

23 FEB.
PATENTE DE INVENCION



191811

MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"Perfeccionamientos en la suspensión del cable de contacto
de una línea de alimentación para vehículos eléctricos".

=====

SOLICITANTES: MAUERHOFER & ZUBER, ENTREPRISES ELECTRIQUES,
S.A. domiciliados en 30, Rue du Simplon,
RENENS-LAUSANNE, Canton de Vaud, Suiza.

====

La presente invención se refiere a perfeccionamientos en la suspensión del cable de una línea de alimentación para vehículos eléctricos, especialmente tranvías y trolebuses y se refiere más especialmente a una disposición que comprende

5. dos suspensiones oblicuas que divergen de una y otra parte del plano vertical medio del cable de contacto y formadas cada una por dos brazos de soporte que ván inclinados como los brazos de una V invertida, yendo unidos los extremos inferiores de estos brazos a unas grapas alejadas una de

10. otra y que soportan el cable.

191811



Estos perfeccionamientos se caracterizan por una disposición en la que las partes superiores de los brazos v \acute{a} n articuladas, con juego longitudinal en los extremos de un eje de giro sensiblemente perpendicular al expresado plano medio y que este eje de giro, alrededor del cual pueden oscilar las dos suspensiones, atraviesa un aislador destinado a ir suspendido por s \acute{i} a un \acute{o} rgano de soporte transversal de la l \acute{i} nea de contacto. Dicho dispositivo permite, a la vez que una rectitud perfecta en el plano vertical, asegurar la supresión del zig-zag, factor de desgaste lateral del cable,

15. una flexibilidad completa y una gran estabilidad lateral.

El adjunto dibujo representa, a t $\acute{i$ tulo de ejemplo, una forma de ejecuci3n del objeto del invento.

La fig. 1 es una vista frontal en alzado del objeto de la invenci3n.

25. La figura 2 es una vista lateral.

La figura 3 representa el dispositivo en perspectiva, de modo esquem \acute{a} tico.

Las figuras 4 y 5 son unos pol $\acute{i$ gonos din \acute{a} micos de las fuerzas en juego, en reposo y en caso de empuje lateral, respectivamente.

30. La figura 6 representa una vista lateral de la grapa sujetando el hilo de contacto.

En su conjunto, el objeto del invento comprende dos suspensiones oblicuas que divergen de una y otra parte del plano vertical medio A-A del cable de contacto F y constituidas cada una por dos brazos de soporte R_1, R_2, R_3, R_4 , inclinados seg \acute{u} n los brazos de una V invertida, muy abierta. En su extremo inferior, estos brazos, llevan unas anillas terminales 11, 12, 13, y 14, enganchadas por pares en dos eslabones de uni3n 5,6 unidos, respectivamente, a las grapas

35.

40.

191811

23 FEB



- S_1 y S_2 alejadas una de otra. Los brazos de soporte R_1 , R_2 , R_3 , R_4 , presentan, en su extremo superior unas anillas alargadas 1, 2, 3, 4, que rodean con juego longitudinal, un eje de rotación 7, perpendicular al plano A-A. Como se vé
45. en las figuras 2 y 3, los bucles 1 y 2 de los brazos R_1 , R_2 ván unidos al extremo delantero del eje 7 que materializa la punta de una primera V invertida, representando las anillas 3 y 4 en el extremo posterior, la punta de una segunda V. El eje de giro 7 atraviesa un aislador del tipo denominado
50. "bobina" 8, que presenta una garganta en el plano A-A, para recibir un estribo de sujeción 9 cuyos extremos ván atornillados en un fleje 15 que lleva una plaquita 16 paralela al plano A-A y que vá sujeta a una consola transversal de soporte 17 que pertenece a un mástil que no vá representado.
55. El conjunto, visto perpendicularmente al cable de contacto, ofrece una figura de triángulo isósceles aplanado, cuya base está constituida por el cable de contacto y la parte superior por el eje de rotación. Visto paralelamente al cable de contacto, ofrece una figura de triángulo isósceles invertido cuya parte superior está constituida por el cable de
60. contacto y la base por el eje de giro. La sujeción de cada brazo alrededor del eje de giro y en las grapas tiene juego suficiente para que pueda tener lugar el levantamiento independiente de cada punto de suspensión al paso del trole.
65. Las articulaciones que unen los brazos de soporte R_1 , R_2 , R_3 , R_4 , y el eje de giro 7 están conformados de manera que permitan, por una parte, las oscilaciones longitudinales de las dos suspensiones en V, alrededor del expresado eje, con relación al cable de contacto F durante el paso
70. del dispositivo de toma de corriente bajo las grapas, y,

23 FEB 19



191811

por otra parte, desviaciones transversales con basculamiento de las dos suspensiones. El amortiguamiento de las oscilaciones laterales se efectúa gracias a la estabilidad del triángulo invertido BCF (figuras 4 y 5). En reposo, (véase fig. 4), el dispositivo no está sometido mas que al efecto de la fuerza P que representa el peso de la línea. Si se ejerce un empuje lateral L, (fig. 5) daría lugar a una disminución de la tracción en el lado BF. Cuando la resultante T de L y P forma con la vertical un ángulo α superior al ángulo β que forma el plano de una de las suspensiones con la vertical, el lado BF está completamente flojo y hasta ligeramente levantado, el dispositivo bascula alrededor del punto C y viene a ocupar la posición representada en trazos interrumpidos. La elección prudencial del ángulo β permite regular a voluntad el grado de amortiguación deseado.

Las grapas S_1, S_2 del dispositivo de suspensión se componen (fig.6) de dos costados perfilados 19,20, con bordes longitudinales paralelos. Los bordes inferiores de los costados ván adelgazados y recurvados hacia el interior 21, 22 y se enganchan en las ranuras 23, 24 del cable de contacto, mientras que los bordes superiores presentan unas superficies planas 25, 26 de apoyo recíproco, situadas en el plano de simetría vertical de la grapa. Unos tornillos transversales 27, 28 aseguran la presión que ejercen los costados 19,20 en las ranuras del cable. El eslabón de unión 5 vá articulado sobre un eje de suspensión transversal 29.

El dispositivo de suspensión que queda descrito, permite reducir al mínimo el desgaste del cable de contacto, eliminando en la medida de lo posible los ángulos de este

23 FEB.



- 5 -

191811

- cable o disminuyendo el valor de los mismos que, en el plano vertical, no pueden eliminarse. Además, asegura cierto frenado de las oscilaciones del cable, no siendo tampoco necesario el zig-zag para obtener la flexibilidad,
105. la velocidad del vehículo no queda limitada por la línea de contacto y el peligro que tiene el trole de desprenderse del cable queda casi eliminado. Además, el hecho de intercalar entre los puntos de suspensión un trozo de cable horizontal, divide en dos el ángulo de intersección de
110. las cadenas y disminuye de este modo los puntos salientes y duros a la mitad de su valor.

N O T A

- Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse
115. se constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una patente presentada en Suiza con fecha 13 de febrero de 1950, nº 53.456, acogíndose,
120. por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita patente de Invención, por 20 años en España: "Perfeccionamientos en la suspensión del cable de contacto de una línea de alimentación para vehículos eléctricos"; caracterizándose por lo siguiente:
125. 1º.= Perfeccionamientos en la suspensión del cable de contacto de una línea de alimentación para vehículos eléctricos, caracterizándose por la disposición de dos suspensiones oblicuas que divergen a uno y otro lado del plano
130. vertical medio del cable de contacto y que están formadas cada

191811

23 FEB



135. un~~a~~ por dos brazos de soporte inclinados como los brazos de una V invertida, yendo unidos los extremos inferiores de estos brazos a unas grapas alejadas una de otra, y que soportan el cable, caracterizándose además porque las partes superiores de los brazos v~~á~~n articuladas, con juego longitudinal, a los extremos de un eje de giro sensiblemente perpendicular al expresado plano medio, y el citado eje de rotación, alrededor del cual pueden oscilar las dos suspensiones, atraviesa un aislador destinado a ir suspendido por sí mismo a un órgano de soporte transversal de la línea de contacto.
140. 2^a.= Perfeccionamientos según reivindicación 1^a, caracterizándose porque las articulaciones que unen los brazos de soporte y el eje de giro ^{están} conformadas de modo que permitan, por una parte, que tengan lugar oscilaciones longitudinales de las dos suspensiones alrededor del expresado eje, y por otra parte, desviaciones transversales con basculamiento de las dos suspensiones en forma de V invertida.
145. 3^a.= Perfeccionamientos según reivindicación 1^a, caracterizándose porque los brazos de soporte presentan unas anillas inclinadas que rodean, con juego longitudinal, los extremos del eje de giro.
150. 4^a.= Perfeccionamientos según reivindicación 1^a, caracterizándose porque hay dispuesto un solo aislador del tipo denominado "bobina" atravesado por el eje de giro y que presenta una garganta media en la que v~~á~~ encajado un estribo de sujeción unido a una plaquita de unión sensiblemente paralela al eje de giro y destinada a ir sujeta a un órgano de soporte transversal de la línea de contacto.
155. 160.

23 FEB



191811

5º.= Perfeccionamientos segun reivindicación 1ª, caracterizándose porque las gomas se componen de dos costados con bordes longitudinales paralelos, cuyos bordes inferiores adelgazados y curvados hacia el interior, están
165. destinados a encajarse en las ranuras del cable de contacto, y cuyos bordes superiores presentan unas superficies planas de apoyo recíproco.

6º.= Perfeccionamientos segun reivindicaciones 1ª y 5ª, caracterizándose porque la sección recta de los
170. costados tiene la forma que vá representada en la fig. 6.

7º.= Perfeccionamientos en la suspensión del cable de contacto de una línea de alimentación para vehículos eléctricos; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria, e ilustrado en los dibujos
175. que se acompañan.

Esta memoria consta de siete hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 23 de febrero de 1950.

MAUERHOFER & ZUBER, ENTREPRISES ELECTRIQUES S.A.

Por Poder de J. GOMEZ ACEBO



FIG. 1

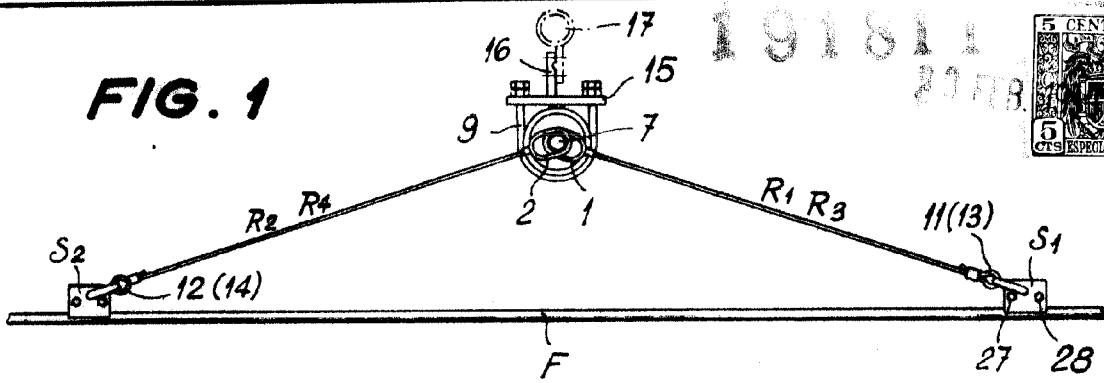


FIG. 2

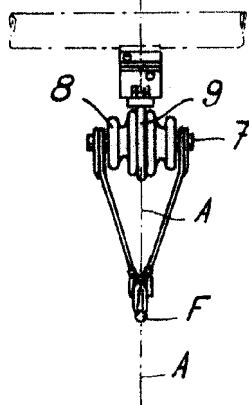


FIG. 6

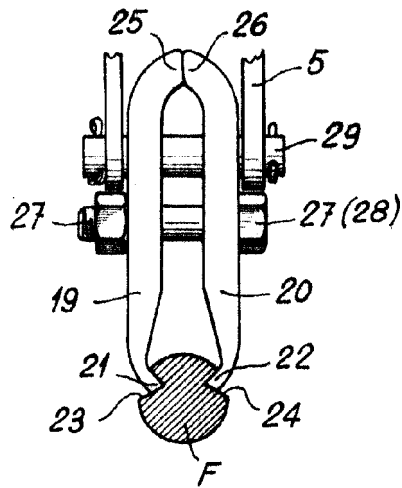


FIG. 5

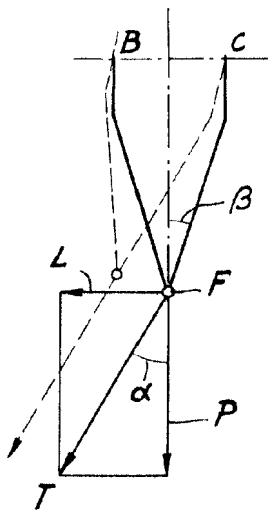
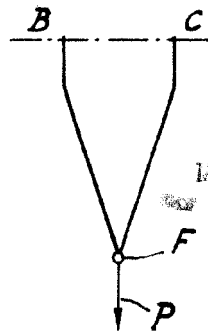


FIG. 4



Madrid, 1918
El Poder de...

FIG. 3

