



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 292 393**

51 Int. Cl.:  
**H01H 11/00** (2006.01)  
**H01H 71/08** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **00120676 .2**  
86 Fecha de presentación : **21.09.2000**  
87 Número de publicación de la solicitud: **1191562**  
87 Fecha de publicación de la solicitud: **27.03.2002**

54 Título: **Cortacircuito automático en forma constructiva pequeña con disposición de bornes universal.**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**16.03.2008**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**16.03.2008**

73 Titular/es: **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT**  
**Wittelsbacherplatz 2**  
**80333 München, DE**

72 Inventor/es: **Leitl, Wolfgang**

74 Agente: **Carvajal y Urquijo, Isabel**

ES 2 292 393 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

Cortacircuito automático en forma constructiva pequeña con disposición de bornes universal.

La invención se refiere a un cortacircuito automático en forma constructiva pequeña, en cuyos cantos en cada caso aparte de un borne para el conductor exterior, llamado antiguamente conductor de fase, también está configurado un borne para un conductor neutro. Los bornes están dispuestos en cada caso oblicuamente uno sobre el otro, con relación a una vista en planta sobre el canto. Con relación a la posición de instalación habitual en una distribución, en donde la base del cortacircuito automático está dispuesta sobre raíles soporte en paralelo a una pared de instalación, se conecta la línea de subida desde abajo y la línea de ramificación hacia los consumidores se conecta arriba. Según el uso francés la disposición de bornes inferior es tal, que el conductor exterior está dispuesto arriba a la derecha y el conductor neutro abajo oblicuamente a la izquierda. En los restantes países europeos el borne para el conductor exterior está dispuesto casi siempre arriba a la izquierda y el borne para el conductor neutro abajo oblicuamente a la derecha.

Si se desea atender ambos mercados o incluso otros, es necesario desarrollar específicamente un número correspondiente de piezas - módulos y aparatos, lo que significa una inversión considerable en investigación y desarrollo.

A partir de esta situación se han desarrollado hasta ahora los llamados aparatos izquierdos y derechos, en donde se han derivado diferentes piezas como carcasas, tapas, piezas intermedias aislantes, conductores de conexión eléctricos, etc. También se han usado los aparatos girados de tal forma 180°, que el lado superior de aparato representa el hasta ahora lado inferior de aparato y a la inversa. Por medio de esto, si bien puede intercambiarse la posición del conductor exterior y del conductor N, es necesario modificar partes de cerrojo de interruptor, por ejemplo ojo y estribo, ya que las normativas exigen una dirección de conexión de abajo hacia arriba - con relación a la posición de instalación en una carcasa de distribuidor en una pared de instalación.

La disposición de las grapas varía por lo tanto según los respectivos mercados de consumo, lo que ha conducido, en especial en el caso cortacircuitos automáticos a lo ancho de una llamada unidad divisora, a las dificultades ilustradas.

Del documento EP 0 570 647 A1 se conoce un interruptor de sobrecarga, que presenta un cuerpo básico con componentes de interruptor y pone a disposición bornes para conductores. Se consigue una absorción de fuerzas mediante diferentes puntos de apoyo de un elemento elástico, que mantiene el contacto móvil en una posición angular.

La invención se ha impuesto la tarea de desarrollar un cortacircuito automático en forma constructiva pequeña, que sea tan universal con relación a la disposición de bornes que se consiga una simplificación esencial en fabricación y almacenamiento.

La solución de la tarea ilustrada se produce según la invención mediante un cortacircuito automático según la reivindicación 1. Por medio de esto los componentes básicos están dispuestos en un cuerpo básico, que forma en sus cantos de carcasa en cada caso un perfil de alojamiento para una pieza de inserción, que dentro del perfil de alojamiento presenta escotaduras

en su cuerpo que, junto con el perfil de alojamiento, forman aberturas de borne conforme a variantes. La puesta a disposición para mercados especiales se hace por medio de esto bastante más sencilla y económica.

La pieza de inserción puede ejecutarse para la mayoría de los mercados en dos versiones, en donde los bornes se prevén en una disposición oblicua desde arriba a la izquierda hacia abajo a la derecha o desde arriba a la derecha hacia abajo a la izquierda, si nos orientamos por la vista en planta sobre un canto. Normalmente los bornes para el conductor exterior están dispuestos con ello arriba y los bornes para el conductor neutro abajo. Para un mercado de consumo que, con relación a la posición de instalación del cortacircuito automático en una distribución, presenta en su canto inferior los bornes desde arriba a la izquierda hacia abajo a la derecha, debe preverse para el canto superior en una ejecución normal una disposición de bornes desde arriba a la derecha hacia abajo a la izquierda. Si la conducción de corriente discurre por lo tanto en línea recta a través del cortacircuito automático, con relación a la vista exterior, es suficiente con disponer de tan solo dos ejecuciones de la pieza de inserción. Aquí debe preverse una vez, en el canto inferior del cortacircuito automático, la disposición de bornes arriba a la izquierda y abajo a la derecha y en el canto superior la ejecución de la pieza de inserción de tal modo, que los bornes estén dispuestos arriba a la derecha y abajo a la izquierda. Para otros mercados de consumo sólo es necesario intercambiar las dos piezas de inserción con relación a la disposición superior e inferior sobre el cortacircuito automático.

Es ventajoso que el perfil de alojamiento esté configurado, en el lado opuesto a sus bordes laterales, retraído en la región de la abertura de borne y que las piezas de inserción llenen aberturas no necesarias con un talón, en donde las piezas de inserción para una abertura necesaria están configuradas retraídas con relación al perfil de alojamiento, de tal modo que pueden formar una abertura de borne según la versión. Una ejecución de este tipo materializa de forma sencilla una disposición de bornes variable.

Las piezas de inserción pueden formar por lo tanto aberturas de borne arriba a la izquierda y abajo a la derecha o arriba a la derecha y abajo a la izquierda.

La ejecución conforme a la invención favorece en especial el desarrollo y la fabricación de cortacircuitos automáticos en forma constructiva pequeña, que sólo tienen la anchura de una llamada unidad divisora.

La invención se explica a continuación con más detalle, con base en ejemplos de ejecución reproducidos sólo esquemáticamente en el dibujo.

En la figura 1 se reproduce en perspectiva un cortacircuito automático formado por cuerpo básico y pieza de inserción insertado con una primera disposición de bornes.

En la figura 2 se ha reproducido la vista del cortacircuito automático desde el canto trasero según la figura 1, en donde se ha insertado una pieza de inserción de una segunda ejecución.

En la figura 3 se reproduce en el modo de representación según la figura 1 el cortacircuito automático con una pieza de inserción en la segunda ejecución.

En la figura 4 se reproduce un cortacircuito en el modo de representación según la figura 2, es decir como vista trasera del cortacircuito automático según la

figura 3, en donde se ha insertado una pieza de inserción en la primera ejecución.

En la figura 5 se reproduce un cortacircuito automático en el modo de representación según la figura 1 o la figura 3, en donde se han extraído las piezas de inserción.

En la figura 6 se ha representado en perspectiva una pieza de inserción a mayor escala en una primera ejecución, de forma correspondiente a la figura 1.

En la figura 7 se ha ilustrado una pieza de inserción a mayor escala en una segunda ejecución, de forma correspondiente a la figura 3.

En la figura 8 se ha ilustrado la posición de instalación habitual de un cortacircuito automático en una representación en perspectiva, tal y como puede verse en su posición de instalación desde delante y oblicuamente de lado.

El cortacircuito automático según la figura 1 presenta un cuerpo básico 1 en los cantos abajo y arriba una pieza de inserción 2, en una primera ejecución, y una pieza de inserción 3, en una segunda ejecución. La pieza de inserción 2 forma dentro del perfil de alojamiento 4 del cuerpo básico en su cuerpo unas escotaduras 5, que forman junto con el perfil de alojamiento 4 una abertura de borne superior 6 y una abertura de borne inferior 7. Con relación a la vista en planta sobre el canto delantero del cortacircuito automático, la pieza de inserción según la figura 1 está ejecutada de tal modo que se forman una abertura de borne superior izquierda y una abertura de borne inferior derecha. A la altura de disposición según la figura 1 también está prevista la disposición de bornes trasera, como puede verse en la figura 2. La abertura de borne superior 6 lleva al borne para el conductor exterior L y la abertura de borne inferior 7 al borne para el conductor neutro N.

El perfil de alojamiento 4 está configurado, en el lado opuesto a sus bordes laterales, retraído en la región de las aberturas de borne. Las piezas de inserción llenan aberturas no necesarias con el talón de relleno 8, 9, véase la figura 2.

La pieza de inserción 2 según la figura 1 forma

aberturas de borne arriba a la izquierda y abajo a la derecha, y la pieza de inserción 3 según la figura 2 aberturas de borne arriba a la derecha 6 y abajo a la izquierda 7. La anchura del cuerpo básico 1 está adaptada a una unidad divisora. La carcasa del cortacircuito automático está dotada en el ejemplo de ejecución de dos mitades de carcasa. También puede preverse una estructura correspondiente formada por dos aparatos con en cada caso una unidad divisora, que forman juntos un perfil de alojamiento para piezas de inserción.

Mediante la ejecución conforme a la invención puede mantenerse, a pesar de la diferente disposición de bornes de forma correspondiente al uso del mercado, un mismo nivel de bornes.

En la figura 3 en vista delantera y en la figura 4 en vista trasera se ha materializado, mediante piezas de inserción 3 y 2 intercambiadas de forma correspondiente, la disposición de bornes habitual en el mercado francés.

En la figura 5 se reproduce en el modo de representación según la figura 1 un cuerpo básico 1, pero con las piezas de inserción extraídas. Los bordes laterales con respecto a la pieza de inserción extraída forman un perfil de alojamiento 4. Está configurado, en el lado opuesto a sus bordes laterales, retraído en la región 10 de la posible abertura de borne. Las aberturas no necesarias se llenan mediante la pieza de inserción con talones de relleno. En las figuras 6 y 7 se ilustra en perspectiva una pieza de inserción 2 de una primera ejecución o una pieza de inserción 3 de una segunda ejecución a una mayor escala.

En la figura 8 se ilustra el cortacircuito automático en modo constructivo pequeño así como en su posición de instalación en una distribución o en una pared de instalación. En el ejemplo de ejecución se mira sobre la pieza de inserción superior 3 en la segunda ejecución.

Como es comprensible pueden materializarse también de forma correspondiente numerosas otras disposiciones de bornes, en donde para dos usos de mercado para cuatro cantos es suficiente con tan solo dos piezas de inserción.

## REIVINDICACIONES

1. Cortacircuito automático en forma constructiva pequeña con un cuerpo básico (1), con una pieza de inserción (2;3) y con componentes de interruptor en el cuerpo básico (1), en cuyos cantos en cada caso aparte de un borne para el conductor exterior (L), llamado antiguamente conductor de fase, también está configurado un borne para un conductor neutro (N), en donde los bornes están dispuestos en cada caso oblicuamente uno sobre el otro y el cuerpo básico (1) forma, en sus cantos de carcasa, en cada caso un perfil de alojamiento (4) para la pieza de inserción (2; 3), **caracterizado** porque uno de los cuerpos básicos (1) es adecuado para versiones de la pieza de inserción (2; 3) con escotaduras (5) que, junto con el perfil de alojamiento (4) de uno de los cuerpos básicos (1), forman aberturas de borne (6; 7) según versiones.

2. Cortacircuito automático según la reivindicación 1, en donde el perfil de alojamiento (4) está con-

figurado, en el lado opuesto a sus bordes laterales, retraído en la región (10) de las posibles aberturas de borne y porque las piezas de inserción (2; 3) llenan aberturas no necesarias con un talón de relleno (8, 9) y para una abertura necesaria están configuradas retraídas con relación al perfil de alojamiento (4), para formar una abertura de borne (6; 7) según la versión.

3. Cortacircuito automático según la reivindicación 1 ó 2, en donde las piezas de inserción (2; 3) forman aberturas de borne (6; 7) arriba a la izquierda y abajo a la derecha.

4. Cortacircuito automático según la reivindicación 1 ó 2, en donde las piezas de inserción (2; 3) forman aberturas de borne (6; 7) arriba a la derecha y abajo a la izquierda.

5. Cortacircuito automático según una de las reivindicaciones anteriores, en donde el cuerpo básico (1) está adaptado a una anchura en una llamada unidad divisora.

5

10

15

20

25

30

35

40

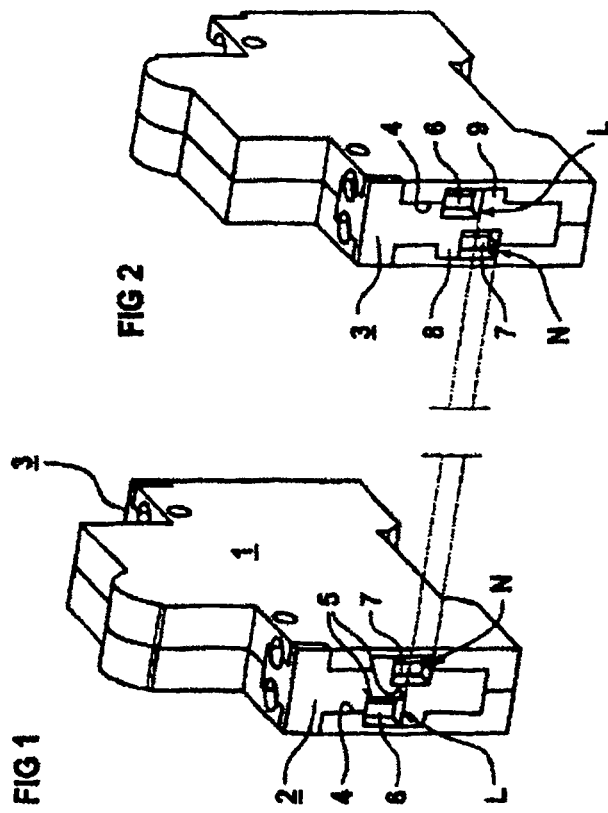
45

50

55

60

65



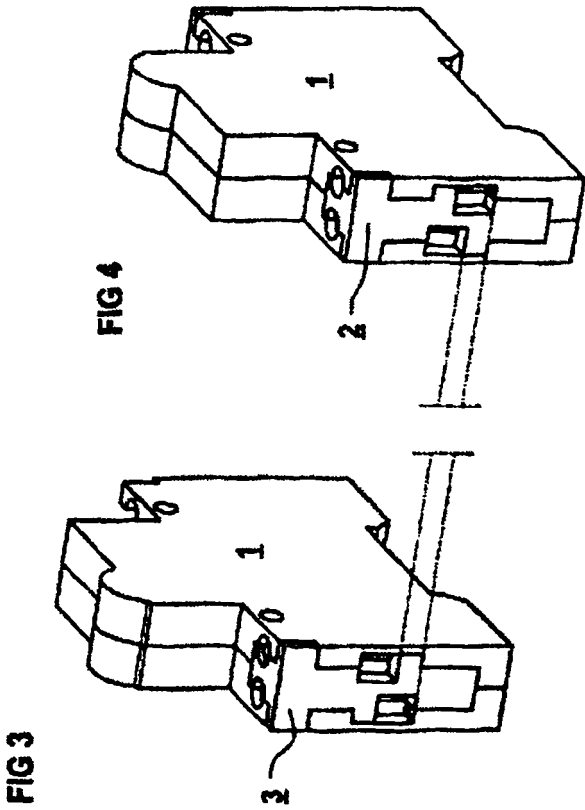
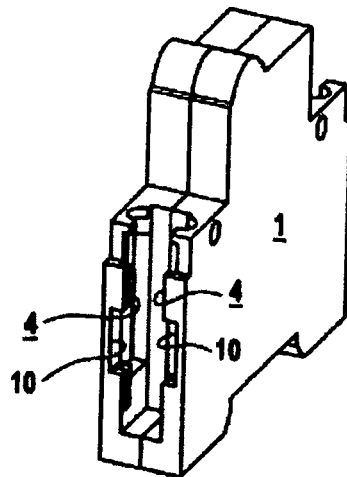
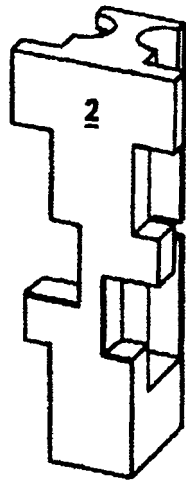


FIG 5



**FIG 6**



**FIG 7**

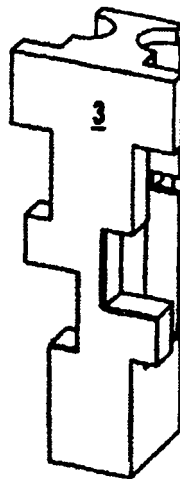


FIG 8

