



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **1 067 417**

⑫ Número de solicitud: U 200800397

⑮ Int. Cl.:
H01R 9/28 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

⑫ Fecha de presentación: **21.02.2008**

⑰ Solicitante/s: **Jorge Toledo Moreno**
c/ San José, nº 35 - Casa 2
41540 Puebla de Cazalla, Sevilla, ES

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **16.05.2008**

⑱ Inventor/es: **Toledo Moreno, Jorge**

⑳ Agente: **No consta**

㉔ Título: **Regleta de conexiones.**

ES 1 067 417 U

DESCRIPCIÓN

Regleta de conexiones.

5 Introducción

El objeto de la presente invención se refiere a un elemento accesorio para instalaciones eléctricas, destinado a facilitar las operaciones de conexionado de cables entre sí, realización de prolongaciones, derivaciones o cualquier otro tipo de conexión de las que habitualmente realizan los instaladores electricistas. El dispositivo que se presenta en este documento permite conectar dos cables eléctricos sin necesidad de utilizar herramienta especial alguna para pelarlos, sin necesidad de soltar y apretar tornillos y sin quedar sometido al peligro de recibir descargas eléctricas por descuidos involuntarios. Por otra parte la unión entre los cables resulta firme y sin peligro de que se suelten o de que se produzcan falsos contactos.

15 Sector de la técnica al que se refiere la invención

La invención que se presenta afecta al Sector de Electricidad, capítulo de Elementos Eléctricos Básicos en lo concerniente a regletas para conexiones eléctricas y accesorios incidiendo, desde el punto de vista industrial, en el diseño y fabricación de accesorios para instalaciones eléctricas domésticas o industriales.

20 Antecedentes de la invención

En lo relativo a accesorios para instalaciones eléctricas, existen multitud de antecedentes dado que la electricidad es algo totalmente extendido en todos los ámbitos de la vida moderna. En lo relativo al conexionado, existe también un sinnúmero de soluciones distintas que se aplican por los profesionales en el proceso de realización de instalaciones eléctricas de baja o media tensión. La tendencia es ir a soluciones muy fiables, de fácil ejecución y sin que exista peligro para el instalador. Lo más habitual en el conexionado de cables de instalaciones es el pelado de los mismos por sus extremos procediendo luego a unirlos y retorcerlos para garantizar un buen contacto. En una fase siguiente, totalmente necesaria, es preciso proteger con cinta aislante cada unión para evitar contactos y cortocircuitos. Esto se hace en cajas de conexiones donde confluyen diversas canalizaciones procedentes de puntos de luz, interruptores, enchufes, etc. También es frecuente la utilización de regletas de conexiones en las que hay una serie de receptáculos dotados de tornillos de presión que se aprietan debidamente en cuanto cada cable ha sido introducido en los orificios de entrega. Las instalaciones con regletas de conexión quedan siempre con buen aspecto general y permiten que la supervisión sea más rápida y sencilla.

En lo concerniente a componentes eléctricos, para instalaciones generales, como enchufes, interruptores, conmutadores, timbres etc., lo normal es realizar la conexión de cada cable en su correspondiente alojamiento procediendo al afianzamiento del contacto por medio de la presión proporcionada por un tornillo. No obstante, dado que siempre se tiende a mejorar los rendimientos de los operarios de este importante sector, y también a la reducción de los costes de fabricación de estos componentes, se aplican soluciones de conexión rápida en interruptores y tomas de corriente donde, en algunos casos, es suficiente con introducir los extremos de los cables a conectar, previamente pelados, los cuales quedan sujetos por simple presión elástica de unas pequeñas pletinas. Este tipo de conexión tiene, sin embargo, el inconveniente de que es más difícil sacar el cable de su alojamiento para operaciones de sustitución o mantenimiento pues las propias pletinas pueden dañar el cable cuando se tira de él.

Por último podemos citar que esta solución se suele aplicar también en las instalaciones telefónicas donde recientemente se ha introducido la fórmula de no pelar los cables y presionar sobre la propia funda que es atravesada por unas pequeñas garras hasta que éstas llegan a establecer contacto eléctrico con el cable.

Pues bien, la invención que aquí se presenta se refiere a una fórmula especial que viene a mejorar las soluciones existentes en el mercado, suponiendo por tanto una solución novedosa que implica indiscutibles ventajas en las conexiones de instalaciones eléctricas.

55 Descripción de la invención

La presente invención, tal como ha quedado expuesto en la introducción, se refiere a un dispositivo utilizable en el conexionado de cables de instalaciones eléctricas que permite hacer dicho conexionado con rapidez, fiabilidad y seguridad para el operario sin necesitar herramientas.

En términos generales consta de tres partes principales:

- El soporte o base de conexión
- La tapa o conector propiamente dicho
- La charnela

Soporte o base de conexión

El soporte más elemental es un cilindro hueco de revolución fabricado en plástico duro o cualquier otro material aislante de los utilizados habitualmente para estos fines. Su longitud es del orden de 1,5-2 cm., aunque puede variar según necesidades, y sus diámetros interior y exterior también pueden variar según los casos con objeto de que en el hueco del cilindro pueda introducirse sin dificultad el cable con el que se pretende realizar la conexión, bien entendido que dicho cable debe entrar en el orificio con su funda incluida. Aunque no es imprescindible, el inventor concibe, para una mayor perfección de la conexión, dividir el cilindro en dos partes iguales mediante un tabique interno que sirva de tope a los cables que se introducen por ambos extremos. El cilindro presenta, en una de sus generatrices, unos orificios que permitirán el paso libre de otras tantas agujas que, como veremos, serán las encargadas de establecer la interconexión de los dos cables introducidos por los extremos del cilindro soporte.

Tapa o conector

La tapa o conector propiamente dicho consiste en una lámina de cobre, o de cualquier otro material altamente conductor de la electricidad, que tiene una forma sensiblemente rectangular con una curvatura que se ajusta al diámetro exterior del cilindro soporte antes descrito. Está dotada de dos o más pares de agujas del mismo material, situadas a lo largo de la dimensión mayor del rectángulo y distribuidas de tal forma que se puedan introducir con precisión, y simultáneamente, por los orificios del soporte que hemos mencionado anteriormente. La tapa y la base de las agujas están recubiertas de una película de material totalmente aislante con características de aislamiento de las normalizadas para instalaciones eléctricas dado que el operario instalador debe establecer contacto y cierta presión sobre dicha tapa en el momento de realizar la conexión. La tapa está equipada en uno de sus lados con una pequeña pestaña que sirve para tirar de la propia tapa en casos en que se quiera deshacer la conexión.

La charnela

Se trata del elemento que sirve para unir el soporte con la tapa y consiste en una sola banda de material flexible o en dos o tres pequeñas franjas distribuidas a lo largo de la tapa que actúan a modo de bisagra y que aseguran la posición de la tapa respecto al soporte.

Práctica del conexionado

Hecha la descripción de los componentes básicos de la invención, se comprende fácilmente el modo de su utilización en la práctica que pasamos a describir a continuación.

Los elementos de partida son los dos cables que se pretende unir, para conseguir su continuidad eléctrica, y una regleta de conexiones objeto de esta invención. Estando la regleta con la tapa abierta, es decir, con sus agujas fuera del soporte, se procede a introducir el primer cable, sin pelar, por uno de los lados del soporte hasta que haga tope con el tabique interior; a continuación se introduce el segundo cable por el lado opuesto, también sin pelar y hasta hacer tope; por último se procede a cerrar la tapa sobre el soporte haciéndola girar sobre la charnela y presionando con la fuerza suficiente para que las agujas se introduzcan entre los hilillos que componen los cables. La conexión queda ejecutada pues se establece un puente eléctrico que enlaza el cable de un lado con el del lado opuesto a través de las agujas y de la tapa.

El propio rozamiento de las agujas con los cables asegura la inmovilidad de la tapa respecto al soporte pero si se considerase conveniente, no se descarta instalar un pequeño dispositivo de tipo "clic" que asegure la posición cerrada de la tapa.

Breve descripción de los dibujos

Se incluyen tres figuras que se consideran suficientes para una perfecta comprensión de la invención.

Figura 1

En esta figura se representa, de forma esquemática, en vistas ortogonales de planta, alzado y perfil, una regleta de conexiones en la posición en que los dos cables que afluyen a la regleta están ya conectados.

Se señala lo siguiente:

- 1.- Soporte
- 2.- Tapa
- 3.- Charnela
- 4.- Aguja

5.1.- Cable lado izquierdo

5.2.- Cable lado derecho

5 Figura 2

En esta figura se representan esquemáticamente dos vistas del conector seccionado por los planos que se indican. Con ello se puede apreciar el modo en que se realiza la conexión de dos cables. Se señalan los mismos elementos que en la figura anterior. Además se señala lo siguiente:

6.- Tope de separación

Figura 3

Aquí se representa la regleta objeto de la invención en una situación en la que los cables están ya alojados en las respectivas cámaras de la regleta pero la tapa se encuentra en posición abierta por lo que la conexión de continuidad no se ha producido todavía. Se señalan los mismos elementos de las figuras anteriores.

Descripción de una forma de realización preferida

Regleta de conexiones (Figs. 1, 2 y 3) que consiste en un dispositivo destinado a la conexión de dos cables eléctricos sin necesidad de herramienta alguna y sin necesidad de eliminar la funda aislante protectora, que en una forma de realización preferida por el inventor está formado por un soporte (1) que tiene forma de cilindro hueco de revolución con un tope separación (6) situado en su interior y en la mitad de su longitud de tal manera que se forman dos cámaras idénticas por donde se pueden introducir dos cables eléctricos, uno por el lado izquierdo (5.1) y otro por el lado derecho (5.2). El diámetro de cada cámara permite la introducción de los cables (5.1) y (5.2) sin necesidad de retirar la funda o protección que tienen todos los cables con fines de aislamiento. Ambos cables se deben introducir hasta el punto determinado físicamente por el tope de separación (6). El soporte (1) de la regleta de conexiones que nos ocupa, está dotado de una tapa (2) curvada convenientemente para que se ajuste a la superficie exterior del cilindro; dicha tapa (2) tiene una charnela (3) que puede ser continua o discontinua (dos, tres o más pequeñas bisagras) cuya finalidad es permitir el giro de la tapa (2) respecto al soporte (1). Además, la tapa (2) tiene incorporadas de manera firme dos agujas (4) rectas o, preferiblemente, con una ligera curvatura colocadas a tal distancia que cada una de ellas se introduce en una cámara distinta en el proceso de cierre de la tapa (2) para lo cual el soporte (1) tiene practicados dos orificios de un diámetro ligeramente superior al de las agujas (4).

En cuanto a los materiales, debemos precisar que el soporte (1) debe ser de plástico o de cualquier otro material con buenas características de aislamiento eléctrico y tanto la tapa (2) como las agujas (4) deben ser de cobre o de cualquier otro material altamente conductor de la electricidad, si bien, en el caso de la tapa (2) tiene que estar recubierta de una película aislante pues, como veremos, debe entrar en contacto con el operario en el momento de efectuar el cierre. En lo referente a la charnela (3) conviene que sea de un plástico flexible para que reúna las condiciones de ser deformable y aislante a la vez.

Cuando se desee efectuar la conexión de dos cables (5.1) y (5.2), se deben introducir, con su funda, en las correspondientes cámaras opuestas del soporte (1) hasta que toquen en el tope de separación (6), cerrando posteriormente la tapa (2) haciéndola girar sobre la charnela (3) y presionando fuertemente para que las agujas (4) atraviesen las fundas aislantes y se claven entre los hilillos que componen los cables (5.1) y (5.2) con lo cual se produce un puente eléctrico a través de las agujas (4) y de la tapa (2) que pone en comunicación el cable izquierdo (5.1) con el cable derecho (5.2). Nótese que la mano del operario en el momento de cerrar la tapa (2) no sólo entra en contacto con la misma sino que lo debe hacer con cierta presión por lo cual es imprescindible que esté recubierta con una capa de material aislante pues, de lo contrario, se sufriría la correspondiente descarga que, en determinadas condiciones, puede ser de gravísimas consecuencias.

Aunque la tapa (2), una vez cerrada, se mantiene en esa posición gracias al rozamiento entre las agujas (4) y los hilillos de los cables (5.1) y (5.2), no se descarta por el inventor el dotarla de algún tipo de cierre que la mantenga firme en esa posición para garantizar la fiabilidad de la conexión.

El inventor concibe la fabricación de varios tipos de regletas de conexiones para poder introducir en el soporte (1) cables de distintos diámetros. También concibe soluciones con varios pares de agujas (4) al objeto de satisfacer los condicionantes técnicos exigibles en cuanto a densidad de corriente.

No se considera necesario hacer más extenso el contenido de esta descripción para que un experto en la materia pueda comprender el alcance y las ventajas derivadas de la invención, así como desarrollar y llevar a la práctica el objeto de la misma. Sin embargo, debe entenderse que la invención ha sido descrita según una realización preferida de la misma, por lo que puede ser susceptible de modificaciones sin que ello repercuta o suponga alteración alguna del fundamento de dicha invención. Es decir, los términos en que ha quedado expuesta esta descripción preferida de la invención, deberán ser tomados siempre con carácter amplio y no limitativo.

REIVINDICACIONES

1. Regleta de conexiones (Figs. 1, 2 y 3) que consiste en un dispositivo concebido para realizar la conexión de dos cables eléctricos sin necesidad de herramienta alguna y sin necesidad de eliminar su funda aislante protectora, **caracterizada** por constar de un soporte (1) con dos cámaras iguales definidas por un tope de separación (6) en cada una de las cuales se introducen sendos cables (5.1) y (5.2) que entran en comunicación gracias a la existencia de una tapa (2) con charnela (3) existiendo en la tapa (2) uno, dos o más pares de agujas (4).

2. Regleta de conexiones, según reivindicación primera, **caracterizada** porque el soporte está fabricado en plástico o cualquier otro material aislante.

3. Regleta de conexiones, según reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque tanto la tapa (2) como las agujas (4) están fabricadas en cobre o cualquier otro material conductor de la electricidad.

4. Regleta de conexiones, según reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque la tapa está recubierta de una capa o película de material aislante.

5. Regleta de conexiones, según reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque la tapa está dotada de un dispositivo de cierre o inmovilización.

6. Regleta de conexiones, según reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque se fabrica con distintos diámetros y longitudes para admitir diversos diámetros de cables y diversos pares de agujas (4).

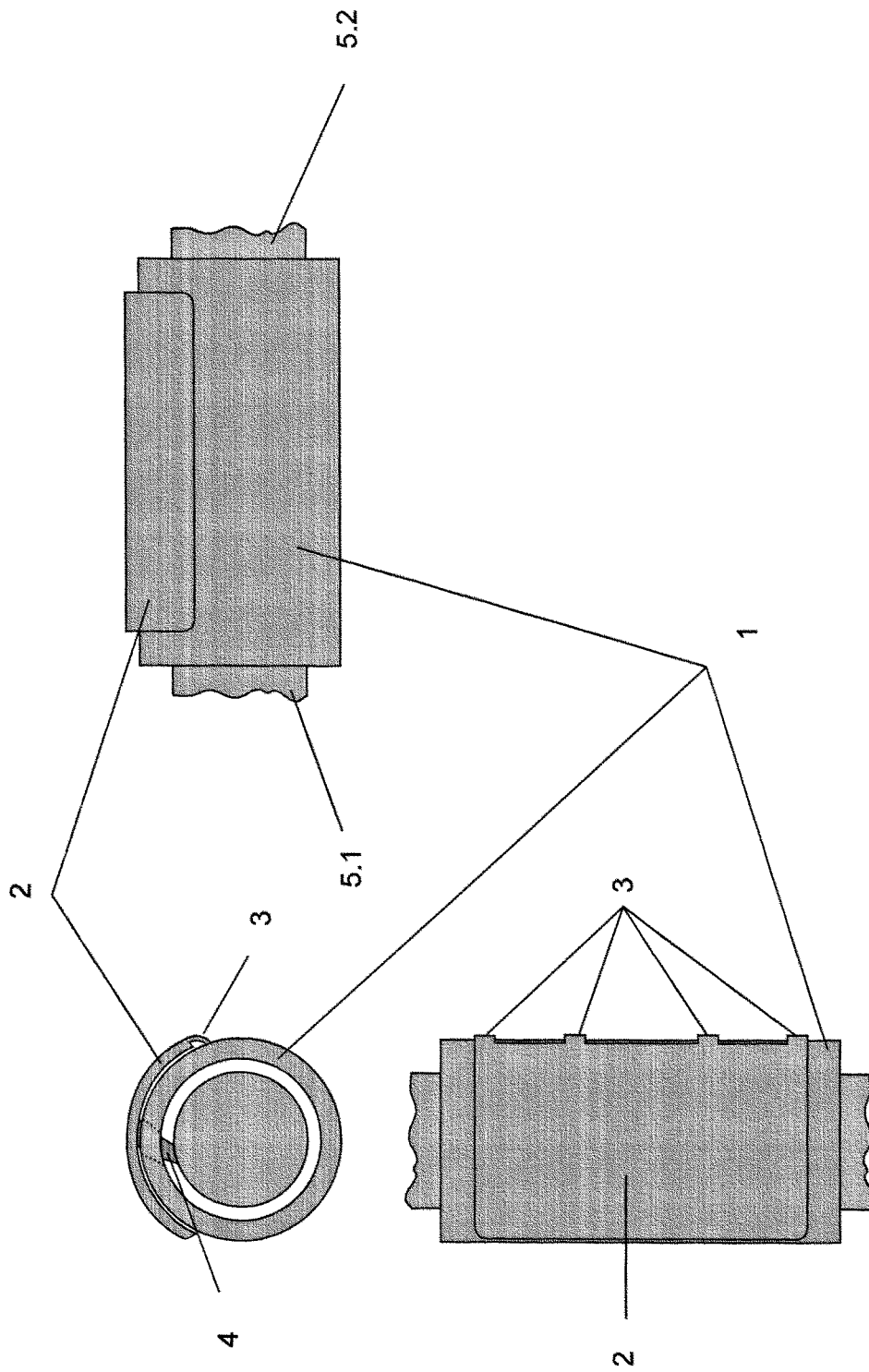


Figura 1

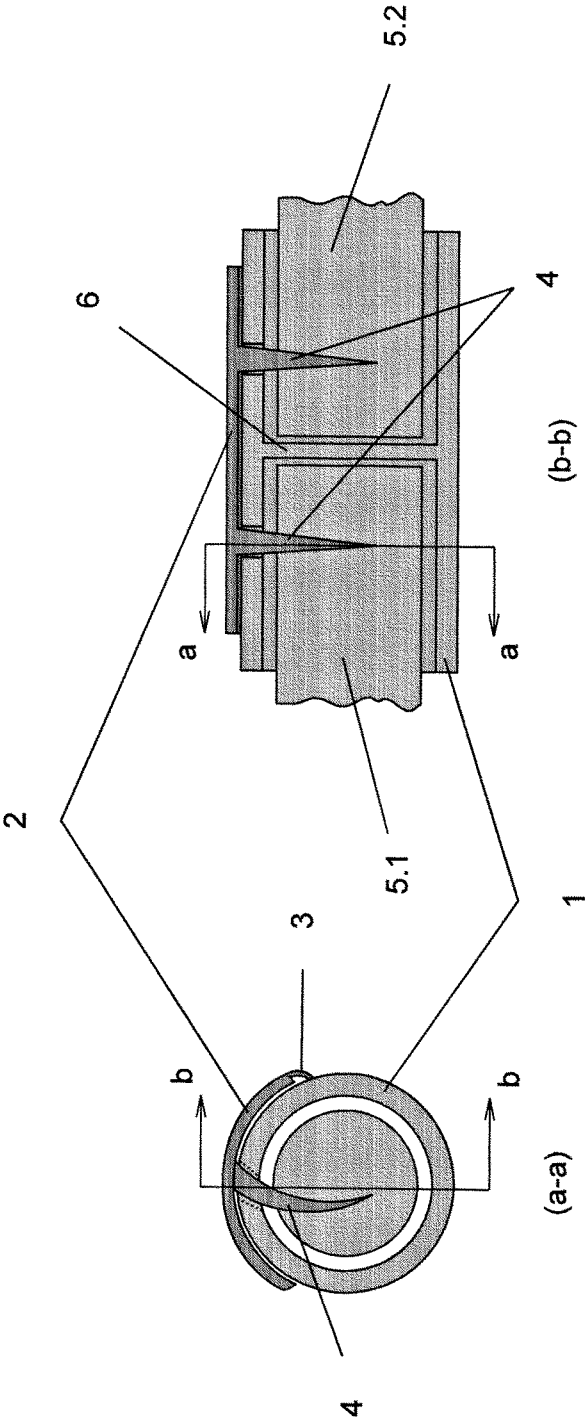


Figura 2

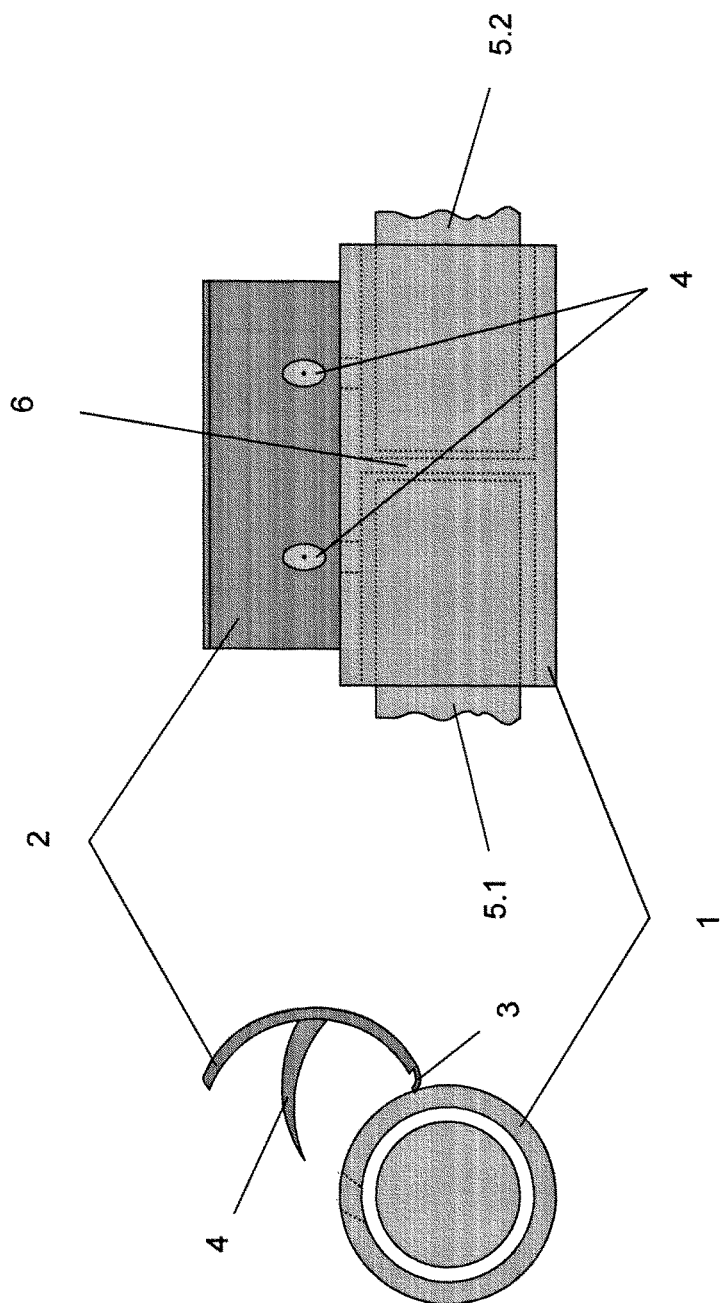


Figura 3