

177777
194550



P.-47.016
Case 167
Rehecha I

Int. Cl: H02g

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar MODELO DE UTILIDAD por VEINTE años

a nombre de RELIABLE ELECTRIC COMPANY

entidad norteamericana

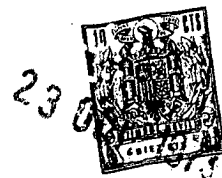
con domicilio en 11333 Addison Street, Franklin Park,
Illinois, Estados Unidos de América.

por: "UNA DISPOSICION DE HERRAMIENTA DE INSERCION PARA
TERMINALES TIPO GRAPA"

(Clase Internacional H02g)

19.10.73
MCM

194550



Esta invención se refiere a una herramienta de inserción para una terminal tipo grapa.

5 La terminal tipo grapa es una pieza plana de metal que tiene integralmente formados brazos elásticos que proporcionan una ranura de recepción de conductor. Un alambre aislado es forzado hacia dentro de la ranura la cual es de una amplitud considerablemente menor que el diámetro del conductor, que es de cobre. El proceso de inserción del conductor dentro de la ranura
10 da por resultado una penetración del aislamiento de modo que el contacto eléctrico se obtiene entre los rebordes de la ranura y el conductor.

15 La naturaleza de estas terminales tipo grapa es tal que requiere una fuerza considerable para insertar un alambre dentro de su ranura, con el resultado de que ha sido prevista de una herramienta especial que tiene superficies de extremo que conectan el alambre aislado en un punto inmediatamente adyacente a la superficie lateral de la grapa, de modo que el alambre
20 puede ser forzado hacia dentro de la ranura, por tanto extendiendo los brazos. Al mismo tiempo, el espacio que hay entre las superficies de extremo se encuentra en forma de una saliente que tiene una amplitud controlada para limitar la extensión de la flexión del brazo de modo que no exceda el límite elástico del mate-

25
9.10.73.



rial de la grapa.

Las terminales tipo grapa son con frecuencia montadas en un bloque conector. Es deseable cortar el extremo libre del conductor en un punto cercano a la grapa por razón de limpieza. Para este fin, las herramientas de inserción han incluido una hoja transversal que se proyecta más allá de las superficies de extremo.

La desventaja de este dispositivo es que los filos de corte de las hojas son dispuestos transversalmente a través de la amplitud de la herramienta es tal que no es apropiado para operación en lugares estrechos. Por ejemplo, en bloques de conectores de alta densidad en donde las grapas están espaciadas muy poco una de otra, la distancia entre las grapas adyacentes puede ser tan pequeña como de 3,175 mm. Por tanto, la manipulación de la herramienta concomitante a la inserción de un alambre puede cortarse en muescas el conductor, o raspar el aislamiento del alambre que penetra en la grapa adyacente.

Además, para efectuar una inserción adecuada, el extremo libre del alambre podría ser sostenido por las garras o también podría ser suficientemente largo de modo que el extremo fuera doblado hacia arriba a lo largo del lado de la herramienta de modo que la

25
9,10,73.



5 parte adyacente será sostenida firmemente contra su superficie de extremo. Con alambres de pequeño calibre, la hoja transversal muchas veces dividirá el alambre durante la inserción con el resultado de que no se doblaría hacia arriba para sostener el extremo dividido del alambre contra su superficie de extremo adyacente. Entonces, además del movimiento hacia abajo de la herramienta hará que el alambre sea empujado a través de la ranura.

10 De acuerdo con la invención, se ha proporcionado un filo cortante que está dispuesto a lo largo de la herramienta y que es resguardado de modo que no dañará ya sea a un alambre adyacente o al alambre que es insertado.

15 Además, este dispositivo anterior requiere ya sea una rueda motora afilada en el alambre para efectuar la división o también requiere un bloque conector que presente una superficie plana contra la cual la hoja transversal puede ser forzada para efectuar el corte. En cualquier situación, existe la distinta posibilidad de que la hoja empujará el alambre de manera que el eje del alambre no será perpendicular a la superficie de la terminal tipo grapa sino que se extenderá a través de la ranura en una inclinación. Esto dará por resultado un asentamiento inadecuado del alambre en la

20

25

9.10.73.

194550

23 00



ranura.

5 La grapa es de un espesor apropiado y la amplitud de la ranura se ahusa. Por tanto, la fuerza de sujeción de la grapa en el alambre no será uniformemente distribuida a lo largo de la dimensión del espesor de los rebordes de la ranura, y el área de contacto entre las dos será más grande en un reborde de ranura que en el otro. Esta colocación inadecuada aumentará la posibilidad de contacto eléctrico de alta resistencia, o de una falla eventual del contacto, uno más elevado que 10 la probabilidad normal que es referida como "integridad pobre" de contacto.

15 De acuerdo con la invención, he provisto y proporcionado una herramienta de inserción que corta el extremo libre del alambre en un punto cercanamente adyacente a la superficie de la grapa, pero que sin embargo mantiene el eje del alambre perpendicular a la superficie lateral de la grapa de modo que habrá una colocación adecuada del alambre en la ranura. Además, 20 el punto de corte es tan cercano a la superficie de la grapa aproximadamente 0.1424 cms. que no interferirá con el alambre que va hacia la grapa adyacente.

Otros objetos, características y ventajas serán claros según proceda la descripción.

25 En los dibujos:

9.10.73.

17:17:73

194550



La Figura 1 es una vista en perspectiva de la herramienta de inserción ensamblada con la manija;

5 La Figura 2 es una vista plana de la herramienta sola;

La Figura 3 es una vista en elevación lateral de la Figura 2;

10 La Figura 4 es una vista de la parte inferior ensanchada fragmentaria tomada sobre la línea 4-4 de la Figura 2;

La Figura 5 es una vista de frente ensanchada tomada a lo largo de la línea 5-5 de la Figura 2; y

15 La Figura 6 es una vista semejante a la Figura 2 pero mostrando la manera como se usa la herramienta.

20 En la Figura 1 la referencia numérica 10 indica la herramienta, y 11 la manija. La herramienta comprende un cuerpo 12 y una placa de respaldo 13. Estos son espaciados uno de otro por los bordes 14 de la caja 12 para proporcionar un entrante 15. Hacia atrás del entrante 15, el espesor de 1 cuerpo incluye el espesor de los bordes, de modo que el cuerpo y la placa de respaldo pueden estar sujetas uno a otro por remaches.

Una hoja 18 está tendida sobre la super-

25
9:10:73.

7.7.73

194550



ficie superior del cuerpo 12 e incluye un filo cortante que se extiende longitudinalmente 19. La hoja 18 es gí-
 ratoriamente montada sobre la superficie 42 por medio
 de un perno tipo sin cabeza 17 que está metido dentro
 5 del cuerpo 12. La cabeza 43 del perno es de preferencia
 empotrada dentro de la hoja de modo que se proyecta so-
 bre la superficie superior de la palanca a una extensión
 mínima, en este caso, 0.02270 cms. Una extensión poste-
 rior de la hoja 18, constituye un brazo de accionamien-
 10 to 41. Extendiéndose desde la superficie superior del
 cuerpo 12 se encuentra una placa de apoyo 20 que puede
 ser formada integralmente con la parte del cuerpo 12 o
 puede ser un bloque separado de un metal un poco más
 suave que está soldado a la misma. Un resorte 21 pre-
 15 siona la hoja 18 lejos de la placa de apoyo 20, pero la
 presión sobre el brazo de accionamiento 41 mueve la ho-
 ja 18 para ponerla en contacto con la placa de apoyo
 20. Un tope 22 se extiende desde la superficie superior
 42 de la parte de cuerpo 12 y limita la posición abier-
 ta de la hoja 18.

20
 25
 9.10.73.

Los rebordes de frente del cuerpo 12 y la
 placa de respaldo 13 están provistas con muescas ali-
 neadas 23. Las superficies de frente de los rebordes
 14 son achaflanados en 24 como se muestra en la Figura
 4.



La herramienta 10 es recibida dentro de la manija 11, esta última siendo un dispositivo de plástico de dos piezas que está sujeto a la herramienta por un tornillo apropiado 25. Un remache embutido 26 puede
 5 sujetar las partes medias de la manija una a otra en la parte posterior. Las aberturas 27 se extienden a través de la parte de cuerpo 12 y la placa de respaldo 13 para acomodar el tornillo 25. La manija 11 tiene un
 10 entrante 28 para acomodar el brazo de accionamiento 41 cuando es presionado y también tiene un reborde 29 para manipulación.

La herramienta de inserción es usada para insertar un alambre 38 dentro de una terminal tipo grapa 33 que es montada en un bloque de conexión 30. Aun-
 15 que hay una cantidad de tipos de bloques de conexión, solamente un tipo es mostrado en la Figura 6 para fines de ilustración. Aquí, el bloque de conexión 30 tiene pa-
 20 redes laterales 31 y partes transversales 32 que proporcionan un compartimiento separado para cada grapa 33. Una parte de cola 34 de la terminal se extiende a tra-
 vés de una abertura en la pared inferior 35 del bloque conector de modo que una entrada o un conector enchufa-
 ble puede ser eléctricamente conectado de la parte de cola 34.

La terminal tipo grapa 33 tiene una mues-

17-7-73 194550



ca 36 en su extremo superior que se comunica con una
 ranura 37 que divide la terminal en dos brazos. Un alam
 bre aislado 38 inicialmente colocado en la muesca de la
 terminal 36 es forzado por una herramienta de inserción
 5 10, hacia abajo y hacia dentro de la ranura 37 en donde
 el contacto eléctrico se hace con el metal de la termi
 nal tipo grapa.

La operación preferida de la presente in-
 vención es hacer una gasa del alambre a través de las
 10 muescas 23, con el extremo libre colocado en el lado de
 la hoja de la herramienta. El reborde 29 proporciona un
 soporte contra el cual las garras pueden presionar la
 parte de circuito y el extremo en su parte libre del
 alambre 38 de modo que la parte del alambre que liga el
 15 entrante 15 es razonablemente tensado. Luego la herra
 mienta 10 es colocada sobre la terminal 30, esta últi
 ma extendiéndose hacia dentro del entrante 15, de modo
 que el movimiento hacia abajo de la herramienta hace que
 el alambre finalmente penetre en la muesca de la termi
 20 nal 36 y luego en la ranura 37. La base de cada una de
 las muescas 23 proporciona una superficie que avanza ha
 cia adelante 39 la cual conecta la superficie del alam
 bre aislado 38 en un punto inmediatamente adyacente a
 la superficie lateral de la grapa. Por tanto, la fuerza
 considerable requerida para extender los brazos puede

9.10.73.

17 7 7 7 7 7

194550

23 00



ser transmitida a lo largo del alambre 38 de modo que pueda ser forzada hacia la ranura 37.

5 El bloque conector 30 es de preferencia diseñado para limitar el movimiento hacia abajo de la herramienta como se muestra en la Figura 6. En este punto, el alambre es adecuadamente colocado en la ranura 37, y el contacto eléctrico hecho ya sea de la manera descrita en la solicitud copendiente anterior o de alguna otra manera dependiente del tipo de grapa.

10 Luego el brazo de accionamiento 41 es oprimido lo cual hace que la parte de extremo libre del alambre sea cortada dejando un cabo corto que se proyecta desde la superficie de la terminal solamente aproximadamente .01524 cms. El extremo dividido del alambre es luego quitado del bloque conector.

15 Durante la etapa de inserción, el reborde lateral 40 de la muesca 23 protege el alambre 38 del reborde del filo cortante 19 de modo que no hay peligro de daño al conductor 38 en esta ocasión. Como se muestra en la Figura 1, la hoja 18 en su posición normal es retraída más allá del reborde 40 de la muesca 23.

20 Puesto que la superficie superior de la placa de apoyo 23 se extiende más allá del filo cortante 19, una placa de apoyo también sirve como una tapa protectora para proteger el alambre de y a la grapa ad-

25
9.10.73.



5 yacente del contacto con el filo cortante 19. También se notará en las Figuras 2 y 4 que la placa de apoyo 20 se extiende hacia adelante de la superficie de frente de la parte de cuerpo 12 que también proporciona una acción de protección.

Como se muestra en la Figura 5, el reborde del filo cortante 19 es descentrado con respecto a la superficie 42. Esto asegura que la acción de corte será contra la placa de apoyo 20.

10 La placa de respaldo 13, la parte de cuerpo 12, y la hoja 18 son de preferencia hechas de acero inoxidable que tiene un espesor de .09160, 0.20160, 0.12700 cms., respectivamente, dando un espesor total de substancialmente de .34780 cms.

15 Aunque el movimiento hacia abajo de la herramienta es limitado por el contacto de la herramienta con una parte del bloque de conexión 30 como se muestra en la Figura 6, es también posible medir el entrante 15 de modo que es menos profundo. Luego el tope de la terminal conectará el extremo interior del entrante para limitar el movimiento hacia abajo de la herramienta más allá del grado de inserción deseado.

20

9, 10, 73.

174740

23



194550

REIVINDICACIONES

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

5

1ª.- Una disposición de herramienta de inserción para terminales tipo grapa que comprende un elemento alargado que tiene un entrante en su extremo en su superficie de frente, muescas alineadas formadas en la superficie de extremo de frente sobre cualquiera de los lados del entrante, una hoja que tiene un filo cortante longitudinalmente dispuesto sobre una superficie del elemento alargado, un dispositivo para montar giratoriamente la hoja para un movimiento entre una posición normal en la cual el filo cortante quita las muescas y las pone en una posición cortante en la cual tienden las muescas por lo cual un alambre transversalmente dispuesto de un material de terminal tipo grapa recibido dentro del entrante y que se extiende a través de las muescas alineadas puede ser cortado por el movimiento del brazo de accionamiento.

10

15

20

22

9.10.73.

2ª.- Una disposición de acuerdo con la reivindicación 1ª, que incluye un dispositivo para presio-

194550



nar la hoja en una posición normal, la hoja incluyendo un brazo de accionamiento para mover el mismo en una posición cortante desplazado.

5 3ª.- Una disposición como se redama en la reivindicación 1ª ó en la reivindicación 2ª, en la cual la superficie tiene una placa de apoyo que se proyecta desde ahí en un punto adyacente a la muesca y dispuesto de manera opuesta desde el filo cortante por lo cual la división del alambre es efectuada por la cooperación del
10 filo cortante con una superficie de la placa de apoyo, la otra superficie de la placa de apoyo que se proyecta más allá del filo cortante de modo que la placa de apoyo proporciona un dispositivo de protección para el
15 filo cortante cuando está en su posición normal.

15 4ª.- Una disposición como se reclamó en la reivindicación 3ª, en la cual el filo cortante incluye dos superficies de inclinación que proporcionan un ápi-
20 ce que es descentrado de la superficie del elemento alargado de modo que el filo cortante conectará la superficie de la placa de apoyo en un punto intermedio a sus
25 filos.

25 5ª.- Una disposición como se reclamó en la reivindicación 3ª, en la cual la placa de apoyo también se proyecta más allá de la superficie de extremo de frente del elemento alargado.

9.10.73.



5 6a.- Una disposición como se reclamó en la reivindicación 1a, o en la reivindicación 2a, que incluye una manija, el elemento alargado estando montado dentro de una manija y que se proyecta desde un extremo de la misma, y un reborde en el extremo de frente de la manija para facilitar el contacto por las garras de un alambre que debe ser insertado dentro de la terminal de la grapa.

10 7a.- Una disposición como se reclamó en la reivindicación 6a, en la cual el brazo de accionamiento se extiende hacia atrás del reborde, la manija teniendo un entrante para acomodar el brazo de accionamiento como una parte del brazo de accionamiento se proyecta lateralmente desde el entrante.

15 8a.- Una disposición de acuerdo con la reivindicación 1a ó la reivindicación 2a, en la cual las muescas proporcionan una superficie de avance hacia adelante para aplicar presión al alambre en puntos inmediatamente adyacentes a la superficie lateral de una terminal tipo grapa recibidos dentro del entrante para forzar el alambre hacia dentro de la ranura de la terminal tipo grapa.

20
25
9.10.73. 9a.- Una disposición de acuerdo con la reivindicación 8a, en la cual una de las muescas proporciona un reborde lateral que protege el alambre de ser

7775

194550

23



cortado durante la operación de inserción cuando la hoja está en su posición normal.

10ª.- Una disposición de herramienta de inserción para terminales tipo grapa.

5

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

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

23 OCT. 1973

Madrid,

P.A.

Alberto de Eizaburu
Pat. Fedér.

19.10.73
GDS/MCM

194550

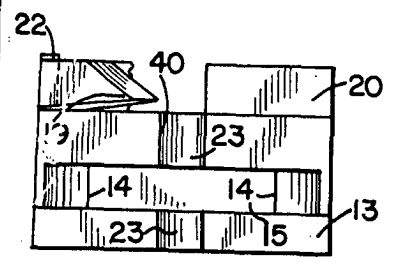


FIG. 5.

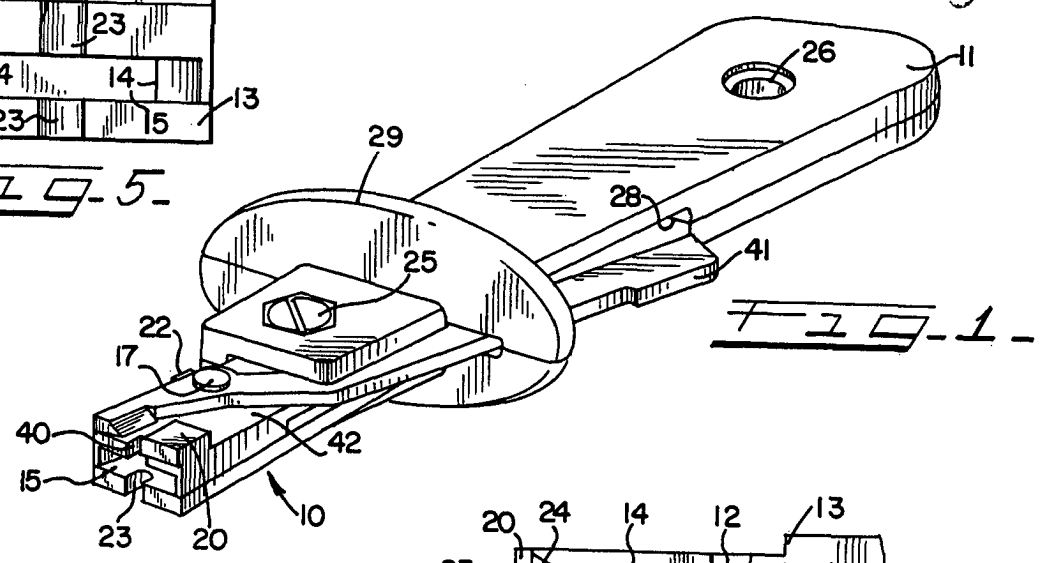


FIG. 1.

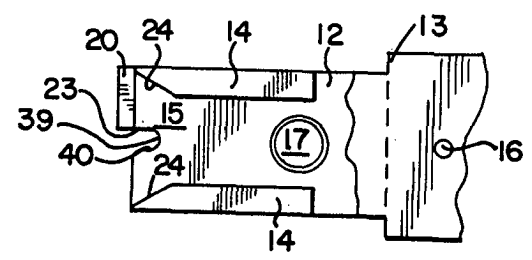


FIG. 4.

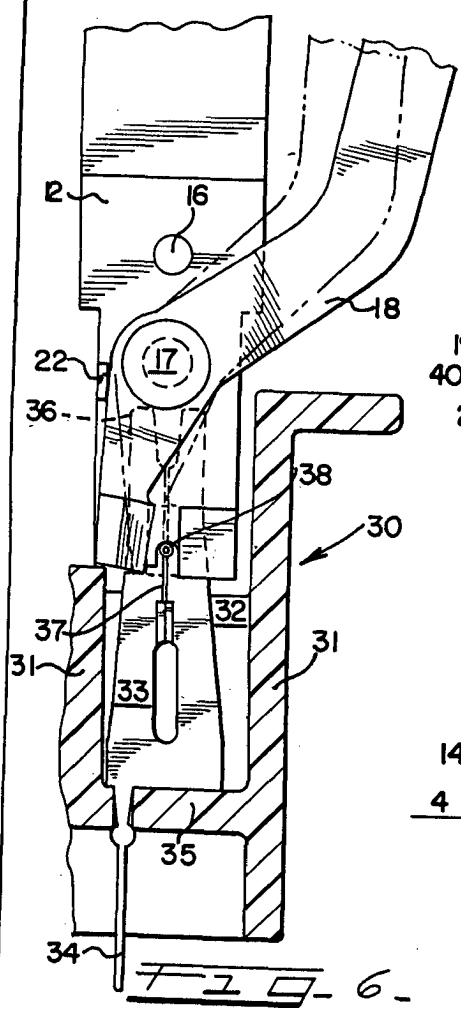


FIG. 6.

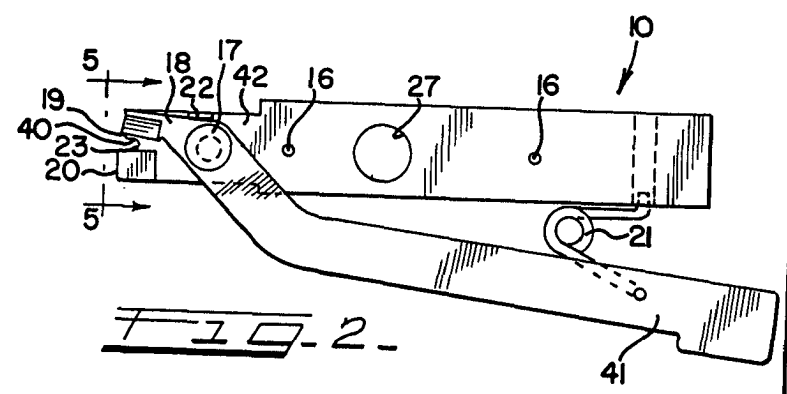


FIG. 2.

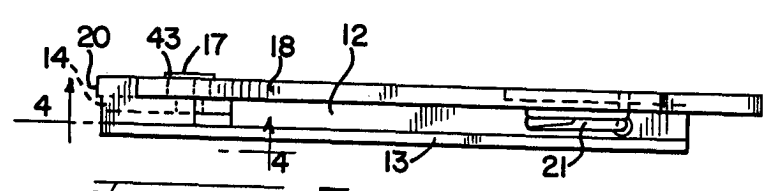


FIG. 3.

Alberici & C. S.p.A.
Per Padova