

COMPROBACION DE LA SITUACION DE LA LINEA AEREA DE CONTACTO

Por GONZALO PEREZ MORALES

La posición del hilo de contacto, de la línea aérea de tracción en ferrocarriles electrificados, se define por su altura sobre la vía, medida en la perpendicular a ésta, y por su descentramiento con respecto al centro del pantógrafo de la locomotora.

El valor de la altura, debido a su gran margen de tolerancia, no precisa ser medido en el común de los casos, ni aun si quiera en emergencias. A simple vista se aprecia su buena o mala situación para el idóneo funcionamiento de la línea, en lo que se refiere a la toma de corriente.

No puede decirse lo mismo del descentramiento, puesto que tiene menos margen que la altura y no se aprecia fácilmente su buena o mala situación; pero, sobre todo, acontece que un valor excesivo de este descentramiento da lugar a desastrosas consecuencias.

El caso más corriente de necesidad de hacer mediciones es en los desplazamientos producidos por ripados de vías.

Para medir estos dos valores —altura y descentramiento— se dispone del aparato de la fotografía núm. 1, el cual es muy pesado y precisa dejar sin tensión eléctrica a la línea, lo que no siempre puede o debe hacerse.

Para hacer las mediciones con tensión eléctrica, existen en el extranjero aparatos y en España se han construido algunos por agentes de RENFE: unos con muchos medios y de construcción muy complicada, y otros con pocos medios y con dispositivos rudimentarios.

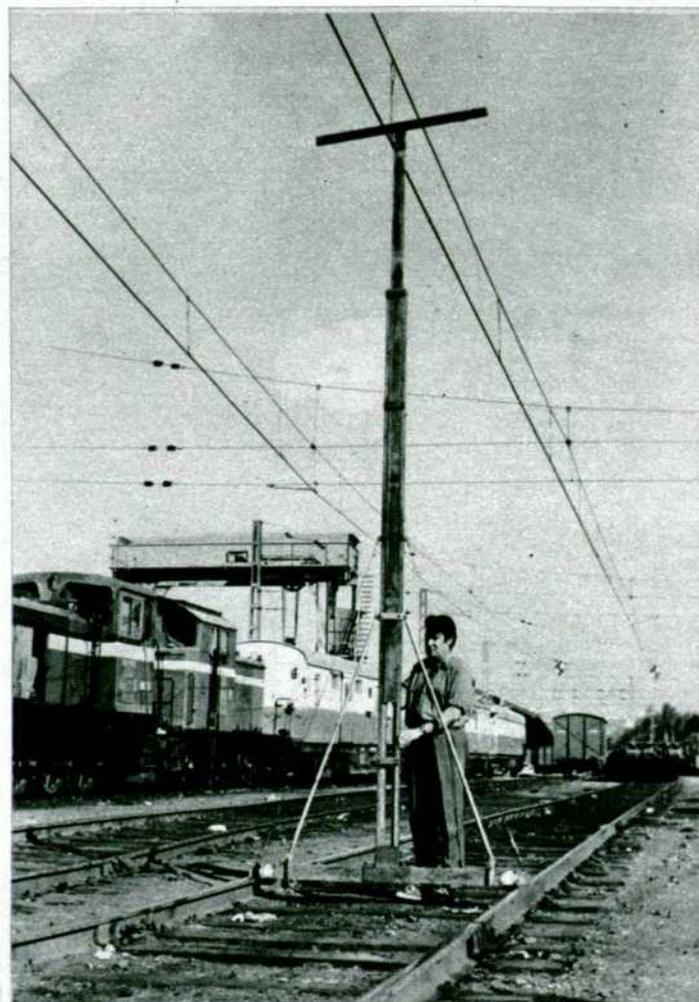
No obstante, con muy estrictas condiciones de seguridad, pueden realizarse estas mediciones con el indicado aparato de la fotografía núm. 1.

Se exponen a continuación los aparatos que se consideran más apropiados para estas mediciones, obtenidas de los conocidos y de los sugeridos.

— Para la medición del descentramiento.

Aparato a): El de la fotografía núm. 2 (similar al francés).

La coincidencia de un fiel de su imagen y de la imagen del hilo de contacto en un espejo, señala la posición de la base de la perpendicular al plano de la vía, bajada desde el hilo de contacto.



1

— Para la medición de la altura.

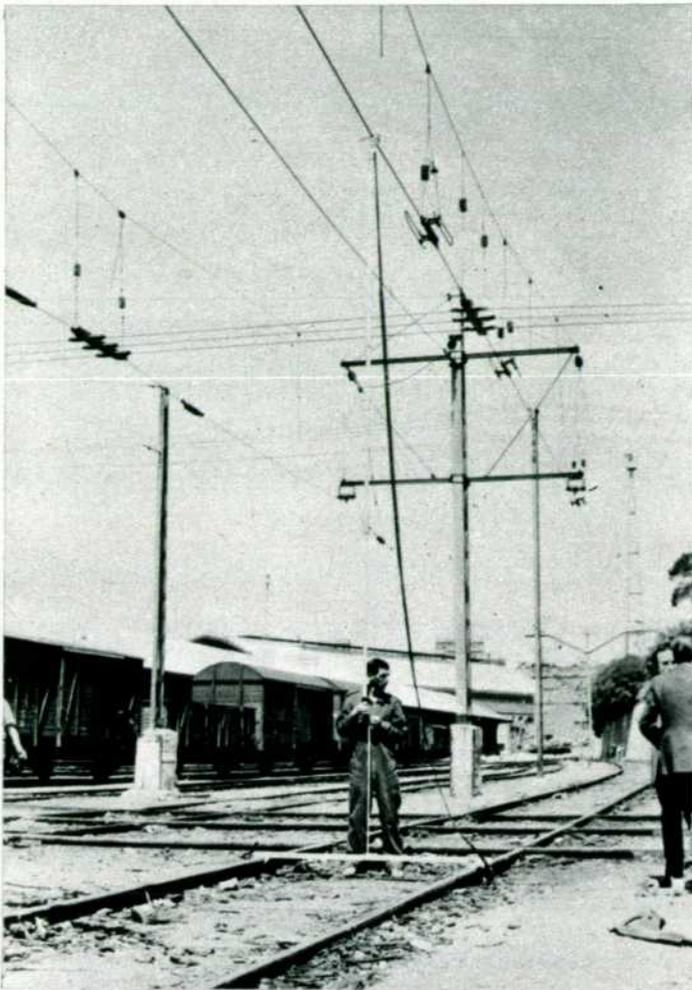
Aparato b): El de la fotografía núm. 3. La pértiga aislada de toma de tierra (sin el cable de bajada, pues con él

sería muy peligroso). Se mide la distancia que resta de la parte inferior de la pértiga a la superficie de rodamiento y se suma a la longitud de aquélla.

En Francia y en Italia utili-



2



3

zan un método similar, ya que disponen de pértigas aisladas telescópicas para este cometido. — Para la medición de la altura y el descentramiento.

Aparato c): El de la fotografía núm. 4 (inspirado en el método alemán).

Se hace coincidir la intersección de dos líneas en cruz, la imagen de un punto rojo y la imagen del hilo de contacto, con dos posiciones invertidas del aparato.

La suma de las dos lecturas en centímetros da los metros de altura del hilo de contacto, y la diferencia de lecturas en centímetros, dividida por dos, da el descentramiento de dicho hilo de contacto.

Para efectuar las observaciones para dichas mediciones se utiliza una barra de perfil U de aluminio, apoyada en los dos carriles (fotografía núm. 5).

Esta barra tiene aislamiento eléctrico en los dos extremos, para no perturbar a la señalización, y un tope con uno de los carriles, para su correcto centrado. Sobre ella se coloca el aparato de observación correspondiente.

Partiendo del punto medio

de la barra y en ambos sentidos, están grabadas unas escalas en centímetros hasta un valor suficiente.

Insistimos en que lo que realmente se precisa medir sin ten-



4

sión, en el común de los casos, es el descentramiento, pero no la altura, y que es condición muy apreciada que el aparato para efectuar estas medidas sea fácilmente transportable.

Los prototipos de los aparatos aquí descritos se fabricaron primeramente en la oficina y después, de forma definitiva, en talleres. Sus ensayos han resultado muy satisfactorios.

Se tratará de proveer a los equipos de conservación con estos aparatos para la ayuda en su trabajo.

Los artículos que escribo son casi siempre descripciones de

estudios, ensayos o realizaciones llevadas a efecto con la colaboración de los agentes que trabajan en electrificación de ferrocarriles.

Por último, debemos decir que estamos en vías de conseguir un vagón auscultador de la línea aérea de contacto, que colocado en trenes que recorren los diversos trayectos electrificados, medirá y dejará registrados las alturas y descentramientos del hilo de contacto, para ser luego estudiado detenidamente en el gabinete de trabajos. Cuando se alcance este logro, será motivo de otro artículo en esta revista. ■



5