



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

---

a favor de

SIEMENS SCHUCKERTWERKE Aktiengesellschaft - domiciliada en  
Berlin Siemensstadt (Alemania)

por

"Toma de corriente en forma de pantógrafo para ferrocarriles  
eléctricos".

-----:-----

M e m o r i a   d e s c r i p t i v a .

En las tomas de corriente en forma de pantógrafo se em-  
plean muchas veces estribos de contacto a palanca. La posición  
de tal pieza de contacto se determina durante la marcha como se  
5 representa en la figura 1, por dos momentos de torsión que ac-  
túan en sentido opuesto. El momento W es producido por la fuerza  
de fricción entre la línea y la pieza de contacto y tiende a ha-  
cer girar la pieza de contacto alrededor de su punto de articu-  
lación -A- en sentido contrario a la dirección de marcha, desig-  
10 nada por la flecha -F-. En sentido opuesto a este momento obra  
el momento -P- que es producido por la fuerza de presión de la



pieza de contacto contra la línea y que tiende a restablecer la posición horizontal de la pieza de contacto. El momento -W- crece con el aumento de la velocidad.

5 Ya se hicieron ensayos para evitar las desventajas que con esto se presentaban. Así se ha dispuesto el eje giratorio del soporte de la pieza de contacto lo más cerca posible a la superficie de contacto. Pero esta disposición necesita construcciones de la pieza de contacto menos favorables mientras que en piezas de contacto de perfil más alto el brazo de palanca del momento de fricción se aumenta de manera indeseable.

Además se ha intentado aumentar la influencia del momento -P- por ensanchamiento de la pieza de contacto y aumento de la fuerza de presión de la toma de corriente. Pero con esto resulta un desgaste mayor de la línea y de la pieza de contacto.

15 Si como se representa en la figura 2 se emplean dos piezas de contacto en serie, entonces las condiciones se hacen aún más desfavorables. Ya que la presión de la pieza de contacto delantera respecto a la dirección de marcha -F- contra la línea es mayor que la de la pieza de contacto trasera, también es diferente la posición de ambas piezas de contacto y con ésta la toma de corriente.

El presente invento evita pues las desventajas de las disposiciones conocidas por el empleo de soportes de piezas de contactos que están bajo la presión de resortes y que están guiados verticalmente con relación al pantógrafo de la toma de corriente. Se establece con esto un contacto seguro de ambas piezas de contacto con la línea sin el empleo de piezas que por su fricción impiden el movimiento de las piezas de contacto de manera inadmisibles.

30 Según la invención los soportes de las piezas de contacto pueden estar dispuestos giratorios en marcos fijados de tal



modo en el extremo superior del pantógrafo que conserven su posición horizontal sin estar sujetos a la posición del pantógrafo. Para la unión del soporte de la pieza de contacto al marco puede servir un conjunto de varillas paralelas giratorio en los  
5 puntos de fijación. Además, en una diagonal del paralelogramo de unión formado por las varillas del marco y el soporte de la pieza de contacto es posible preveer resortes que aprieten la pieza de contacto contra la línea. Los extremos que sirven para la colocación de la pieza de contacto pueden estar contruidos  
10 en forma de cola de milano así que para fijar la pieza de contacto solamente ha de ser entrada en el soporte por uno de sus lados. Eventualmente, entre el soporte de la pieza de contacto y la pieza de contacto se disponen planchas suplementarias de forma correspondiente.

15 En la figura 3 se representa un ejemplo de ejecución de la invención. En el marco horizontal -1- están dispuestos giratorios los brazos -2- en los cuales está fijado también giratorio el soporte -3- de la pieza de contacto. En una de las diagonales del paralelogramo de unión está previsto el resorte de  
20 tracción -4- que sirve para igualar las desigualdades de la línea y para garantizar con esto un paso de corriente uniforme de la línea -5- a la pieza de contacto -6- de la toma de corriente. Por la conducción paralela los soportes -3- de las piezas de contacto siempre están guiados verticalmente así que las piezas  
25 de contacto toquen la línea en su ancho total. Se evita por este con seguridad una deterioración parcial de las piezas de contacto y un desgaste excesivo de la línea. Puede ser además útil hacer ajustable el resorte -4-.

30 Las piezas de contacto, con un ajuste exacto del resorte -4- en unión con la fuerza de presión de la toma de corriente siguen muy suavemente a las desigualdades de la línea también



con las velocidades de marcha que han de ser alcanzadas en el servicio eléctrico de las líneas de ferrocarriles principales.

N O T A

5 Se reivindica como objeto de esta patente:

1) Toma de corriente en forma de pantógrafo para ferrocarriles eléctricos, caracterizada por soportes de piezas de contacto que están bajo la presión de resortes y están guiados verticalmente respecto al pantógrafo.

10 2) Toma de corriente según la reivindicación 1 caracterizada porque los soportes de las piezas de contacto están dispuestos giratorios en marcos fijados de tal modo en el extremo superior del pantógrafo que conserven su posición horizontal independientemente de la posición del pantógrafo.

15 3) Toma de corriente según las reivindicaciones 1 ó 2 caracterizada porque para la unión del soporte de la pieza de contacto con el marco sirve un conjunto de varillas paralelas giratorio en los puntos de fijación.

20 4) Toma de corriente según la reivindicación 3 caracterizada porque en una diagonal del paralelograma de unión se han previsto resortes.

5) Toma de corriente según la reivindicación 4 caracterizada porque los resortes son ajustables.

25 6) Toma de corriente según la reivindicación 1 o las siguientes, caracterizada porque los soportes de las piezas de contacto en sus extremos superiores que sirven para la colocación de las piezas de contacto están contruidos en forma de cola de milano.

7) Toma de corriente en forma de pantógrafo para fe-



- 5 -

trócaires eléctricos.

Barcelona 18 de Octubre de 1930.

SIEMENS INDUSTRIA ELÉCTRICA S.A.

*Messing p.o. P. O. P. O.*

