

193880



-6.1111

**P A T E N T E   D E   I N V E N C I O N**

a favor de

**INDUSTRIAS ELECTRICAS ELECOQUI, S.L. - de nacionalidad española -  
domiciliada en Av. José Antonio, nº. 18. BILBAO,**

por:

**" Perfeccionamientos en la construcción de soportes de suspen-  
sión para líneas aéreas de tranvías, trolebuses y otras apli-  
caciones "**

-----:000:-----

**M e m o r i a   D e s c r i p t i v a**

La presente invención se refiere a la fabricación de los elementos de soporte destinados a sostener el cable de contacto de las líneas aéreas de tranvías y trolebuses, y tie-

193880



ne por objeto unos perfeccionamientos en la construcción y  
disposición de tales elementos, por medio de los cuales se  
obtiene un grupe o conjunto rígido e indeformable, apropia-  
do para sostener conjuntamente los dos cables de contacto  
5 de la línea, manteniéndolos convenientemente aislados, y se  
consigue además, con los perfeccionamientos objeto de esta  
patente, obtener un nuevo tipo de suspensión o soporte muy  
simplificado, por constar de un número reducido de elementos,  
y de fácil construcción por no requerir, los elementos em-  
10 pleados, ningún trabajo especial de máquinas.

Los perfeccionamientos objeto de esta patente, con-  
sisten esencialmente en formar un soporte constituido por un  
bastón o palo de madera, de longitud conveniente a la anchura  
de la línea y con sus extremos rebajados de sección cuadrada,  
15 disponiéndose sobre dichos extremos unos terminales o cabe-  
zales constituidos por cuatro piezas de palastro, engatilla-  
das entre sí por medio de salientes y muescas practicadas en  
sus bordes, de tal manera que forman como un cubo en el que  
encaja el extremo del bastón, fijándose al mismo, cada dos  
20 chapas opuestas, por medio de tornillos pasantes y estando dos  
de ellas, provistas de unas prolongaciones u orejas a las que  
se fija el cable tensor o de suspensión, ya directamente, ya  
por intermedio de aisladores, capicones u otros elementos de  
conexión de la línea, con lo cual, el esfuerzo de tracción  
25 transmitido a las dos chapas con orejas, se transmite a las  
otras dos y al conjunto del bastón aislante que trabaja a la  
tracción, sirviendo dicho bastón, por la disposición de piezas  
o abrazaderas convenientemente espaciadas para el sostenimien-  
to de las grifas de sustentación de los cables de contacto.

Los bastones que constituyen el alma del soporte,  
30 están formados preferentemente por un trozo de madera torneada

193880



tratada con aceite de linaza o con sustancias que evitan la putrefacción, pero pueden también ser de cualquier otro material aislante conveniente.

5 En el plano adjunto se representa, únicamente a título de ejemplo, una forma preferida de ejecución del objeto de la patente.

La figura 1, es una vista del conjunto del soporte perfeccionado objeto de esta patente.

10 La figura 2, es un detalle del terminal del bastón o soporte, en alzado.

La figura 3, es una vista en planta del mismo.

Las figuras 4 y 5, muestran respectivamente en vista y en sección, la disposición de una abrazadera para la sujeción de las grifas de sostenimiento del cable.

15 La figura 6, muestra una variante de soporte, con terminal combinado para el sostenimiento de la grifa, y

La figura 7, es un detalle a mayor escala de dicho terminal combinado, que permite obtener soportes más cortos.

20 Con referencia a las figuras 1 a 3 del plano adjunto, el soporte de suspensión perfeccionado según esta patente, comprende un bastón o palo de madera -10-, de sección circular o cuadrada, que tiene sus extremos rebajados según cuatro planos -11- terminando en una espiga de sección cuadrada. En dichos extremos se fija un terminal constituido por  
25 cuatro chapas de palastro, iguales dos a dos, engatilladas entre sí por sus bordes contiguos. Las dos chapas superior e inferior -12-12'- tienen sus bordes provistos de los dientes -13- que sobresalen del ancho del extremo del palo y se fijan al mismo, sobre lados opuestos, por medio de los tornillos pasantes -14-. Las dos chapas laterales -15-15'-, están pro-  
30 vistas en sus bordes de dos o más muescas -16- en correspon-



dencia con los dientes o salientes de las otras chapas, y el borde de las mismas también se proyecta algo más que la anchura del extremo del palo. Estas chapas se fijan al palo, sobre las otras dos caras opuestas del mismo, por medio de los tornillos pasantes -17- en su posición engatillada con las chapas -12-12'- de los otros dos lados opuestos.

Uno de los dos pares de chapas, preferentemente las laterales -15-15'- se prolongan formando las orejas -18- que se proyectan paralelamente entre sí, separadas de la distancia conveniente para llevar entre las mismas, una poleita -19- sostenida por un eje o pasador con cabeza -20- y a la cual se fija el cable tensor o de suspensión, cuyo esfuerzo de tracción se reparte entre las cuatro chapas engatilladas, las cuales aprisionan el palo de madera dos a dos, de tal manera que la compresión a que someten la madera cada uno de los dos pares de chapas, aumenta la resistencia de esta a la cortadura producida por los tornillos del otro par, lo que permite someter dicho palo a esfuerzos de tracción muy grandes, solamente limitados por la sección del propio palo.

Estos soportes pueden utilizarse para el sostenimiento de las grifas de suspensión del cable de contacto, y a este efecto se montan sobre el palo o bastón aislante las abrazaderas -21- (fig. 1), a una distancia conveniente entre sí, estando estas abrazaderas formadas por las dos piezas fundidas o estampadas -22- y -23-, dispuestas respectivamente encima y debajo del palo, que se sujetan entre sí por medio de los tornillos -24-, presentando, la pieza inferior -23- una cavidad o hueco en el, que se aloja la cabeza cuadrada -25- de un tornillo -26-, que queda fijado contra la madera por la presión que produce una arandela de resorte -27- colocada debajo de la cabeza. Los tornillos -26- sirven para la fijación de las grifas del cable en



la forma ordinaria, que, según esta disposición, quedan aisladas respecto a los dos extremos del cable de sustentación.

5 La sustentación de la grifa puede también disponerse en el propio terminal del palo, con lo que se logra una menor longitud del mismo para aquellos casos en que pueda convenir (figs. 6 y 7). Para ello, la chapa inferior -12'- antes mencionada con referencia a las figuras 2 y 3, se sustituye por otra pieza que forma un saliente -28- con la espiga roscada -29- a la cual se fija la grifa. Esta pieza queda sujeta  
10 al palo en igual forma que la descrita, por medio de los tornillos pasantes -30- que roscan directamente en la citada pieza -28-, o se fija ésta, de otro modo conveniente. Esta disposición es aplicable cuando el terminal del palo está conectado a tierra o bien a un conductor aislado, ya sea por adición de un aislamiento suplementario, ya porqué el tirante se encuentra al mismo potencial (caso de los hilos interiores de un transversal de línea de dos circuitos, uno de ida y otro de vuelta).

15 Las orejas terminales pueden adoptar cualquier otra forma que se desee además de la representada, según el elemento de la línea al que tengan que acoplarse, por ejemplo, segmentos de curva, y pueden también ponerse en contacto entre sí e incluso unirse o soldarse, formando como una horquilla con una sola prolongación, para los casos de acoplamiento a un  
20 picón o a otros elementos análogos.

25 La descripción que antecede se refiere únicamente a una forma preferida de construcción de los perfeccionamientos en los soportes para líneas aéreas objeto de esta patente y se comprenderá que pueden introducirse todas aquellas variaciones de detalle o de ejecución que no alteren las características  
30 esenciales, las cuales quedan resumidas a continuación:



-----: H O T A :-----

Se reivindica como objeto de esta patente:

5           1.- Perfeccionamientos en la construcción de sopor-  
tes de suspensión para líneas aéreas de tranvías y trolebuses,  
que consisten esencialmente en formar un soporte constituido  
por un bastón o palo de madera, de longitud conveniente a la  
anchura de la línea y con sus extremos de sección cuadrada, dis-  
poniéndose sobre dichos extremos unos terminales o cabezales  
10           constituidos por cuatro piezas de palastro, engatilladas entre  
sí por medio de salientes y muescas practicadas en sus bordes,  
de tal manera que forman como un cubo en el que encaja el ex-  
tremo del bastón, fijándose al mismo, cada dos chapas opuestas,  
por medio de tornillos pasantes y estando, dos de dichas chapas  
15           provistas de unas prolongaciones u orejas a las que se fija el  
cable tensor o de suspensión u otro elemento intermedio.

20           2.- Perfeccionamientos según la reivindicación ante-  
rior, caracterizados por la disposición sobre el bastón o palo  
aislante, de dos abrazaderas, situadas a distancia conveniente  
entre sí, estando estas abrazaderas formadas por dos piezas me-  
tálicas de plancha o fundidas, dispuestas respectivamente encima  
y debajo del palo y sujetadas entre sí por medio de tornillos  
externos que las aprisionan, presentando la pieza inferior, una  
25           espiga roscada que se proyecta hacia abajo, a la cual se fija  
la grifa de sostenimiento del cable ranurado de contacto.

30           3.- Perfeccionamientos según la reivindicación ante-  
rior, caracterizados en que la pieza inferior de la brida pre-  
senta una cavidad en la que se aloja la cabeza cuadrada de un  
tornillo cuya espiga atraviesa la brida y se proyecta hacia aba-  
jo, quedando dicha cabeza fijada contra la madera por la propia bri-  
da y por la presión que produce una arandela de resorte interca-



lada entre la cabeza y la brida, utilizándose dicho tornillo para la fijación de la grifa correspondiente.

5 4.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados en que uno o ambos terminales del soporte, presentan medios para el sostenimiento de la grifa, constituidos por una placa o pieza que forma la cara inferior del terminal, con las correspondientes muescas o dientes de engatillado, y presenta un saliente con una espiga roscada que se proyecta hacia abajo para recibir la grifa, fijándose dicha placa junto con las demás chapas que forman el terminal, por medio de tornillos pasantes que, atravesando el extremo del palo, roscan directamente en la citada placa.

15 5.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados en que las orejas provistas en las chapas que forman el terminal, se disponen paralelamente entre sí a una cierta distancia y llevan una poleita sostenida por un eje o perno que las atraviesa, a la cual se acopla el cable tensor, o bien pueden estar unidas entre sí o presentar cualquier otra disposición conveniente, para los casos de acoplamiento a segmentos de curva, capicones, aisladores u otros elementos de la línea.

25 6.- Perfeccionamientos en la construcción de soportes de suspensión para líneas aéreas de tranvías, trolebuses y otras aplicaciones.

Esta memoria consta de siete páginas, escritas por una sola cara.

BARCELONA, 6 JUL 1950.

P.A.

M.ª HOLIBAS

