

(10) ES	(11) NUMERO 296.574	(10) Y
(22)	FECHA DE PRESENTACION 21 Marzo 1986	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD 1 DIC. 1987

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO P 35 11 086.4	(32) FECHA 27 Marzo 1985	(33) PAIS Alemania
---	-----------------------------	-----------------------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL H02G 1/00
--------------------------	---

(64) TITULO DE LA INVENCIÓN
"Tenazas"

(71) SOLICITANTE (S)
BELZER-DOWIDAT GMBH Werkzeug-Union

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Hastener Strasse 4-8, D-5600 Wuppertal 12 (Rep. Federal de Alemania)

(72) INVENTOR (ES)
Hans Bohl, Michael Galle y Rainer Gutermuth

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE
M. Isabel Lehmann Novo 326(3)

Handwritten signature

La invención se refiere a unas tenazas con dos brazos que se cruzan entre sí en una articulación, de los que cada uno está constituido en la zona delantera como pieza de trabajo y en la zona trasera como pieza de empuñadura y con un tope que limita el movimiento de cierre, a cuyo fin por lo menos una de las piezas de trabajo preseta un órgano de penetración puntiagudo.

Las tenazas usuales sirven o bien para separar objetos, principalmente alambres, o para sujetar objetos. También son conocidas tenazas, cuyos filos en estado de cierre de las tenazas presentan una distancia entre sí, a fin de separar la envolvente aislante de un alambre, pero dejando fundamentalmente intacta el ánima de alambre.

Los cables para telecomunicaciones, por ejemplo cables telefónicos, contienen numerosos hilos aislados. Con grandes longitudes del cable la comprobación de los puntos de empalme en cuanto al paso y ausencia de contacto o no contacto entre los conductores, representa una dificultad. A este fin se aplica una tensión eléctrica a uno de los hilos en uno de los extremos del cable y en el otro extremo del cable se comprueban los demás hilos en cuanto a si surge una tensión en éstos. A este fin es preciso liberar el hilo del cable correspondiente en ambos extremos de su envolvente aislante y aplicar en estos extremos puntas de prueba o bornas de prueba. Una vez concluído el proceso de prueba se cortan los extremos desgarnecidos de aislamiento.

Problemas similares se desarrollan también al comprobar y localizar averías en un cable entre dos puntos de prueba. En cualquier caso es necesario liberar previamente los hilos del cable del aislamiento y a continuación aplicar bornas de prueba. A continuación es preciso aplicar de nuevo el aislamiento correspondiente,

con el fin de que el ánima del cable no quede descubierta.

5 La invención tiene como cometido crear unas tenazas del tipo inicialmente citado, que son idóneas para la comprobación de hilos de cables y que reducen considerablemente el coste de trabajo requerido a este fin.

10 La solución de este cometido consiste conforme a la invención, en que el órgano de penetración está dispuesto con respecto al tope de tal forma, que en estado de cierre se encuentra distanciado de la pieza de trabajo opuesta y porque por lo menos uno de los brazos de las tenazas presenta un dispositivo de conexión eléctrico para un cable de prueba.

15 Las tenazas conforme a la invención constituyen unas "tenazas para la prueba de hilos", que con el órgano de penetración perforan en un punto muy pequeño la envolvente del hilo, de tal forma que el órgano de penetración entre en contacto eléctrico con el ánima del cable. El contacto eléctrico se prolonga a través del material conductor del brazo de las tenazas hasta el dispositivo
20 de conexión y desde éste al cable de prueba. Las tenazas permiten por tanto establecer un contacto eléctrico con el ánima de un hilo aislado, sin tener que separar previamente el hilo y desguarnecerlo de aislamiento. Con ello se eliminan no sólo los procesos de la separación y desguarnecido del aislamiento, sino también según la
25 forma de procedimiento conocida, los procesos ulteriores de la soldadura y empalme. Por el espacio libre entre los brazos de las tenazas en la zona del contacto se impide la separación del ánima del hilo. Durante la utilización únicamente se ejerce presión sobre las tenazas para la comprobación de hilos, hasta que se ha establecido el contac-
30 to entre el órgano de penetración y el ánima del hilo. El establecimiento del contacto se señala por medio de un timbre o señal luminosa. Sobre el ánima del hilo se ejerce por consiguiente tan sólo

una presión reducida y la envolvente de los hilos únicamente es lesionada localmente en un grado muy reducido, sin que haya tenido lugar la eliminación del material aislante. Se mantiene fundamentalmente el grado de aislamiento del hilo.

5

Preferentemente se ha previsto que la otra pieza de trabajo presente un apoyo estriado plano opuesto al órgano de penetración. En este caso únicamente la pieza de trabajo de uno de los lados de las tenazas está constituido como órgano de penetración, en tanto que el otro forma el apoyo plano, contra el que es comprimido el hilo aislado. El estriado del apoyo plano tiene una profundidad tan reducida, que no puede penetrar o dañar el material del aislamiento del hilo.

10

Según una forma de realización preferente de la invención el órgano de penetración es un filo que discurre en la dirección longitudinal de una de las piezas de trabajo. A cuyo fin las tenazas pueden estar constituidas como tenazas de puntas, en las que las piezas de trabajo forman un pico que se afina hacia adelante. Esto permite clasificar también los hilos con las tenazas incluso en puntos de difícil acceso y restringidos, o seleccionar un hilo determinado del haz de hilo y comprobar este hilo, sujetando el hilo en cuestión transversalmente entre las piezas de trabajo de las tenazas.

25

El órgano de penetración puede encontrarse en un tramo de la pieza de trabajo más distanciado de la articulación, a cuyo fin se ha previsto otro tramo, en el que las piezas de trabajo se ajustan planas una junto a otra en estado de cierre. Unas tenazas de este tipo pueden ser utilizadas adicionalmente como tenazas planas o pinzas, porque con el tramo ulterior es posible fijar piezas. Alternativa o adicionalmente un tramo de las tenazas puede estar equipado con filos, que tropiezan entre sí en estado de cierre de

30

las tenazas, a fin de poder llevar a cabo separaciones de material.

5 El dispositivo de conexión se encuentra dispuesto preferentemente en el extremo trasero del brazo de las tenazas, que presenta el órgano de penetración y forma así una prolongación del brazo de las tenazas. El dispositivo de conexión no impide el uso de las tenazas ni disminuye tampoco su solidez mecánica.

10 El dispositivo de conexión es una borna de conexión rodeada de material aislante unida eléctricamente con el brazo en cuestión de las tenazas. La capacidad de conductividad eléctrica del brazo de las tenazas se aprovecha para el proceso de comprobación. La borna de conexión está unida eléctricamente con el brazo de las tenazas que se pone en contacto directo con el hilo del cable. De
15 esta forma se evitan resistencias de paso inseguras en la zona de la articulación de las tenazas.

Según una forma de realización preferente de la invención, el material aislante que rodea la borna de conexión está conformado
20 de una pieza con la envolvente aislante de la pieza de la empuñadura de este brazo de las tenazas y sobresale hacia atrás por encima de la envolvente del otro brazo de las tenazas. Unas tenazas de este tipo son sencillas y económicas de fabricar, su utilización no resulta prácticamente obstaculizada por el dispositivo de conexión
25 y se provee un contacto seguro y libre de perturbaciones con el cable a comprobar.

A continuación tomando como referencia los dibujos se explica con mayor detalle un ejemplo de realización de la invención.

30

Muestran:

La figura 1 una vista lateral de las tenazas para la comprobación de hilos

La figura 2 una vista frontal de las tenazas para la comprobación de hilos

5 La figura 3 una representación a escala aumentada de los extremos delanteros de los brazos de las tenazas en estado de cierre ...

La figura 4 una sección a lo largo de la línea IV-IV de la figura 3

10 La figura 5 en la misma representación que en la figura 4, el estado de las piezas de trabajo al penetrar el material aislante del hilo de un cable, y

15 La figura 6 una sección a lo largo de la línea VI-VI de la figura 1.

La tenazas para la comprobación de los hilos representadas presentan los dos brazos 11 y 12 de las tenazas que se cruzan en una articulación 10. Los brazos de las tenazas se componen cada uno de la pieza de trabajo delantera 11a ó 12a y la pieza de empuñadura trasera 11b ó 12b. Las piezas de la empuñadura 11b, 12b, están rodeadas cada una con una envolvente 13 aislante de plástico, moldeada ergonómicamente.

25 Las piezas de trabajo están subdivididas en un tramo de prueba 14 delantero, un tramo de sujeción 15 central y un tramo de corte 16, vuelto hacia la articulación 10. El tramo de prueba 14 se encuentra representado en la figura 3. La pieza de trabajo 12a está constituida en su lado vuelto hacia la pieza de trabajo 11a, como apoyo 17 plano estriado. En el lado opuesto al apoyo 17, la pieza de trabajo 11a, presenta un órgano de penetración 18 en forma de un filo que discurre longitudinal. La punta de este filo está orientada en la dirección del apoyo 17 y discurre a través del plano medio longitudinal de las piezas de trabajo 11a y 12a.

El órgano de penetración 18 está constituido simétrico a este plano medio longitudinal y forma una sección un ángulo agudo.

5 El movimiento de cierre de los brazos de las tenazas 11 y 12 está limitado porque los brazos de las tenazas tropiezan uno contra otro en la zona de apriete 15 ó zona del filo 16. En este estado se encuentra dispuesto un espacio libre 19, entre la punta del órgano de penetración 18 y el apoyo 17 opuesto. La amplitud de este espacio libre es mayor en el extremo delantero de las tenazas y se reduce hacia el extremo trasero del tramo de prueba 14.

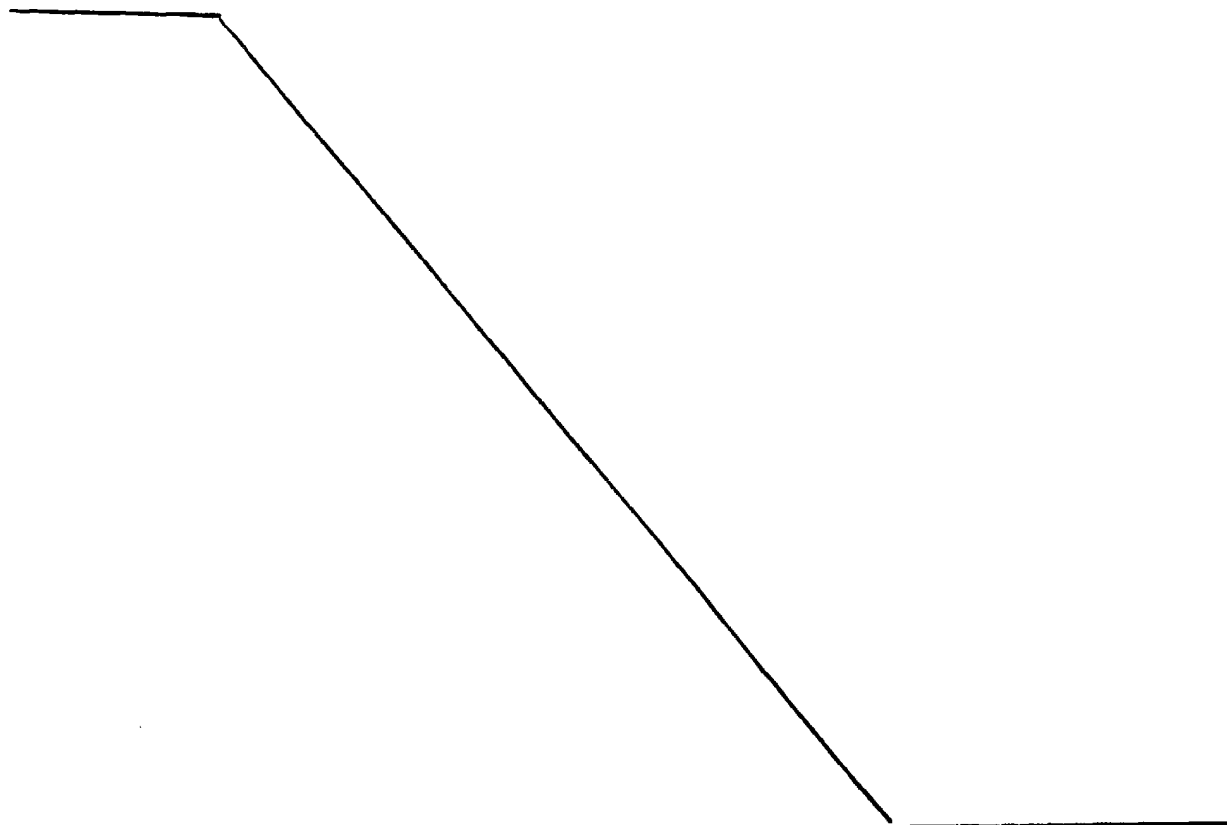
Los brazos de las tenazas 11 y 12 son de acero y por consiguiente conductores. El dispositivo de conexión 20 se encuentra dispuesto en la pieza de la empuñadura 11b. Este dispositivo se compone de una borna enchufable fundamentalmente cilíndrica, que prolonga hacia atrás la pieza de la empuñadura 11b. Análogamente la envolvente aislante 13 de la pieza de la empuñadura 11b está equipada con una prolongación 13a, que rodea lateralmente el dispositivo de conexión 20 y sobresale hacia atrás por encima del dispositivo de conexión. En el dispositivo de conexión 20 se encaja el contacto de un enchufe monopolar 21, que está unido con el cable de prueba 22. La pieza de la empuñadura del enchufe 21 sobresale en la dirección longitudinal del extremo del saliente 13a, y la abertura en el extremo del saliente, de tal forma que no sólo se encuentra rodeada la zona de contacto por el saliente 13a, sino también la zona delantera de la empuñadura del enchufe 21.

Al utilizar las tenazas para la comprobación de hilos, el tramo de prueba 14a se aplica según la figura 5 a un hilo 23. A cuyo fin la envolvente aislante 23b se apoya en el apoyo 17. Al comprimir los brazos de las tenazas 11 y 12, el órgano de penetración 18 de la pieza de trabajo 11a, penetra por un lado a través de la envolvente aislante 23, de tal forma que una punta se pone en contacto con el ánima del hilo 23a. Con ello se establece un contacto

eléctrico entre el ánima del cable 23a y el cable de prueba 22, a través del brazo de las tenazas 11. Si a continuación vuelven a separarse los brazos de las tenazas, la estrecha hendidura que ha producido el órgano de penetración 18 en la envolvente del hilo 23b, como consecuencia de la capacidad de recuperación del material plástico, del que se compone la envolvente del hilo, vuelve a cerrarse parcialmente por si misma.

El organo de penetración 18 no tiene por qué componerse necesariamente de un hilo pasante, sino que puede consistir también de agujas aisladas puntiformes o similares.

En la zona de separación 16, las tenazas según la figura 6 presentan dos filos 24, 25, que se ponen en contacto entre sí con los brazos de las tenazas comprimidos entre sí. De esta forma las tenazas pueden ser utilizadas también para el corte de alambres o hilos.



- REIVINDICACIONES -

5 1.- Tenazas con dos brazos de tenaza que se cruzan en una articulación, de los que cada uno está constituido en la zona delantera como pieza de trabajo y en la zona trasera como pieza de empuñadura y con un tope limitador del movimiento de cierre, a cuyo fin por lo menos una de las piezas de trabajo presenta un órgano de penetración, caracterizadas porque el órgano de penetración está dispuesto de tal forma con respecto al tope, que en estado 10 de cierre se encuentra distanciado de la pieza de trabajo opuesta y porque por lo menos uno de los brazos de las tenazas presenta un dispositivo de conexión eléctrica para un cable de prueba.

15 2.- Tenazas según la reivindicación 1, caracterizadas porque la otra pieza de trabajo presenta un apoyo estriado plano.

20 3.- Tenazas según la reivindicación 1 ó 2, caracterizadas porque el órgano de penetración es un filo que discurre en la dirección longitudinal de una de las piezas de trabajo.

25 4.- Tenazas según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizadas porque el órgano de penetración se encuentra en un tramo de la pieza de trabajo más distanciado de la articulación y porque se ha previsto otro tramo en el que en estado de cierre las piezas de trabajo se ajustan planas una contra otra.

30 5.- Tenazas según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizadas porque el dispositivo de conexión se encuentra dispuesto en el extremo trasero del brazo de las tenazas que presenta el órgano de penetración y forma una prolongación de este brazo de las tenazas.

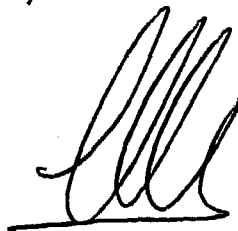
6.- Tenazas según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizadas porque el dispositivo de conexión es una borna de conexión rodeada de material aislante unida eléctricamente con el brazo de las tenazas correspondiente.

7.- Tenazas según la reivindicación 6, caracterizadas porque el material aislante que rodea la borna de conexión está conformado en una envolvente aislante de la pieza de la empuñadura de este brazo de las tenazas y sobresale hacia atrás por encima de la envolvente del otro brazo de las tenazas.

8.- "TENAZAS".

Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva que consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 21 MAR. 1986

A handwritten signature in black ink, consisting of several stylized, overlapping loops and a horizontal line at the bottom.