



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 283 256**

51 Int. Cl.:
H01R 25/16 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **00111358 .8**

86 Fecha de presentación : **26.05.2000**

87 Número de publicación de la solicitud: **1059705**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **13.12.2000**

54 Título: **Conexión por muelle de tracción.**

30 Prioridad: **11.06.1999 DE 299 10 181 U**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.11.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.11.2007

73 Titular/es: **Weidmüller Interface GmbH & Co.**
Paderborner Strasse 175
32760 Detmold, DE

72 Inventor/es: **Radde, Werner y**
Beege, Werner

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 283 256 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

Conexión por muelle de tracción.

El invento se refiere a una conexión por muelle de tracción para conductor eléctrico, con una pieza de barra de corriente y un muelle de tracción doblado en forma de lazo, que presenta una pata que se apoya sobre la barra de corriente, una pata de apriete orientada casi perpendicular a la barra de corriente con una entalla de apriete y una zona abombada que une a esas dos patas, que con una sección trasera en arco se transforma en la pata que se apoya sobre la barra de corriente y con una sección delantera en arco se transforma en la pata de apriete.

En las conexiones por muelle de tracción conocidas hasta ahora el muelle de tracción tiene una forma en la que la sección delantera en arco, que se transforma en la pata de apriete, en su posición de reposo esta claramente mas alta que la sección trasera en arco que se transforma en la pata que se apoya sobre la barra de corriente. (documento DE 27 06 482 C2, DE 295 14 509 U1). Esto tiene realmente ventajas en lo que se refiere al accionamiento de la conexión por muelle de tracción, puesto que especialmente también en el caso de un dispositivo de accionamiento, el accionamiento que va sobre la sección delantera en arco se puede llevar a cabo con un simple destornillador o similar desde la dirección de acuerdo con la dirección de inserción del conductor, sin embargo en esta configuración el muelle de tracción de la configuración con muelle de la conexión por muelle de tracción tiene en la posición de reposo del muelle de tracción una altura constructiva relativamente grande, que en numerosas aplicaciones puede no ser deseable en el marco de la miniaturización de las unidades de maniobra.

Se conoce una conexión por muelle de tracción con por lo demás una altura de construcción reducida. Aquí la sección trasera en arco está conformada de tal forma que con una parte de su arco esta deprimida hasta por debajo de un plano de apoyo definido por la extensión de la pata que se apoya sobre la barra de contacto y correspondiéndose con la barra de corriente en esta zona presenta una depresión o una cuchara moldeada en la que esta situada la parte deprimida del arco trasero. Esto lleva sin embargo a una considerable complicación especialmente en la fabricación de la pieza barra de corriente y mediante la depresión de la pieza barra de corriente disminuye también de forma desventajosa la profundidad de inserción posible para el conductor eléctrico que va a ser insertado, lo que especialmente en el caso de una falsa eliminación del aislamiento del conductor eléctrico puede llevar a problemas de líneas de fugas y tramos de aire.

El presente invento tiene como base la misión de crear una conexión por muelle de tracción con una altura constructiva reducida, que sea sencilla de fabricar y garantice la profundidad de inserción habitual para los conductores eléctricos.

La solución acorde con el invento consiste en esencia en que el muelle de tracción está moldeado de tal manera que en su posición de reposo la sección delantera en arco solo presenta aproximadamente la misma altura que la sección trasera en arco. Preferentemente es una configuración en la que la sección delantera en arco tiene como máximo la altura de la sección trasera en arco.

En relación con las conexiones por muelle de trac-

ción hasta ahora conocidas, con esta configuración la fabricación no aumenta la complicación, en especial también, de la pieza de barra de corriente. Puesto que la pieza de barra de corriente contiene en toda su extensión una superficie limitadora inferior plana, se consigue también la profundidad de inserción para los conductores eléctricos que tenían hasta ahora. Puesto que la sección delantera en arco solo se extiende como máximo hasta la altura de la sección trasera en arco la altura constructiva del muelle de tracción en la posición de reposo queda claramente reducida. Estas ventajas predominan también claramente por lo que respecta al carácter de articulo de masas de una conexión por muelle de tracción de este tipo, la exigencia actualmente existente de tener que llevar a cabo el accionamiento con una herramienta especial.

A continuación se describe con mas detalle un ejemplo constructivo de una conexión por muelle de tracción haciendo referencia al dibujo.

Se muestra:

Fig. 1 una conexión por muelle de tracción en vista lateral, con el conductor eléctrico introducido,

Fig. 2 conexiones tripolares por muelle de tracción situadas una encima de otra con los conductores eléctricos parcialmente introducidos.

La conexión por muelle de tracción contiene una pieza barra de corriente 1 que especialmente en conexiones multipolares puede ser también una pieza de chapa que se extiende sobre los múltiples polos. Sobre la pieza de barra de corriente 1 esta colocado un muelle de tracción 2 arqueado en forma esencialmente de lazo, que presenta una pata 3 que se apoya sobre la pieza de barra de corriente 1 y una pata de apriete 4 orientada en esencia en perpendicular a la pieza de barra de corriente 1. En la pata de apriete 4 se encuentra una entalla de apriete 5 por la que puede penetrar una sección extremo de la pieza de barra de corriente 1 y que define un borde de apriete con el que un conductor eléctrico 6 que ha sido introducido puede ser apretado firmemente contra la superficie de la pieza de barra de corriente 1.

En los ejemplos constructivos mostrados los muelles de tracción 2 están situados sobre la pieza de barra de corriente 1 y los conductores eléctricos 5 están firmemente sujetos contra la superficie inferior de la pieza de barra de corriente 1. Además es posible, sin mas, colocar los muelles de tracción en la cara inferior de una pieza de barra de corriente 1 y entonces sujetar firmemente a los conductores eléctricos sobre la superficie superior de la pieza de barra de corriente.

El muelle de tracción 2 tiene una zona abombada que une las patas 3 y 4 una con otra. Ahora el muelle de tracción 2 tiene una sección en arco 7 trasera con la que la sección abombada se introduce en la pata 3 apoyada sobre la pieza de barra de corriente 1, así como una sección en arco 8 delantera con la que la sección abombada del muelle de tracción se introduce en la pata de apriete 4.

El muelle de tracción está entonces conformado de tal manera que en la posición de reposo del muelle de tracción, en la que la sección en arco delantera tiene su máxima extensión en altura, esta sección en arco 8 delantera tiene ahora aproximadamente la altura de la sección en arco 7 trasera. En una forma constructiva preferida la sección en arco 8 delantera tiene como máximo la altura de la sección en arco 7 trasera. Esto lleva a una altura constructiva del muelle de tracción claramente menor en la posición de reposo y corres-

ponde con ello a la exigencia que plantea la miniaturización en este tipo de instalaciones de maniobra.

La figura 2 con dos conexiones por muelle de tracción tripolares dispuestas una encima de otra ilustra que especialmente en el caso de varias conexiones por muelle de tracción dispuestas una sobre otra la disminución de la altura constructiva tiene una efectividad considerable.

Así por ejemplo, se puede conseguir que en la altura constructiva hasta ahora habitual para bornas de dos pisos se pueda montar ahora tres pisos.

Puesto que en el caso de esta considerable reducción de la altura constructiva, la pieza de barra de corriente 1 permanece plana en toda su extensión en su superficie de contacto para los conductores eléctricos, se mantiene no solo con una construcción simple de la pieza de barra de corriente 1 sino también con toda la profundidad de introducción para los conduc-

tores eléctricos como hasta ahora. Tampoco se complica en la práctica la propia fabricación del muelle de tracción 2 por el nuevo diseño de forma. Debido a la colocación más baja de la sección en arco 8 delantera, sobre la que se ejerce el accionamiento, se obtiene además la nada despreciable ventaja de una protección sobreextendida automáticamente garantizada para el muelle de tracción 2 durante su accionamiento, de manera que se puede prescindir de medidas adicionales de protección sobreextendida.

En otra configuración adecuada está previsto que la sección en arco 7 posterior y la sección en arco 8 delantera están unidas una con otra por una recesión 9 conducida a más profundidad. La recesión 9 puede ser utilizada en cierta medida para la protección de sobreextensión y facilita además el accionamiento del muelle de tracción con una herramienta de accionamiento adaptada a la nueva forma del muelle de tracción.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Conexión para conductor eléctrico, con una pieza de barra de corriente (1) y un muelle de tracción (2) arqueado en forma de bucle, que presenta una pata (3) que se apoya sobre la pieza de barra de corriente (1), una pata de apriete (4) orientada aproximadamente en perpendicular a la pieza de barra de corriente (1) con un vaciado de apriete (5) y una zona abombada que une ambas patas, que mediante una zona en arco (7) trasera se transforma en la pata (3) que se apoya sobre la pieza de barra de corriente (1) y mediante una sección en arco (8) delantera se transforma en la pata de apriete (4), **caracterizada** porque el muelle de trac-

ción (2) tiene tal forma que en su posición de reposo la sección en arco (8) delantera tiene ahora aproximadamente la misma altura que la sección en arco (7) trasera.

2. Conexión por muelle de tracción de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada** porque la sección en arco (8) delantera tiene como máximo la misma altura que la sección en arco (7) trasera.

3. Conexión por muelle de tracción según la reivindicación 1 o 2, **caracterizada** porque la sección en arco (7) trasera y la sección en arco (8) delantera están unidas una con otra mediante una recesión (9) tendida a mas profundidad.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

