



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 358 755**

51 Int. Cl.:  
**H01R 9/26** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07116782 .9**

96 Fecha de presentación : **19.05.2000**

97 Número de publicación de la solicitud: **1868265**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **19.12.2007**

54 Título: **Terminal de conductor para un borne que puede asentarse sobre un carril de sombrerete.**

30 Prioridad: **14.08.1999 DE 299 14 290 U**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**13.05.2011**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**13.05.2011**

73 Titular/es: **WEIDMULLER INTERFACE GmbH & Co.  
Klingenbergstrasse 16  
D-32758 Detmold, DE**

72 Inventor/es: **Böhm, Peter;  
Conrad, Horst;  
Horn, Dietmar;  
Knoll, Michael;  
Morgott, Jürgen;  
Reker, Stefan;  
Strate, Klaus;  
Seipelt, Thorsten y  
Wilmes, Manfred**

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 358 755 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

La invención concierne a un terminal de conductor para un borne que puede asentarse sobre un carril de sombrerete, especialmente un terminal de conductor para un borne de conductor de protección que pueda asentarse sobre un carril de sombrerete.

5 Se conoce por el documento EP 0 491 123 B1 un terminal de conductor para una regleta de bornes que puede enclavarse sobre un carril de sombrerete, cuyo terminal presenta un tramo de carril de toma de corriente que puede asentarse sobre el carril de sombrerete y una eclisa antagonista cooperante con este tramo. La eclisa antagonista es móvil con relación al tramo de carril de toma de corriente por medio de un tornillo de apriete y puede afianzarse en este tramo. Presenta unos ganchos que se aplican debajo de las alas del carril de sombrerete. El tramo de carril de toma de corriente y la eclisa antagonista van guiados uno junto a otra con movilidad en paralelo. Los terminales de conductor de esta clase son adecuados especialmente para bornes de conductores de protección y sirven allí para conectar el conductor de protección y para unir eléctricamente los terminales de las regletas de bornes con el carril de sombrerete que conduce el potencial cero y que está construido como un carril portante.

10 El terminal de conductor de la clase antes citada hace posible ciertamente una inmovilización relativamente fiable del terminal de conductor sobre el carril de sombrerete. Sin embargo, es deseable una construcción más robusta del terminal de conductor junto con un aumento simultáneo de la seguridad de contacto entre el tramo de carril de toma de corriente y la eclisa antagonista. Son deseables también un manejo simplificado y mejorado del terminal de conductor y un guiado simplificado del tramo de carril de toma de corriente a lo largo de la eclisa antagonista. La invención se dedica a la solución de estos problemas.

15 La invención resuelve estos problemas por medio del objeto de la reivindicación 1.

20 Según la invención, el tramo de carril de toma de corriente va guiado en dos deslizaderas laterales de la eclisa antagonista que están formadas con inclinación hacia el carril portante, de modo que el tramo de carril de toma de corriente puede ser introducido desde arriba de manera sencilla en las deslizaderas de la eclisa antagonista con relación al carril portante y es guiado allí con seguridad, sin que tengan que articularse en las deslizaderas, como en el estado de la técnica, unos apéndices del tramo de carril de toma de corriente destinados expresamente a esta finalidad.

25 Otras formas de realización ventajosa de la invención pueden deducirse de las restantes reivindicaciones subordinadas.

30 A continuación, se describe la invención con más detalle haciendo referencia al dibujo y ayudándose de ejemplos de realización. Muestran:

La figura 1, una representación en perspectiva de un borne de conductor de protección con un terminal de conductor según la invención;

La figura 2, una vista despiezada de un terminal de conductor según la invención; y

35 La figura 3, otra vista despiezada del terminal de conductor de la figura 2 según la invención.

40 La figura 1 muestra un borne 2 de conductor de protección con una carcasa 4 de borne hecha de plástico que presenta dos aberturas laterales 6a, 6b para introducir conductores externos (no representados aquí) en terminales de apriete 8a, 8b que en este caso están diseñados como terminales de tornillo y que son accionables con ayuda de un destornillador a través de aberturas 10a, 10b para el mismo practicadas en la pared de la carcasa 4 del borne.

45 Para materializar una unión conductora de los terminales de apriete 8a, 8b con un carril de sombrerete/carril portante 9 dotado de dos alas 9a, 9b formadas en dicho carril de sombrerete (véase la figura 2) y para enclavar el terminal 2 de conductor de protección sobre el carril de sombrerete 9 se utiliza un terminal de conductor 12 con un tornillo de apriete 14 que puede ser accionado con un destornillador a través de una abertura 16 practicada en un rebajo superior 18 de la carcasa 4 del borne. La construcción exacta del terminal de conductor puede apreciarse en las figuras 2 y 3.

El terminal 12 de conductor está constituido sustancialmente por un tramo 20 de carril de toma de corriente, una eclisa antagonista 22 y un tornillo de apriete 14.

50 El tramo 20 de carril de toma de corriente está configurado sustancialmente en forma de una pieza doblada de chapa y presenta en su extremo superior en la figura 2 - alejado del carril de sombrerete 9 - un acodamiento 23 y un carril de acometida 24 asentado sobre este acodamiento 23 (o conformado en una sola pieza con el mismo), que comprende dos alas laterales 24a, 24b que se extienden hacia los respectivos terminales de apriete 8a, b y que unen en forma conductora el terminal 12 de conductor con los terminales de apriete 8a, b. En el centro del carril de acometida 24 está prevista una abertura de enchufado para el tornillo de apriete 14.

En el acodamiento 23 se conforma hacia abajo un alma 26 en cuyos lados longitudinales exteriores están conformadas en el plano del alma 26 unas alas laterales 28a, 28b del carril de toma de corriente, las cuales, formando ángulo una con otra en el plano del alma 26, sobresalen de esta última. En su zona extrema alejada del alma 26 las alas 28a, b del carril de toma de corriente presentan un primer acodamiento 30a, 30b y un segundo acodamiento 32a, 32b que describen sustancialmente un respectivo ángulo de 90°, de modo que los carriles de toma de corriente 28a, b presentan en su alzado lateral una especie de escalonamiento 33 de forma de Z. Los segundos acodamientos 32a, 32b de las alas 28a, 28b del carril de toma de corriente están provistas, en sus extremos exteriores inferiores, de un canto exterior 34a, 34b y de chaflanes de guía 36a, 36b que discurren perpendicularmente al carril portante. Las levas 36a, 36b sirven para contactar las alas exteriores 9a, 9b del carril de sombrerete desde arriba. Una de las levas, la leva 36a, está asentada en las respectivas alas 28 del carril de sombrerete. La otra leva (36b) está formada en los respectivos acodamientos 32. Las levas 36 sirven para contactar el carril portante 9 desde arriba. Debido al doblado en forma de Z se decalan lateralmente las levas 36a, 36b una respecto de otra, lo que incrementa netamente la estabilidad del sitio de apriete.

La eclisa antagonista 23 está formada también como una pieza doblada de chapa, lo que ilustra especialmente la figura 3. En la zona situada por encima del carril de sombrerete 9, la eclisa antagonista 22 está orientada en dirección paralela al tramo 20 del carril de toma de corriente y en dirección sustancialmente perpendicular al carril de sombrerete 9. Entre la eclisa antagonista 22 y el tramo 20 del carril de toma de corriente está situado el vástago roscado 14a del tornillo de apriete 14 en una guía 37 de la eclisa antagonista 22. El extremo inferior del tornillo de apriete 14 que queda alejado de los terminales de apriete 8a, b puede atornillarse en una abertura 38 con rosca interior de un acodamiento inferior 40 de la eclisa antagonista 22. Haciendo girar el tornillo de apriete 14 se desplazan paralelamente la eclisa antagonista 22 y el tramo 22 del carril de toma de corriente una con relación a otro.

La eclisa antagonista 22 presenta también un alma central 42 que termina hacia abajo en el acodamiento 40 y en cuyos dos lados longitudinales están conformadas en el plano del alma 42 unas alas laterales 44a, 44b de dicha eclisa antagonista, las cuales discurren en dirección sustancialmente paralela a las alas 28a, 28b del tramo 20 del carril de toma de corriente. Sin embargo, las alas 44a, b de la eclisa antagonista no están configuradas en ángulo o escalonadas en forma de Z, sino que están situadas sustancialmente en un único plano. Las alas 44a, b de la eclisa antagonista y las alas 28a, b del carril de toma de corriente están inicialmente distanciadas en paralelo una a otra y hacen contacto una en otra en la zona de los acodamientos 30, 32 orientados hacia las alas 44a, b de la eclisa antagonista o en la zona de los escalonamientos 33 de forma de Z.

Mediante los dos escalonamientos 33 del tramo 20 del carril de toma de corriente en la zona de las alas 28 de este tramo, cuyos escalonamientos tienen forma de Z en el alzado lateral del tramo 20 del carril de toma de corriente, se materializan una base de apoyo y un contactado planos entre el tramo 20 del carril de toma de corriente y la eclisa antagonista 22, lo cual, en comparación con un contactado más bien indefinido y más de tipo lineal en el caso de una configuración más bien de V en alzado lateral del tramo del carril de toma de corriente o de sus alas según el estado de la técnica, significa una mayor estabilidad y un establecimiento de contacto mejorado.

En los extremos inferiores exteriores de la eclisa antagonista están conformados unos ganchos 46a, 46b destinados a agarrarse debajo de las alas 9a, 9b del carril de sombrerete y a aplicarse a las alas 44a, 44b de la eclisa antagonista. Estos ganchos 46a, 46b presentan respectivos acodamientos 48a, 48b que convergen en las alas 9a, 9b del carril de sombrerete con inclinación hacia el plano del carril de sombrerete o del carril portante en dirección oblicua de fuera a dentro, así como hacia abajo. Los acodamientos 48a, 48b están provistos de hendiduras 50a, 50b en las que encajan los acodamientos 32a, 32b de las alas 28a, 28b del carril de toma de corriente. Por tanto, los acodamientos 48a, b forman con sus hendiduras 50a, 50b unas respectivas deslizaderas 52a, b para el tramo 20 del carril de toma de corriente, las cuales discurren inclinadas u oblicuas con respecto al carril de sombrerete. Una ventaja especial de estas deslizaderas 52a, b inclinadas y orientadas en forma de V una respecto de otra estriba en que es posible sin mayores dificultades introducir el tramo del carril de toma de corriente "desde arriba" en las deslizaderas 52, lo que no era posible en el estado de la técnica con sus deslizaderas orientadas perpendicularmente al carril de sombrerete 9 y en las que encajan unos apéndices laterales del carril de toma de corriente. Además, las deslizaderas 52 garantizan siempre un guiado definido del tramo 20 del carril de toma de corriente a lo largo de la eclisa antagonista 22. Unos acodamientos interiores opcionales 54 formados en los lados interiores de los ganchos 46a, 46b proporcionan una robusta retención de la eclisa antagonista 22 en las alas 9a, 9b del carril de sombrerete y también un contactado mejorado de dicho carril de sombrerete 9.

Símbolos de referencia

	2	Borne de conductor de protección
	4	Carcasa de borne
	6a, 6b	Aberturas laterales
5	8a, 8b	Terminales de apriete
	9	Carril de sombrerete/carril portante
	9a, 9b	Alas del carril de sombrerete
	12	Terminal de conductor
	14	Tornillo de apriete
10	16	Abertura
	18	Rebajo
	20	Tramo de carril de toma de corriente
	22	Eclisa antagonista
	23	Acodamiento
15	24	Carril de acometida
	24a, 24b	Alas
	26	Alma
	28a, 28b	Alas del carril de toma de corriente
	30a, 30b	Primer acodamiento
20	32a, 32b	Segundo acodamiento
	33	Escalonamiento
	34a, 34b	Cantos exteriores
	36a, 36b	Levas de contacto
	37	Guía
25	38	Abertura
	40	Acodamiento
	42	Alma
	44a, 44b	Alas de la eclisa antagonista
	46a, 46b	Ganchos
30	48a, 48b	Acodamientos
	50a, 50b	Hendiduras
	52a, b	Deslizaderas
	54	Acodamientos

**REIVINDICACIONES**

1.- Terminal de conductor para un borne que puede asentarse sobre un carril de sombrerete (9) dotado de alas (9a, 9b), especialmente terminal de conductor para un borne (2) de conductor de protección que puede asentarse sobre un carril de sombrerete (9), que comprende:

- 5 a) un tramo (20) de carril de toma de corriente que puede asentarse sobre el carril de sombrerete (9);
- b) una eclisa antagonista (22) que coopera con el tramo (20) del carril de toma de corriente y que presenta medios (46) para aplicarse debajo de las alas (9a, 9b) del carril de sombrerete;
- c) estando el tramo (20) del carril de toma de corriente y la eclisa antagonista (22) guiados uno a lo largo de otra con movilidad en paralelo y pudiendo ser inmovilizados en el carril de sombrerete (9),
- 10 caracterizado porque
- d) el tramo (20) del carril de toma de corriente va guiado en al menos una deslizadera lateral (52a, 52b) de la eclisa antagonista (22) que está formada con inclinación hacia el carril de sombrerete, de modo que el tramo (20) del carril de toma de corriente puede ser introducido desde arriba en las deslizaderas (52) de la eclisa antagonista (22) con relación al carril de sombrerete (9).
- 15 2.- Terminal de conductor según la reivindicación 1, caracterizado porque el tramo (20) del carril de toma de corriente y/o la eclisa antagonista (22) presentan en su zona de contacto común al menos un escalonamiento (33), de modo que entre el tramo (20) del carril de toma de corriente y la eclisa antagonista (22) se forma en su zona de contacto común una respectiva base de apoyo plana, estando configurados los escalonamientos (33) sustancialmente en forma de Z.
- 20 3.- Terminal de conductor según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el tramo (20) del carril de toma de corriente presenta un acodamiento (23) y un carril de acometida (24) añadido o conformado en éste.
- 4.- Terminal de conductor según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el tramo (20) del carril de toma de corriente presenta un alma central (26) en la que están conformadas dos alas exteriores (28a, 28b) de dicho carril de toma de corriente.
- 25 5.- Terminal de conductor según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las alas (28a, b) del carril de toma de corriente presentan los escalonamientos (33) de forma de Z.
- 6.- Terminal de conductor según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la eclisa antagonista (22) presenta un alma central (42) en la que están conformadas unas alas laterales (44a, 44b) de dicha eclisa que discurren en dirección sustancialmente paralela a las alas (28a, 28b) del tramo (20) del carril de toma de corriente.
- 30 7.- Terminal de conductor según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las alas (44a, b) de la eclisa antagonista y las alas (28a, b) del carril de toma de corriente están distanciadas y son paralelas una a otra, al menos en ciertos tramos, y contactan una con otra en la zona de los escalonamientos (33).
- 35 8.- Terminal de conductor según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque están previstas dos de las deslizaderas (52) que presentan respectivos acodamientos (48a, 48b) que están inclinados hacia el plano del carril portante y provistos de hendiduras (50a, 50b) en las que encajan las alas (28a, 28b) del carril de toma de corriente.
- 40 9.- Terminal de conductor según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el tramo (20) del carril de toma de corriente y/o la eclisa antagonista (22) están configurados sustancialmente en forma de piezas dobladas de chapa.
- 10.- Terminal de conductor según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las alas (28) del carril de toma de corriente y los acodamientos (32) están provistos de respectivas levas de contacto (36a, 36b) orientadas una hacia otra.
- 45

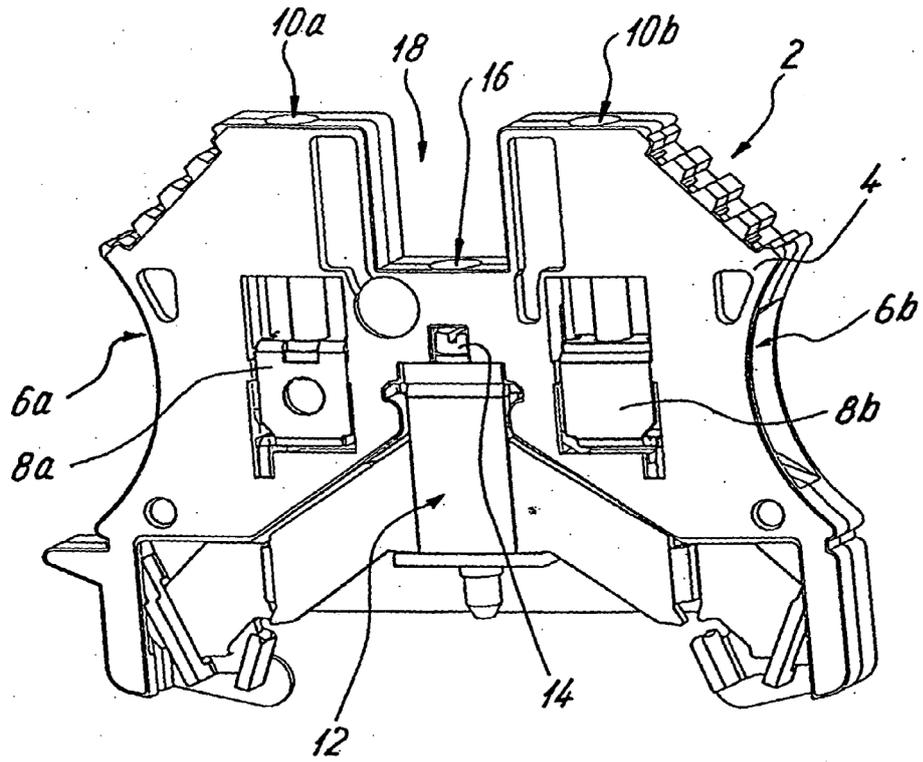


Fig. 1

