



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **1 074 397**

⑫ Número de solicitud: U 201001006

⑮ Int. Cl.:
B25B 7/00 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

⑫ Fecha de presentación: **05.10.2010**

⑪ Solicitante/s: **Abel Muñoz Rivera**
Avda. Arroyo de los Sauces, nº 28
28430 Alpedrete, Madrid, ES

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **26.04.2011**

⑭ Inventor/es: **Muñoz Rivera, Abel**

⑯ Agente: **No consta**

⑰ Título: **Herramienta manual para el empalme y conexión de conductores eléctricos.**

ES 1 074 397 U

DESCRIPCIÓN

Herramienta manual para el empalme y conexión de conductores eléctricos.

Objeto de la invención

Como se indica en el enunciado, la invención que se presenta es de uso manual y está concebida para su utilización en el sector de las instalaciones eléctricas, donde su configuración, prestaciones y fácil manejo supondrán una novedad e indudables ventajas en el empalme y conexión de cables o conductores de 1,5 a 35 m/m.

El invento consta, para la adecuada operatividad y eficacia, por un lado, de un alicate o tenaza especial, cuyas puntas forman tres huecos de distinto tamaño y, por otro, de tres bornas-abrazaderas previstas para los diámetros de los conductores antes señalados y apropiadas para su acomodación, según el empalme a realizar, en el correspondiente hueco del alicate o tenaza. Dichas bornas-abrazaderas llevan en sus partes inferior, central y superior sendos juegos de pinchos o púas que -una vez superpuestos los cables a empalmar en la que se haya elegido-, al presionar manualmente con el alicate o tenaza, penetrarán en los mismos produciéndose la debida conexión sin tener que pelarlos y en cualquier punto de su recorrido.

De acuerdo con lo anterior, entendemos que el alicate o tenaza y los tres modelos de bornas-abrazaderas referidos son complementarios y que ambas partes constituyen una misma unidad de invención.

Estado de la técnica

En el sector de las instalaciones eléctricas se conocen diversos medios de empalme y conexión, que han ido cambiando y mejorando a lo largo del tiempo.

Sobre el particular hay que citar en primer lugar a la extendida y conocida cierna, en regletas de longitud variada, que ha ido desplazando progresivamente a otros medios menos limpios y poco fiables. Un inconveniente de la cierna es que para realizar el empalme hay que introducir y unir las puntas de los conductores en los agujeros de la misma, por lo que la conexión en otro punto del recorrido del conductor no es factible, a no ser que se corte este último. Igualmente hay señalar el tiempo que se emplea en pelar los cables para que se pueda producir su empalme y conexión, y también en aflojar y apretar los tornillos para su fijación.

Los dos últimos reparos puestos a las ciernas cabe hacerlos también a los distintos tipos de bornas que existen en el mercado, que aunque admiten diferentes diámetros y han facilitado la posición y unión de los cables, en la preparación y fijación de éstos poco o nada se ha avanzado. En efecto, con los medios que se vienen utilizando no sólo se invierte un tiempo estimable en quitar la funda a los conductores y aflojar y apretar los tornillos para su fijación, sino que el instalador durante la operación debe llevar consigo varias herramientas (alicate, tijera, destornillador, etc.) con la incomodidad e incluso el riesgo de accidente que ello supone. Por otro lado, como los cables se ponen para su unión ya pelados, cabe la posibilidad de que quede algún hilo suelto y se produzca un cortocircuito o derivación.

Con el nuevo medio de empalme ideado todos los inconvenientes o reparos apuntados quedarán resueltos.

Descripción de la invención

Uno de los elementos de la invención es el alicate o tenaza de especial configuración, que será de acero, con aislamiento en los brazos y con un muelle o resorte en la parte central para facilitar su manejo y accionamiento. Sus puntas forman tres huecos de distinto tamaño, dispuestos de menor a mayor empezando desde el extremo más saliente de las puntas y pensados para que en ellos se asienten las bornas-abrazaderas, en las que se habrán colocado los cables a empalmar tal como vienen de fábrica y sin necesidad de pelarlos, presionando manualmente a continuación.

En cuanto a la otra parte de la invención, las bornas-abrazaderas, añadiremos aquí a lo dicho al principio de la memoria que tanto éstas como los juegos de pinchos o púas que llevan, en proporción al diámetro de los conductores, son también de acero, y todo ello formará un aro interior recubierto de cobre y debidamente aislado. Los tres tipos que figuran en los dibujos cubren todos los diámetros previstos de los cables a unir: la pequeña para cables de 1,5 a 2,5 m/m, la del medio para los de 4 a 10 m/m y la mayor para los de 16 a 35 m/m. Cabe colocar para su empalme conductores de diámetro muy inferior al de la borna-abrazadera elegida porque, dado el sistema de sujeción y aprisionamiento de los cables a empalmar que los pinchos o púas en las partes inferior, central y superior de la misma proporcionan, la pequeña holgura que pueda quedar no supondrá ningún problema (ver explicación de los dibujos).

En resumen, el medio y la forma de conexión descritos, aparte de permitir la unión de los conductores en cualquier punto de los mismos, aporta como novedad en el mercado la posibilidad de que los empalmes se realicen sin tener que quitar la funda a dichos conductores, mediante un sistema sencillo, cómodo y eficaz, que también supondrá más rapidez y seguridad; es decir, utilizando un alicate o tenaza especial que actuará sobre unas bornas-abrazaderas de simple ejecución produciendo conexiones limpias y fiables, según se muestra en la lámina de dibujos que se acompaña.

Breve explicación de los dibujos

Figura 1.- Muestra el alicate o tenaza en posición lateral con los espacios previstos para la borna-abrazadera.

Figura 2.- Muestra de menor a mayor, empezando por la izquierda, los tres tipos de borna-abrazadera a utilizar, en distintos momentos de apertura y cierre.

Figura 3.- Muestra los sucesivos pasos de colocación y empalme de los cables.

Explicación del modo de realización

En las tres figuras comentadas, en las cuales aparecen los dos elementos de la invención, pueden observarse los distintos componentes y el proceso de realización del empalme y conexión. En la figura 1 se muestra un lateral del alicate o tenaza, en cuyas puntas pueden apreciarse los tres huecos (1) con las bases apropiadas para ubicar la borna-abrazadera que más convenga al grosor de los cables. (También puede cumplir, en su caso, la función adicional de asir el cable y cortar e igualar sus puntas (2) y (3).

Las bornas-abrazaderas de la figura 2, que se abren accionando con los dedos los resortes laterales (2) y se cierran mediante un sistema de cremallera al presionar (3), disponen en sus partes inferior, central y superior de sendos juegos de pinchos o púas (4) que, al presionar manualmente con el alicate o tenaza

sobre los cables a empalmar y previamente puestos uno encima del otro, penetrarán en los mismos produciéndose la adecuada unión. (Los pinchos o púas de la parte central se hallan en las dos caras de una chapa fijada en un lateral a modo de puerta abatible, con altura graduable según el diámetro del conductor (5).

5

La figura 3 muestra, de un lado, la borna-abrazadera con la chapa abatida sobre el primer conductor (6) y también dicha borna-abrazadera con los dos conductores superpuestos (7); de otro tenemos el alicate o tenaza con los cables ya colocados y a punto de efectuarse su empalme y conexión (8).

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Herramienta manual para el empalme y conexión de conductores eléctricos de 1,5 a 35 m/m., que consta de un alicate o tenaza con forma especial y de tres bornas-abrazaderas acoplables como elementos integrantes y complementarios de dicha herramienta, los cuales tienen las siguientes características técnicas principales: las puntas del alicate o tenaza, elemento 1, forman tres huecos de distinto tamaño (1) con bases adecuadas para acomodar la borna-abrazadera elegida según el diámetro de los conductores a empalmar; por su parte, las bornas-abrazaderas, elemento 2, que se abren accionando con los dedos los resortes laterales (2) y se cierran con una ligera presión mediante

un sistema de cremallera (3), disponen en sus partes inferior, central y superior de sendos juegos de pinchos o púas (4) que, al presionar manualmente con el alicate o tenaza sobre los cables a unir y previamente superpuestos en cualquier punto de su recorrido (6), (7) y (8), penetrarán en los mismos produciéndose la adecuada conexión sin necesidad de pelarlos. Los pinchos o púas de la parte central se hallan en las dos caras de una chapa fijada en un lateral, a modo de puerta abatible y de altura graduable según el grosor del cable (5), con el fin de asegurar y potenciar la conexión; y tanto las repetidas bornas-abrazaderas como los pinchos o púas citados serán de acero, formando todo ello un aro interior recubierto de cobre y debidamente aislado.

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

