

19 ES	21	NUMERO	276306	20 Y
	22	FECHA DE PRESENTACION	16-12-82	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

1 MAR 1984

30 PRIORIDADES:	31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
	P 31 49 948.1-34	17-12-81	Rep.Fed.Alemana

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	H01 R4/30

54 TITULO DE LA INVENCIÓN
"DISPOSITIVO DE TERMINAL CONECTADOR PARA CONDUCTORES ELECTRICOS".

71 SOLICITANTE (S)
C.A. WEIDMULLER GMBH & CO.
(PA 393).

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Paderborner Str. 175, 4930 Detmold, Rep.Fed.Alemana

72 INVENTOR (ES)
Paul STENZ, Günter RUBRODER, Rainer SCHULZE, Bernd HALLER, Horst CONRAD, Heinrich FRANKE y Manfred WILMES.

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
DON FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ
(P.-81.974).

CG/

El invento concierne a un terminal conector para conductores eléctricos correspondiente a la definición precharacterizante de la reivindicación 1ª.

5 Tales terminales conectadores con conaxión de sujeción centradora, por ejemplo también en forma de conectadores en serie, son conocidos en diferentes formas de realización. Se puede remitir por ejemplo a la memoria de patente alemana =DE-PS 923.562. Con la disposición allí mostrada se pueden colocar de modo fijo ciertamente, con adecuado centrado y de manera correcta, conductores de alambre individual con diferentes secciones transversales, pero esta disposición es inapropiada para la sujeción de conductores de múltiples alambres o de alambres finos, y posiblemente incluso también de diferentes conductores con diversas secciones transversales, puesto que en este caso se llegaría a una división indefinida e incontrolada de los alambres del conector junto a las superficies oblicuas, con el resultado de que una parte de los alambres sería entonces solo insuficientemente sujeta. Se presentan de modo comparable las condiciones también en el caso del modelo de utilidad alemán 16 Cl 608, en el cual, además de ello, no se pueden conectar ya de modo confiable en especial alambres individuales pequeños, puesto que antes de su sujeción fija la pieza de compresión se asentaría sobre la pared del cuerpo de sujeción.

25 La memoria de patente alemana 11 16 294 muestra un terminal conector, con el cual se pueden sujetar conductores tanto de un único alambre como de múltiples alambres. Como disposición de centrado se conforman aquí en la zona central del cuerpo de sujeción unos pliegues oblicuos que sobresalen hacia dentro, para los cuales están previstos

30

junto a la pieza de compresión unos correspondientes entran-  
tes que los alojan totalmente. Una irreprochable sujeción  
es posible aquí, sin embargo, solo dentro de una gama rela-  
tivamente pequeña de secciones transversales nominales de  
5 los conductores. En el caso de mayores diámetros de alambres  
individuales se efectúa ciertamente inmediatamente la suje-  
ción solamente sobre las aristas oblicuas superiores de los  
pliegues, por lo que la superficie de sujeción es escasa y  
además de ello el alambre es sometido a una fuerza de fle-  
10 xión considerable. Con el fin de evitar esto, por lo menos  
para los conductores de sección transversal nominal adapta-  
da y pertinente, los pliegues deben estar dispuestos de for-  
ma tal que entre ellos quede una zona plana de segmento de  
fondo. Si, no obstante, pequeños alambres individuales son  
15 sujetos por la pieza de compresión sobre este segmento de  
fondo plano, quedan sometidos exactamente a la misma proble-  
mática que aparece en el caso de terminales conectadores  
sin ningún tipo de disposición de centrado de conductor, en  
los cuales terminales un fondo de cuerpo de sujeción de su-  
20 perficie plana coopera con una pieza de compresión de super-  
ficie plana por su lado inferior. En efecto, si ya no se  
presenta ninguna posición preferente centrada y, como es  
frecuentemente usual, durante trabajos de colocación y simi-  
lares se ejerce tracción y arrastre del conductor conectado,  
25 el extremo de conductor fijamente sujeto se desplaza en va-  
vén con abrasión de cobre en la zona de sujeción y se llega  
con mucha rapidez a un aflojamiento.

En el caso de la forma de ejecución de acuerdo  
con la memoria de patente alemana 11 16 294 también es inse-  
30 gura una sujeción de varios conductores de diferentes diáme

tros.

El presente invento está basado por lo tanto en la misión de crear un terminal conector de la clase indicada en la parte precharacterizante, con el que se puedan sujetar irreprochablemente, dentro de un gran margen de secciones transversales, conductores de un único alambre, de múltiples alambres y de alambres finos.

La solución conforme al invento se deduce de la parte caracterizante de la reivindicación 1ª.

El estrechamiento cóncavo del fondo del cuerpo de sujeción proporciona la deseada posibilidad de centrado. Los suplementos previstos en la zona de sujeción junto a la pieza de compresión, que sobresalen del estrechamiento de ésta, dan lugar entonces además de ello con sus superficies situadas por el lado del fondo, en unión con su recepción total dentro de los rebajos de las paredes del fondo del cuerpo de sujeción, a que incluso en el caso de conductores de múltiples alambres y de alambres finos no pueda ocurrir que estos conductores sean sujetos en división indefinida en amplias zonas de las superficies oblicuas de estrechamiento. En efecto, si la pieza de compresión se mueve, para realizar la sujeción, hacia la zona de fondo del cuerpo de sujeción, las superficies situadas por el lado del fondo desplazan a los suplementos laterales dentro del marco de lo posible, a los alambres del conductor desde las superficies oblicuas de estrechamiento hasta el eje longitudinal central, es decir la zona situada a mayor profundidad de la disposición de centrado. Esto tiene también como consecuencia que pueden ser irreprochablemente sujetos de modo firme incluso varios conductores de alambres individuales, que tienen alambres

individuales de sección transversal diversa, puesto que mediante esta aportación recolectora de los alambres hacia la zona central situada a mayor profundidad de la disposición de centrado, se llega aquí a una recogida optimizadora de los alambres del conductor, que garantiza una irreprochable sujeción firme incluso de alambres de diferentes diámetros.

Por otro lado, resulta evidente que alambres individuales dentro de un margen muy amplio de secciones transversales nominales pueden ser sujetos de modo totalmente irreprochable con gran superficie y sin sollicitación con una fuerza de flexión. Por el hecho de que por la plena recepción de los suplementos, situados en la pieza de compresión, dentro de los rebajos del fondo del cuerpo de sujeción, la pieza de compresión puede ser aproximada hasta prácticamente de modo total junto al fondo, se sujetan todavía irreprochablemente incluso alambres individuales muy pequeños, y ello también en una posición preferente de centrado en la punta del estrechamiento del fondo del cuerpo de sujeción.

Otras formas de ejecución de tales terminales conectadores están caracterizadas en las reivindicaciones secundarias.

Especialmente para conductores de múltiples alambres y de alambres finos de gran sección transversal nominal está prevista una forma especial de realización, que consiste en que en el aplanamiento central de la punta del estrechamiento de la pieza de compresión está labrada una estría hueca que se extiende por toda la zona de conexión. Con juntamente con la punta del estrechamiento, curvada en sentido opuesto, del cuerpo de sujeción esta estría hueca forma un espacio de recepción, colector y centrador, para los

alambres individuales, que aquí son sujetos de manera especialmente confiable en reunión y aglomeración especialmente digna de confianza.

Ejemplos de realización de tales terminales conectadores son descritos seguidamente con mayor detalle haciendo referencia a los dibujos.

En ellos:

La figura 1 muestra la barra de distribución de corriente que forma la pieza de compresión de un terminal. Conector de acuerdo con el invento, en vista en alzado lateral;

la figura 2 muestra la barra de distribución de corriente según la figura 1, en vista en alzado inferior;

la figura 3 muestra una abrazadera de tracción que coopera con la barra de distribución de corriente según la figura 1 de tal terminal conector, en vista en alzado de lantera;

la figura 4 muestra la abrazadera de tracción según la figura 3, en vista en alzado lateral;

la figura 5 muestra una sección parcial a través de la abrazadera de tracción con barra de distribución de corriente insertada, en el caso de guía de sección a través de los suplementos laterales en la zona de sujeción de la barra de distribución de corriente, representándose para realizar la ilustración la barra de distribución de corriente y la abrazadera de tracción en aproximación recíproca máxima sin conductor insertado; y

la figura 6 muestra una sección a través de otra barra de distribución de corriente para tal terminal conector con señalamiento de la zona que coopera con ella de

la pertinente abrazadera de tracción.

Las barras de distribución de corriente y las abrazaderas de tracción representadas en las figuras pertenecen a un tipo de terminal conectador, en el cual dentro de un alojamiento de material aislante están previstas dos conexiones de sujeción, cada una de las cuales tiene un cuerpo de sujeción hueco en forma de una abrazadera de tracción 1, a través de la cual está atornillado por el lado superior un tornillo 2 de conectador. La unión conductora entre ambas abrazaderas de tracción 1 de las dos conexiones de sujeción se realiza mediante una barra de distribución de corriente 3, cuyos dos extremos están situados en cada caso dentro de una de las abrazaderas de tracción 1 y cuyos extremos forman por consiguiente las piezas de compresión, que mediante los tornillos de sujeción 2, que se asientan sobre ellas por el lado superior, fijan con sujeción a un conductor insertado de uno o varios alambres, o a varios conductores insertados con sus lados inferiores contra la zona de fondo de la pertinente abrazadera de tracción 1.

La zona de fondo de la abrazadera de tracción 1 tiene un estrechamiento cóncavo, que converge en dirección al eje central, de manera tal que se establecen dos paredes de fondo 4 que discurren oblicuamente hacia abajo en dirección al eje longitudinal central de la abrazadera de tracción, paredes cuyo punto de intersección forma la punta 5 del estrechamiento, la cual está estructurada de modo redondeado. Las paredes de fondo 4 forman una disposición de centrado para los conductores que han de ser fijamente sujetos.

La pertinente pieza de compresión formada, en el ejemplo de realización representado, por la barra de distri

bución de corriente 3, está provista por su lado inferior, a  
ambos lados, de correspondientes estrechamientos en forma  
de superficies oblicuas labradas 6, las cuales convergen en  
dirección al lado de fondo de la barra de distribución de  
5 corriente, teniendo también en este caso la punta del estre-  
chamiento un aplanamiento 7. El dimensionamiento se escogió  
de manera tal que desde los estrechamientos y oblicuidades,  
el correspondiente extremo de barra de distribución de co-  
rriente pueda ser aproximado totalmente por compresión al  
10 fondo centrador de la abrazadera de tracción 1. Se entiende  
que las superficies oblicuas 6 se encuentran en el lado in-  
ferior de la barra de distribución de corriente solo en su  
zona de sujeción, y por lo tanto en la zona que coopera con  
la abrazadera de tracción 1.

15 En esta zona de sujeción, junto a los pertinentes  
extremos de la barra de distribución de corriente 3 están  
previstos por consiguiente, visto a lo largo de la longitud  
de la zona de sujeción, en cada caso por lo menos en un lu-  
gar, en el ejemplo de realización representado en el centro  
20 de la zona de sujeción, unos suplementos 8 que sobresalen  
lateralmente desde las superficies oblicuas 6, suplementos  
cuyas superficies 9 situadas por el lado del fondo están si-  
tuadas por lo menos aproximadamente en un mismo plano con el  
aplanamiento central 7. En el ejemplo de realización repre-  
25 sentado estos suplementos 8 son formados de manera sencilla  
por el recurso de que en esta zona ha permanecido la plena  
sección transversal de la barra de distribución de corrien-  
te y por ambos lados del suplemento 8 están labradas en ca-  
da caso las superficies oblicuas 6.

30 En la abrazadera de tracción 1 están previstos ad

más, en sus oblicuas paredes 4 de fondo, unos rebajos 11, los cuales están dimensionados con un tamaño tal que pueden recibir y alojar totalmente a los suplementos 8, es decir que la barra de distribución de corriente, a pesar de los suplementos 8, puede seguir siendo apretada totalmente contra el fondo de la abrazadera de tracción 1.

En el ejemplo de realización representado, estos rebajos están formados por correspondientes pliegues salientes 12. Como variante con respecto a ello es posible también troquelar las paredes del fondo en esta zona en forma de agujero.

Mediante las paredes oblicuas 4 de fondo de la abrazadera de tracción 1, en su función de disposición de centrado, pueden ser colocados firmemente en cooperación con el extremo correspondientemente biselado de la barra de distribución de corriente 3 que actúa como pieza de compresión, unos conductores de alambres individuales dentro de un margen extraordinariamente grande de secciones transversales nominales, en una posición preferente inequívocamente definida, sin que exista el peligro de que tal conductor fijamente colocado bascule en vaivén en la zona de sujeción incontroladamente durante manipulaciones y que se afloje por abrasión de cobre. Por el hecho de que el extremo de la barra de distribución de corriente puede ser aproximado prácticamente de modo total por compresión al fondo de la abrazadera de tracción, se pueden sujetar todavía de modo digno de confianza alambres individuales incluso muy pequeños. La sujeción es en cada caso de gran superficie en la zona de fondo de la abrazadera de tracción 1.

Sin embargo, se pueden fijar de modo centrado de

manera totalmente irreprochable también conductores de múltiples alambres y de alambres finos así como también varios conductores con alambres individuales en cada caso de sección transversal diversa. En efecto, los suplementos 3, situados en las regiones de las zonas de sujeción de la barra de distribución de corriente 3, que ciertamente en la fase de sujeción sobresalen lateralmente también hacia fuera por encima de las paredes oblicuas 4 de fondo de la abrazadera de tracción 1, dan lugar a que en el caso de conductores de múltiples alambres y alambres finos no se llegue acaso a una división indefinida de los alambres individuales y a su firme sujeción más o menos ocasional en cualquier lugar sobre las paredes oblicuas 4 de fondo, sino que estos alambres prácticamente a modo de un movimiento colector son conjuntamente guiados y comprimidos por los suplementos, siempre del mejor modo posible, en la zona del fondo con forma de estría hueca en el eje longitudinal central, y allí son fijados unos a otros en forma óptima dentro de este entrante del eje central también en íntimo apoyo recíproco. Especialmente, de este modo se pueden fijar irreprochablemente también de modo confiable varios conductores con alambres individuales de sección transversal diversa.

La barra de distribución de corriente 3 tiene colindando con las zonas de sujeción junto a sus extremos todavía un segmento 13, que tiene la plena sección transversal de la barra de distribución de corriente. Los segmentos 13 están situados en el lado de encaje de los conductores y pueden ayudar con sus lados inferiores al efecto de recolección y guía conjunta de los suplementos 3 en la región central de la zona de sujeción. Esto es válido también para los segmen-

tos 13a que colindan por el interior con las zonas de sujeción.

Convenientemente, las abrazaderas de tracción 1 y las barras de distribución de corriente 3 están estructuradas en forma acanalada en sus zonas de superficie cooperantes una con otra, que cargan sobre los conductores. En las abrazaderas de tracción 1 el acanalamiento se extiende convenientemente por encima de las paredes oblicuas 4 de fondo y sobre la punta redondeada 5 del estrechamiento. En el caso de la barra de distribución de corriente 3 el acanalamiento se extiende por encima del aplanamiento 7 del eje central, sobre las superficies 9, situadas por el lado de fondo, de los suplementos 8 y las superficies de fondo de los segmentos 13.

En el ejemplo de realización representado en la figura 6, de una pieza de compresión en forma de una barra de distribución de corriente 3', con una constitución por lo demás igual en la zona de sujeción, la región del aplanamiento está estructurada orientada hacia arriba y hacia dentro junto a la punta del estrechamiento al final de las superficies oblicuas 6 como estría hueca 7'. Conjuntamente con el redondeamiento en el eje central de la punta 5 del estrechamiento de la pertinente abrazadera de tracción 1 esta estría hueca 7' forma un espacio colector y receptor, que es apropiado en medida especial en el caso de conductores de alambres múltiples y alambres finos de gran sección transversal nominal, para sujetar firmemente con especial seguridad en posición centrada, claramente definida, el número múltiplo de los alambres individuales de modo colector y compactador.

Diferenciándose del ejemplo representado de realización existen tipos de terminales conectadores en los cuales la unión conductora de una conexión de sujeción a otra conexión de sujeción se realiza través de los cuerpos de sujeción propiamente dichos, los cuales están unidos entre sí realizando conducción, mientras que por el lado inferior están previstas junto a los tornillos de sujeción unas piezas moldeadas por separado en calidad de piezas de compresión. También en el caso de este tipo de terminal conectador se puede realizar el principio constructivo precedentemente explicado.

5

10

15

20

25

30

REIVINDICACIONES

Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

5  
10  
15  
20  
25  
30

1ª.- Dispositivo de terminal conector para conductores eléctricos, con conexión de sujeción centradora, consistente en un cuerpo de sujeción hueco con un fondo formado por un estrechamiento cóncavo, convergente hacia el eje longitudinal central, en calidad de disposición centradora para los conductores, y con una pieza de compresión adaptada por su forma a este fondo, que puede ser movida hasta llegar al fondo mediante un tornillo de sujeción, caracterizado porque la pieza de compresión tiene, mirando por la longitud de la zona de sujeción, unos suplementos, que sobresalen lateralmente más allá de sus estrechamientos en por lo menos un lugar, suplementos cuyas superficies situadas por el lado del fondo están situadas por lo menos aproximadamente en un mismo plano con un aplanamiento central junto a la punta del estrechamiento, estando previstos en las paredes de fondo, que se van estrechando, del cuerpo de sujeción, unos rebajos para la total recepción de los suplementos.

2ª.- Dispositivo de terminal conector según la reivindicación 1ª, caracterizado porque la pieza de compresión es una barra de distribución de corriente que une dos conexiones de sujeción, la cual barra está provista de estrechamientos en forma de superficies oblicuas por el lado inferior en la región de las zonas de sujeción, estando formados los suplementos mediante rebajado de la plena sección

transversal de la barra de distribución.

3ª.- Dispositivo de terminal conectador según la reivindicación 1ª ó 2ª, caracterizado porque los suplementos están dispuestos en la región central de la zona de sujeción.

5 4ª.- Dispositivo de terminal conectador de acuerdo con la reivindicación 2ª, caracterizado porque la barra de distribución de corriente tiene, colindando con la zona de sujeción en sus extremos exteriores libres, en cada caso todavía un segmento, que posee la plena sección transversal  
10 de la barra de distribución de corriente.

5ª.- Dispositivo de terminal conectador según una o varias de las precedentes reivindicaciones, caracterizado porque la pieza de compresión tiene un acanalamiento en sus superficies eficaces formadas por el aplanamiento y las superficies de los suplementos que están situadas por el lado  
15 del fondo.

6ª.- Dispositivo de terminal conectador según una o varias de las reivindicaciones 1ª a 4ª, caracterizado porque el cuerpo de sujeción tiene un acanalamiento en sus superficies eficaces, formadas por las paredes oblicuas de fondo y la superficie interior de la punta redondeada del estrechamiento.  
20

7ª.- Dispositivo de terminal conectador según la reivindicación 1ª, caracterizado porque los rebajos están formados por pliegues salientes en las paredes de fondo para recibir y alojar los suplementos.  
25

8ª.- Dispositivo de terminal conectador según la reivindicación 1ª, caracterizado porque los rebajos para los suplementos están formados por un troquelado en forma de agujero de las paredes de fondo de la abrazadera de tracción.  
30

5 9ª.- Dispositivo de terminal conector según las reivindicaciones 1ª o 2ª, para conductores de múltiples alambres de gran sección transversal nominal, caracterizado por que en el aplanamiento central de la punta del estrechamiento de la pieza de compresión está labrada una estría hueca que se extiende por toda la zona de sujeción.

10ª.- Dispositivo de terminal conector para conductores eléctricos.

10 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

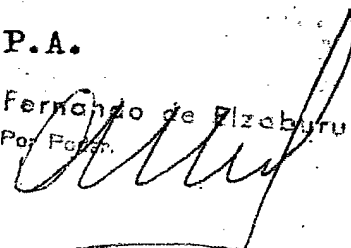
Esta Memoria consta de CATORCE hojas escritas a máquina por una sola cara.

15 Madrid,

18.07.1993

P.A.

Fernando de Elizaburu  
Por Poder.



20

25

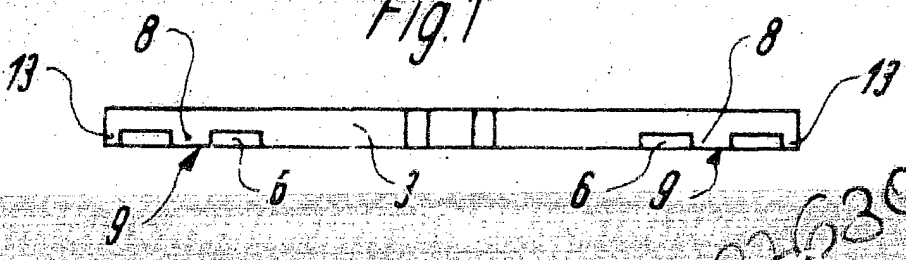
30

23122

F.G.R

BOCATA VARIABLE

Fig. 1



27.630.6

Fig. 2

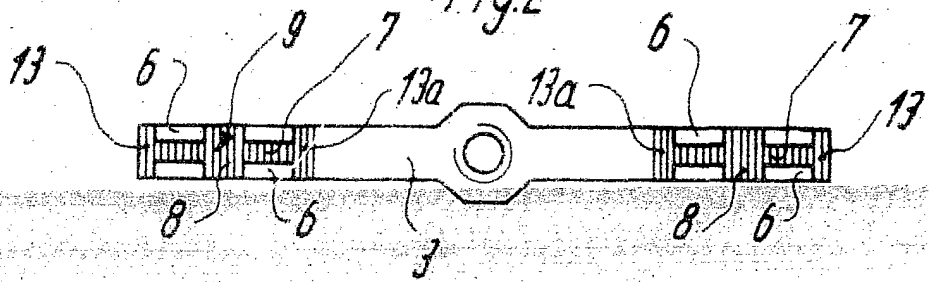


Fig. 3

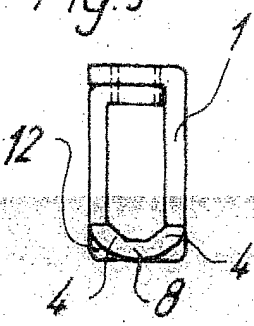


Fig. 4

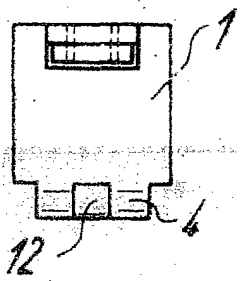


Fig. 5

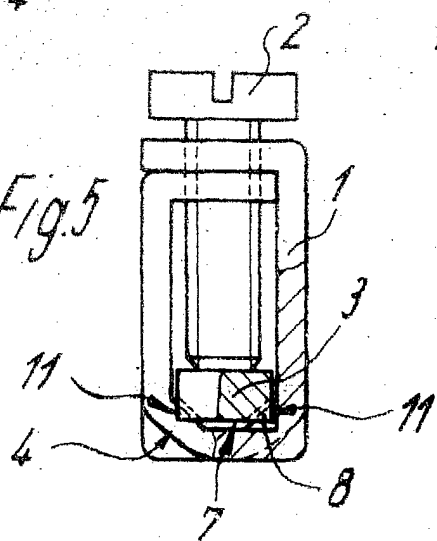
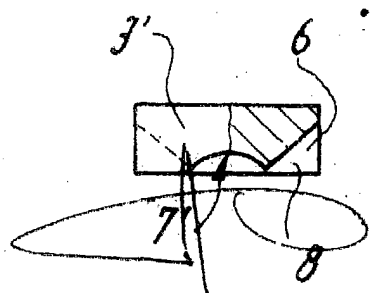


Fig. 6



Fernando de Elizaburu  
Por Poder,