





postes o soportes fijos que lo sostienen. El trole o pantógrafo del tranvía, o la escobilla de contacto del aparato eléctrico, vá rozando continuamente este hilo de trole y como para fabricar estos hilos de contacto se emplea casi exclusivamente el cobre que es un metal relativamente blando, el hilo de trole se vá desgastando con cierta rapidez y al cabo de un cierto tiempo es necesario substituirlo por otro nuevo.

Este inconveniente del desgaste del hilo de trole de cobre, viene aumentado en la actualidad por la escasez de cobre que impide en muchos casos la instalación de nuevas líneas eléctricas de transporte o el mantener en perfecto estado de servicio las líneas actuales.

Los perfeccionamientos objeto de esta patente, se refieren a la fabricación de hilos de trole y permiten obtener un hilo de trole que no es imprescindible que sea de cobre y que en cambio resulta mucho mas resistente al desgaste que los hilos de cobre, de manera que las instalaciones hechas con el hilo de trole perfeccionado según esta patente, son de mucha mayor duración que las instalaciones hechas con hilo de cobre usual.

Consisten en esencia estos perfeccionamientos en fabricar el hilo de trole compuesto de un alma o núcleo de un metal buen conductor de la electricidad, aunque no tenga una gran resistencia mecánica, rodeado por una envolvente exterior de un metal de gran resistencia mecánica y que no necesita ser conductor de la electricidad mas que en la proporción necesaria para permitir el paso de la corriente conducida por el núcleo interior.

No es indispensable según esta invención, que el núcleo del hilo de trole sea de cobre, sino que pueden utilizarse otros metales, por ejemplo el aluminio o sus aleaciones, que presenten una conductibilidad suficiente, aún cuando no tengan gran resistencia a la tracción y al desgaste, puesto que esta resistencia ya se la comunica la envolvente exterior de metal



resistente, para la que preferiblemente puede emplearse el  
acero. Empleando aluminio u otros metales ligeros o sus alea-  
ciones para el núcleo, y acero para la envolvente, se logra que  
la ligereza del aluminio compense el mayor peso que representa  
5 la envolvente de acero, de tal manera que comparando el hilo  
armado bi-metálico fabricado según esta patente, con un hilo  
de cobre de la misma conductibilidad eléctrica, a pesar de que  
el conductor de aluminio necesita mayor sección que el conduc-  
tor de cobre y del peso suplementario de la cubierta protectora  
10 de acero, resulta el hilo bi-metálico de un peso por metro  
lineal ligeramente inferior al peso por metro lineal del hilo  
de cobre.

Así mismo, el coste del hilo de trole de aluminio  
y acero, fabricado de acuerdo con esta patente, resulta inferior  
15 al coste del hilo de cobre de la misma conductibilidad. A estas  
ventajas hay que añadir la ventaja muy importante para la explo-  
tación de las líneas eléctricas de que el hilo bi-metálico fa-  
bricado según esta patente, es de mayor duración que el hilo  
de cobre, pues este último se desgasta con relativa rapidez  
20 por el roce con el trole o el pantógrafo del tranvia, mientras  
que el hilo bi-metálico de esta patente, por tener la cubierta  
de acero u otro metal duro, resiste mucho más al desgaste y  
por lo tanto es de duración mayor. Además en el hilo de esta  
patente, cuando se ha desgastado la cubierta exterior, como  
25 el núcleo interior queda intacto, se puede simplemente arran-  
car la cubierta exterior de acero y aplicar una nueva cubierta  
sobre el mismo núcleo.

En el plano adjunto se representan diferentes  
ejemplos de hilo de trole fabricado con los perfeccionamientos  
30 objeto de esta patente.

La figura 1 es una vista en perspectiva de la  
forma de ejecución más sencilla de este hilo de trole, cortada  
de manera que deja ver los dos elementos que lo forman.



La figura 2 es una seccion del hilo de trole de la figura 1 y

Las figuras 3 á 9, representan diferentes variantes.

5 En todos los casos, el hilo de trole fabricado según esta patente, está constituido por un núcleo -1- de un material de elevada conductibilidad eléctrica y una cubierta o ferro exterior -2- de un material de gran resistencia mecánica y suficiente conductibilidad eléctrica.

10 En la disposición mas sencilla, representada en las figuras 1 y 2, el núcleo -1- está constituido simplemente por un hilo de cobre, aluminio o cualquier otro metal o aleación de buena conductibilidad eléctrica, de sección completamente circular y la cubierta -2- está formada por una tira de fleje de acero u otro metal o aleación de resistencia mecánica elevada, rodeando al núcleo -1-. Preferiblemente los bordes -20- de la tira de fleje -2- se doblan en la forma representada en las figuras 1 y 2 formando así dos nervios longitudinales divergentes que al colocar el hilo de trole quedan en la parte superior y sirven para sujetar este hilo de trole por medio de pinzas apropiadas, análogas a las empleadas actualmente.

20 Para fabricar este hilo de trole se empieza por fabricar el núcleo o hilo interior -1- por los procedimientos usuales de laminado o trefilado, y luego se le aplica la cubierta exterior, para lo cual se toma un fleje de acero u otro material, del ancho conveniente y se curva longitudinalmente adaptándolo a la forma del núcleo. Esta operación puede hacerse de un modo continuo, por medio de una máquina similar a las empleadas para fabricar tubos, en la cual el mismo núcleo -1- del hilo de trole, sirve de molde o núcleo para curvar el fleje.

25 30 Una vez curvado sobre el núcleo, el fleje que forma la cubierta, esta puede quedar fijada simplemente por presión sobre el núcleo o bien se puede soldar a él por puntos



o por líneas de soldadura convenientes, o también se podría hacer que los dos nervios -20- llegasen a tocarse y soldar estos nervios uno a otro.

5 En todos los casos se obtiene de esta manera un hilo de trole que tiene la conductibilidad eléctrica necesaria gracias al núcleo -1- y que además presenta una resistencia mecánica tanto para sostener su propio peso como para el desgaste, mas elevada que los hilos de trole usuales de cobre macizo.

10 Además, este hilo de trole presenta la ventaja de que la parte que sufre el desgaste es únicamente la envolvente exterior de acero o material duro, mientras que el núcleo queda siempre protegido por esta envolvente y no sufre absolutamente nada, de tal manera que cuando por razón del uso se llega a desgastar la envolvente exterior, no se pierde por completo el hilo de trole, sino que se puede retirar la cubierta exterior y aplicar al mismo núcleo una nueva cubierta, puesto que este núcleo ha quedado intacto.

15 Como se comprende, no es necesario que la sección del núcleo y de la cubierta sean precisamente las representadas en las figuras 1 y 2, sino que pueden ser cualesquiera y en las demás figuras 3 á 9, se representan algunos ejemplos de variantes con relación a las figuras 1 y 2.

20 Así en las figuras 3 y 4 se indica que la parte -21- de la envolvente -2- que sufre directamente el rozamiento del trole o del pantógrafo, es de mayor grueso con objeto de dar una mayor duración al hilo.

25 En la figura 5 se representa un núcleo -1- que tiene en su parte superior una expansión o suplemento en forma de cola de milano para substituir a los nervios -20- de la envolvente de la figura 1 y permitir la sujeción del hilo de trole en las pinzas.

30 En las figuras 6 y 7 se representa un caso en que el núcleo -1- no es de sección circular como en las figuras



anteriores, sino que es de sección ovalada. Especialmente la disposición de la figura 7 tiene la ventaja de presentar para una misma sección de hilo, una mayor superficie de contacto con el trole o el pantógrafo.

5 En la figura 8 se representa un ejemplo en el cual la superficie de contacto con el trole o pantógrafo es plana. En este caso el núcleo -1- tiene una superficie inferior plana -11- y en la parte media de su sección forma un estrechamiento -12- que sirve para la fijación del recubrimiento -2- y  
10 luego hacia la parte superior forma un ensanchamiento -13- de manera que por la parte estrechada -12- puedan también aplicarse a este hilo las pinzas de sujeción.

En la figura 9 el núcleo -1- tiene una sección en forma de ocho y en la parte superior forma una cabeza -14-  
15 que sirve para la fijación en las pinzas.

N O T A

Se reivindica como objeto de esta patente:

1) Perfeccionamientos en la fabricación de hilo de trole para ferrocarriles, tranvías, trolebuses y otras instalaciones eléctricas, caracterizados por fabricar un núcleo de un metal o aleación de buena conductibilidad eléctrica y de la sección correspondiente para la corriente que ha de pasar por él y recubrir este núcleo conductor con una chapa o fleje de acero u otro metal o aleación de gran resistencia mecánica y suficientemente conductor para permitir el paso de la corriente, de tal manera que el transporte de la corriente se efectúe por el núcleo interior y la envolvente exterior resista el roce del trole o pantógrafo.

2) Perfeccionamientos en la fabricación de hilo de trole según la reivindicación 1, caracterizados porque la envolvente exterior del hilo se aplica sobre el núcleo de manera que sus bordes queden doblados hacia fuera, formando nervios o partes salientes longitudinales, apropiadas para sujetar el hilo por medio de pinzas a los postes o elementos de soporte.



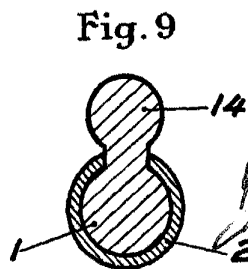
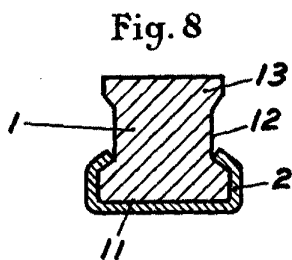
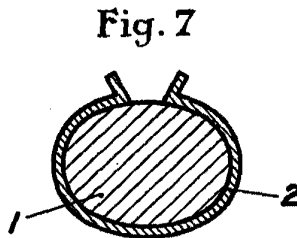
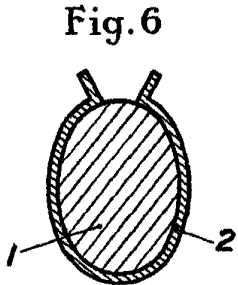
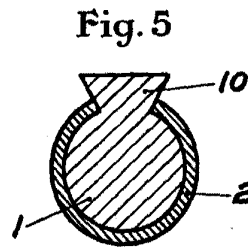
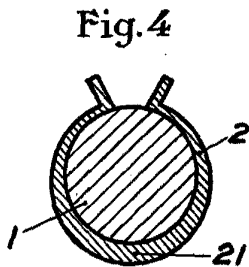
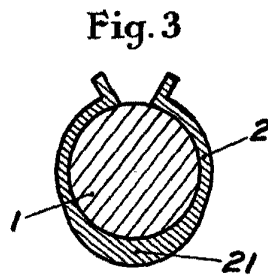
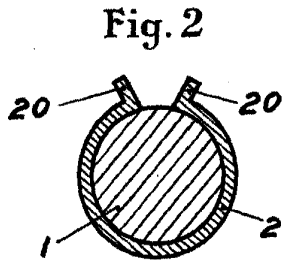
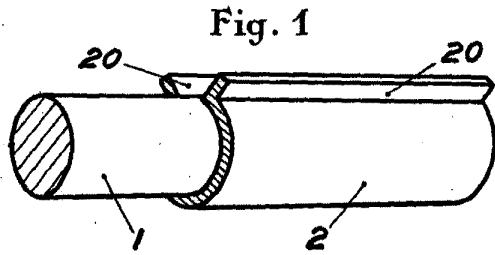
3) Perfeccionamientos en la fabricación de hilo de trole según la reivindicación 1, caracterizados porque la envolvente exterior de material resistente, no recubre mas que la parte del núcleo que sufre el roce con el trole o pantógrafo y en la parte opuesta el núcleo tiene una forma apropiada para poder ser cogido por las pinzas que lo fijan a los postes o elementos de soporte.

4) Perfeccionamientos en la fabricación de hilo de trole para ferrocarriles, tranvías, trolebuses y otras instalaciones eléctricas.

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

Barcelona

P. A.



*P. A. [Signature]*

Secciones de hilo de trole armado  
Escala variable