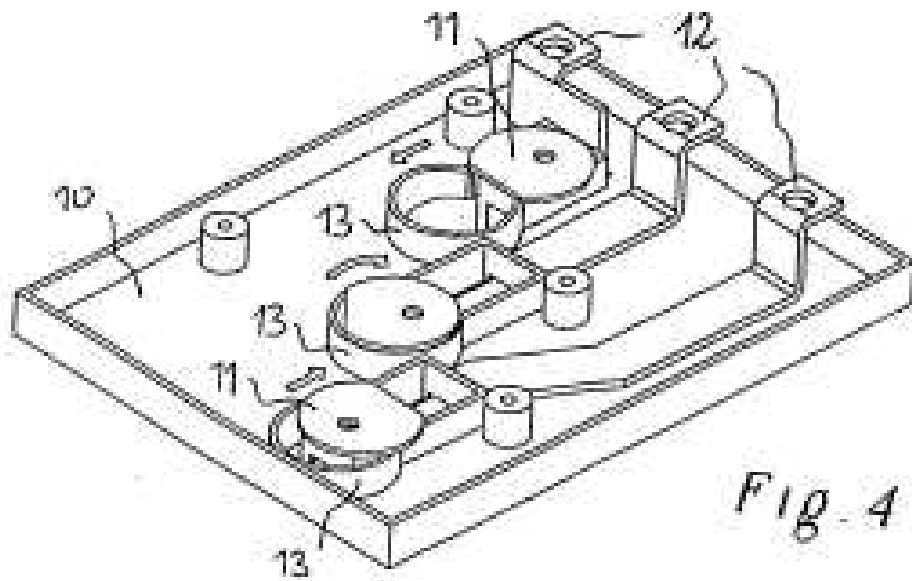


Fig. 4