

285257

19 FEB



- 1.-

**285257**

## *Memoria Descriptiva*

*para*  
una Patente de Introducción  
por diez años en España,

*a favor de*

D. Antonio PLA-FONT GIBERT  
- de nacionalidad española -

*residente en*

M A D R I D

Avda. Presidente Carmona, 2-12

*por:*

" MEJORAS EN LA CONSTRUCCION DE DISPOSITIVOS DE  
DERIVACION TEMPORAL O DE PUESTA EN CORTOCIRCUITO  
Y A TIERRA PARA CONDUCTORES ELECTRICOS".

-----

Esta patente está basada en la patente francesa nº 1.146.031.

-----



285257

La presente patente tiene por objeto "un dispositivo de derivación temporal o de puesta en cortocircuito y a tierra para conductores eléctricos". El elemento principal de este dispositivo está constituido por pinzas de conexión eléctrica destinadas a ser enganchadas sobre conductores, bien sea para constituir allí una derivación temporal o bien para ponerles en cortocircuito y unirles a tierra con un fin de seguridad.

Las pinzas, que forman el objeto del invento, presentan esencialmente los órganos enumerados a continuación:

1ª. Dos cuernos, simétricos o no, abiertos en forma de V, de modo que se permita encajar entre ellos un conductor eléctrico;

2ª. Una articulación, que permite que los cuernos se separen más o menos uno respecto al otro.

3ª. Un resorte o un dispositivo equivalente, que tiende a cerrar los cuernos uno contra otro.

4ª. Un órgano de conexión, que permite fijar a la pinza un conductor o cable de enlace.

5ª. Un medio de fijación, que permite sujetar la pinza a un soporte apropiado con el fin de su puesta en su lugar sobre un conductor.

6ª. Un órgano que permite engranar un gancho o cualquier otro instrumento apropiado para el desenganche de la pinza después del uso.

La presente patente concierne a pinzas de conexión



285257

caracterizadas por las particularidades enumeradas a continuación o por su combinación entre sí en cualquier número.

5 Una pinza caracterizada porque sus cuernos están articulados entre sí a la manera de las hojas de tijera, es decir que su punto de intersección se desplaza hacia su extremo a medida de su cierre.

10 Una pinza caracterizada porque estando un conductor tendido, encajado en la V formada por los cuernos, un empuje ejercido según la bisectriz de la V, tiende a provocar la apertura de la pinza y, por consiguiente, el encaje más profundo del conductor.

15 Una pinza caracterizada porque sus cuernos están curvados de manera divergente con el fin de ensanchar la abertura y facilitar el encaje del conductor a agarrar.

20 Una pinza caracterizada porque una de sus ramas presenta, debajo del punto de intersección en posición cerrada, una parte saliente o entrante, o también la combinación de las dos formas, dispuesta de tal suerte que un conductor eléctrico engranado entre las ramas hasta el nivel de esta parte se encuentre aprisionado allí.

25 Una pinza caracterizada porque el órgano de conexión del conductor al cable de enlace está situado en un punto tal que una tracción ejercida sobre este cable tenga la tendencia de calar el conductor principal contra la parte saliente o entrante, bajo la cual es aprisionado y no puede de ninguna manera provocar la apertura de la pinza y el es-



285257

cape de dicho conductor principal.

5 Una pinza caracterizada porque el medio de fijación de la pinza sobre su soporte se halla situado sensiblemente en la prolongación de la bisectriz del ángulo de los cuernos, de tal manera que un empuje ejercido en el eje del medio de fijación contra un conductor tendido, tiende a provocar la apertura de la pinza.

10 Una pinza caracterizada porque el medio de fijación de la pinza sobre su soporte es de una forma y está en una posición tal, que la separación de uno respecto al otro se obtiene por una simple tracción en el eje del medio de fijación.

15 Una pinza caracterizada porque el órgano destinado al desenganche de la pinza después de uso está situado en un punto tal que, estando aprisionado el conductor principal en la pinza, una tracción ejercida sobre este punto, produzca el pivotamiento de la pinza alrededor de dicho conductor hasta una posición tal que éste tienda a levantar uno de los cuernos y a escaparse de la parte saliente o entrante, bajo la cual el mismo está aprisionado.

20 Una pinza caracterizada porque el órgano destinado al desenganche está perforado con una abertura aproximadamente en forma de ojal, es decir, comprendiendo una parte ancha y una parte estrecha. Caracterizada además porque puede utilizarse para el desenganche un instrumento, una varilla o gancho, terminado por una parte ensanchada que puede introducir-



285257

5 se cómodamente en la parte ancha, pero no puede pasar por la parte estrecha del ojal. Caracterizada finalmente por la orientación de esta abertura, tal que las posiciones sucesivas adoptadas por la pinza durante y después de la operación de desenganche tengan por efecto de llevar constantemente el instrumento de desenganche a la parte estrecha del ojal, de suerte que la pinza no pueda ser separada involuntariamente del instrumento, y no tenga el riesgo de caer durante la maniobra.

10 La presente patente concierne igualmente a un soporte de pinzas caracterizado por las particularidades enumeradas a continuación o por su combinación entre sí:

15 Un soporte caracterizado porque puede ser fijado de manera, bien sea amovible o bien permanente, en el extremo de un mango o de una pértiga aislante.

Un soporte caracterizado porque presenta uno o varios medios de fijación susceptibles de solidarizarse o desolidarizarse del medio de fijación de la pinza por un simple movimiento de empuje o de tracción respectivamente.

20 Un soporte caracterizado porque lleva una varilla o gancho, que pueden servir accesoriamente para la maniobra de aparatos tales como los seccionadores aéreos.

25 El presente invento concierne igualmente a un dispositivo de toma de tierra temporal que puede ser unido eléctricamente a las pinzas que forman el objeto de la presente patente o a cualquier otro aparato. Este dispositivo está

285257



caracterizado por las particularidades siguientes:

Comprende un chuzo metálico de cualquier dimensión que presenta sobre toda o parte de su longitud una sección poligonal, o más generalmente no circular.

5 Comprende una bobina o devanadora que recibe el cable de enlace y provista de un órgano de apriete y de conexión, cuya forma corresponde a la sección poligonal del chuzo. Cuando este órgano está apretado sobre el chuzo, se hace posible servirse de la bobina como de un brazo de manivela  
10 para hacer girar sobre sí mismo el chuzo hundido en el suelo. Por razón de la forma poligonal del chuzo, este movimiento de rotación tiene por efecto el agrandar el agujero resultante de su penetración en el suelo y por ello de hacer muy fácil su arranque después del empleo.

15 Cuando es utilizado para la puesta en corto-circuito y a tierra, el dispositivo, que forma el objeto de la presente patente, es utilizado de la manera siguiente:

El soporte, montado sobre una pértiga aislante, recibe tantas pinzas como conductores deben ponerse en cortocircuito, o sea tres pinzas en el caso más corriente. Las  
20 pinzas están unidas eléctricamente entre sí por un conductor flexible apretado entre su órgano de conexión, dejando entre dos pinzas consecutivas una longitud suficiente. Este conductor flexible es a su vez unido al chuzo hundido en el suelo  
25 por intermedio de la bobina.

El operador encaja entonces uno de los conductores



285257

que deben ponerse en cortocircuito, entre los cuernos de una de las pinzas; ejercerá un empuje suficiente para encajar el conductor hasta el punto, en que se encuentre aprisionado por el dispositivo descrito más arriba; después ejercerá una tracción, que tendrá por efecto separar la pinza de su soporte. Esta operación es repetida sucesivamente sobre cada uno de los conductores.

El desenganche de las pinzas se efectúa introduciendo sucesivamente la varilla o gancho en el órgano de desenganche de cada una de las pinzas y ejerciendo simplemente una tracción sobre la pértiga. Esta tracción provoca el basculamiento de la pinza y su apertura, dejando así escapar el conductor.

Un modo de realización del dispositivo que forma el objeto de la presente patente está representado a título de ejemplo en los dibujos adjuntos.

La figura 1 es una vista en perspectiva de la pinza destinada a ser colocada sobre los conductores a derivar o a poner en cortocircuito.

La figura 2 es una sección de esta pinza.

La figura 3 es una vista en alzado que representa la pinza en posición para ser fijada sobre un conductor.

La figura 4 es la vista en alzado de la pinza encerrada sobre el conductor después de la introducción de este último.

La figura 5 es la vista en alzado de la pinza en



285257

el momento de la liberación del conductor.

La figura 5 es una vista en alzado representando un soporte para la puesta en situación de tres pinzas, y una de éstas en posición sobre el soporte.

5 La figura 7 es una vista en planta del soporte representado en la figura 6.

La figura 8 es una sección de uno de los tres casquillos idénticos del soporte de las figuras 6 y 7 que sirve para la fijación de las pinzas.

10 La figura 9 es una vista parcial en sección de la bobina divisora que muestra el eje de esta bobina y el dispositivo de apriete, que permite sujetarla sobre un chuzo de tierra de sección poligonal.

15 Cada una de las pinzas (figuras 1 a 5) está constituida por un cuerpo formado esencialmente de dos mandíbulas 1, la y de un cuerno fijo 2. Las mandíbulas están atravesadas en su parte inferior por un eje 3, alrededor del cual puede pivotar un cuerno móvil 4. Un resorte 5, enganchado en 6 entre las mandíbulas 1, está fijado por su otro extremo 7  
20 al cuerno móvil 4 y tiende así a mantener los dos cuernos aplicados uno contra otro.

El cuerpo de la pinza presenta un doble pico 8, 8a que determina una doble entalladura 9, 9a.

25 El cuerpo de la pinza lleva un lóbulo 10 perforado por un orificio 11 en forma de ojal y que sirve para el desenganche de la pinza por medio de un gancho o de una varilla

285257

79 FEB



tal como 27 (fig. 7).

5 La parte inferior del cuerpo de la pinza está  
atravesada por un bulón 12 que sirve para sostener, por una  
parte, el conductor de enlace 13 que lleva un terminal de  
conexión 14, por otra parte, una lengüeta de fijación 15 en-  
tallada por una fresadura 16, cuya lengüeta puede ser intro-  
ducida en uno de los casquillos 22, 22a, 22b del soporte de  
pinzas (figs. 6, 7, 8).

10 Para poner la pinza en posición sobre un conductor  
17 (figs. 3, 4, 5) se encaja éste entre los cuernos 2 y 4  
(fig. 3) y se ejerce un empuje en el sentido indicado por  
la flecha 18. El cuerno 4, así apoyado contra el conductor,  
se abre bajo esta presión permitiéndole encajarse cada vez  
más profundamente y finalmente pasar debajo del pico 8 (fig.  
15 4). El operario cesa entonces su empuje y el conductor 17  
permanece en su sitio debajo del pico 8, apretado bajo el  
dedo 4.

20 La figura 4 muestra que una tracción ejercida en  
este momento en el sentido de la flecha 19 no puede provocar  
el escape del conductor 17, hallándose éste calado en el fon-  
do de la entalladura 9.

25 La figura 5 muestra que, estando en su sitio la  
pinza sobre un conductor, si se introduce una varilla o un  
gancho en el agujero 11 del lóbulo 10 y si se ejerce por es-  
te medio una tracción en el sentido de la flecha 20, se pro-  
voca un basculamiento en la pinza por pivotamiento alrededor



285257

5 del conductor. En esta nueva posición, la tracción ejercida en el sentido de la flecha 20 determina un empuje del conductor sobre el dedo 4, que se halla levantado con una amplitud suficiente para dejar escapar el conductor en las posiciones sucesivas 17, 17a y 17b.

10 Si se utiliza para esta operación de desenganche la varilla 27 de la fig. 7, se introduce su extremo hinchado 28 en la parte ancha del agujero 11. pero, siendo este extremo mayor que la parte estrecha de dicho agujero, no corre el peligro de escaparse de allí inopinadamente, puesto que en esta parte estrecha es donde se encuentra aplicado constantemente durante la operación.

15 Para la colocación de las pinzas sobre los conductores, se utiliza prácticamente un soporte múltiple (fig. 6, 7, 8) fijado al extremo de un mango o de una pértiga aislante 21 y que lleva los casquillos 22, 22a, 22b en número igual al de las pinzas a colocar. La lengüeta de fijación 15 (fig. 1 a 5) de cada pinza es introducida en uno de los casquillos y se encuentra sostenida allí bajo una presión suficiente por medio de un tetón 23, empujado por un resorte 24, mantenido por un tornillo 25 en un orificio roscado y con espaldón 26. Este tetón penetra en el fresado 16 (fig. 1) e inmoviliza la lengüeta 15. Este soporte lleva además una varilla 27, terminada por un hinchamiento 28, utilizado para el desenganche de las pinzas.

25 Para la puesta en corto-circuito de una línea eléc-



285257

5 trica , las pinzas, en número igual al de los conductores de  
la línea, son unidas entre ellas por conductores de enlace  
tales como 13 (fig. 1) de longitud apropiada. Las mismas son  
fijadas entonces sobre el soporte en la posición indicada  
por la fig. 6. Por medio de este soporte, las mismas son se-  
guidamente enganchadas, cada una sobre uno de los conducto-  
res de la línea según el proceso descrito por las figuras  
3 y 4. Después del enganche de cada pinza, una simple trac-  
ción ejercida sobre la pértiga 21 es suficiente para sepa-  
10 rar la pinza de su soporte. El desenganche de las pinzas,  
después de su empleo, se obtiene por introducción de la va-  
rilla 28 (fig.7) en el agujero 11 (fig. 1 a 5) y basculamien-  
to según el proceso descrito por la figura 5.

15 La puesta a tierra es realizada por medio de una  
prolongación 29 (fig. 9) de los conductores de enlace que  
terminan en una bobina-devanadora 30. El conductor 29 está  
unido a la bobina 30 por una conexión 31, de tal suerte que  
se encuentra, por intermedio de esta bobina, unido eléctri-  
camente a su eje 32 y al escudo de apriete 33 que es solida-  
rio del mismo. El chuzo de toma de tierra 34 está apretado  
20 en el escudo bajo la presión de un tornillo 35.

25 Cuando se desee arrancar, después del empleo, el  
chuzo de toma de tierra, se coge la bobina y se utiliza la  
misma para hacer pivotar el chuzo sobre sí mismo, tirando si-  
multáneamente de él fuera del suelo.

=====



285257

N O T A .-

=====

La presente patente de introducción , comprende las siguientes reivindicaciones:

5 1.- Mejoras en la construcción de dispositivos de derivación temporal o de puesta en cortocircuito y a tierra para conductores eléctricos, caracterizadas porque comprenden un soporte montado sobre una pértiga aislante, que recibe, de manera amovible, una o varias pinzas conectadas a un cable de enlace, estando constituidas las pinzas de manera  
10 que puedan agarrar y aprisionar cada una un conductor eléctrico bajo el efecto de un empuje ejercido según el eje de la pértiga, estando realizado el medio de fijación de las pinzas sobre su soporte de manera que la fijación se produzca bajo el efecto de una tracción.

15 2.-Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque el cable de enlace está unido a un chuzo de toma de tierra de sección poligonal por intermedio de una bobina-de vanadera y de un órgano de conexión y de apriete que adopta la forma del chuzo y que ofrece una toma suficiente para que  
20 se pueda uno servir del mismo para hacer pivotar a éste sobre sí mismo en el suelo y para arrancarle.

25 3.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque la pinza del dispositivo comprende cuernos rectos o curvados, simétricos y disimétricos, abiertos en V, para entrar en contacto con el conductor a derivar, articulados

285257



entre sí a la manera de las hojas de tijera y que tienen una entalladura o un relieve capaces de oponerse a la separación del conductor cuando éste está engranado más allá de cierto límite entre los cuernos.

5                   4.- Mejoras según las reivindicaciones 1 y 3, caracterizadas porque la pinza del dispositivo tiene posiciones respectivas del órgano de conexión, por una parte, y de la entalladura o relieve de parada del conductor, por otra parte, tales que una tracción ejercida sobre el cable de enlace no pueda provocar la abertura de la pinza.

10                   5.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque la pinza lleva un órgano de desenganche en una situación tal, que un esfuerzo de tracción ejercido en este punto, estando apretada la pinza sobre un conductor, provoca el basculamiento y la apertura de la pinza y el escape del conductor.

15                   6.- Mejoras según las reivindicaciones 1 y 5, caracterizadas porque el órgano de desenganche de la pinza lleva un agujero en forma de ojal que permite la introducción de una varilla o de un gancho ensanchado en su extremo, pero que se opona a su salida extemporánea en el curso de la maniobra de desenganche.

20                   7.- Mejoras según las reivindicaciones precedentes, caracterizadas porque el dispositivo comprende un soporte para pértiga aislante según la reivindicación 1, un conductor de enlace, un dispositivo de toma de tierra según la rei-

25



285257

vindicación 2 y varias pinzas de conexión según una o varias de las reivindicaciones 3, 4, 5 y 6.

8.- Mejoras en la construcción de dispositivos de derivación temporal o de puesta en cortocircuito y a tierra para conductores eléctricos.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los planos que a la misma se acompañan.

Consta dicha memoria de catorce hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

Madrid a 19 de febrero de 1963.

CARLOS ROES  
P.R.

=====

