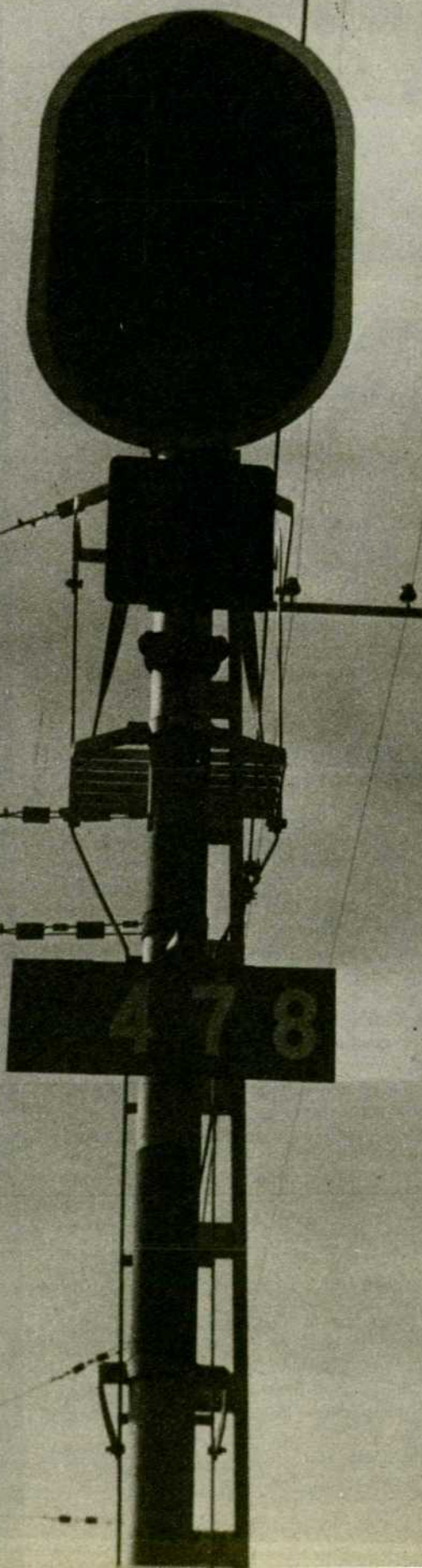
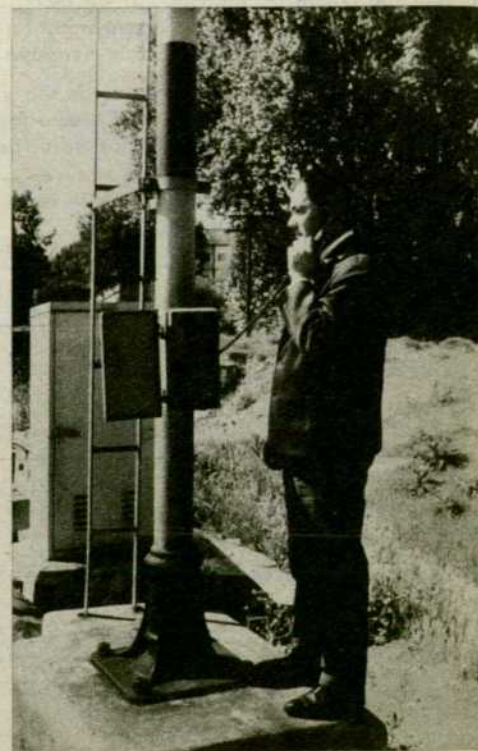


# El Plan de modernización, en marcha



## BLOQUE ENTRE ALCAZA



Señal absoluta situada a  
la entrada de Aranjuez.

Armario de relés  
de la misma señal.

**C**APITULO importante del vigente Plan de Modernización es la mejora de la señalización, tan ligada a la seguridad ferroviaria. Recientemente se ha puesto en servicio el bloqueo automático entre Madrid y Alcázar de San Juan, uno de los trayectos de mayor circulación de la Red, por lo que dicho sistema ha contribuido a dar mayor fluidez al tráfico.

Se inicia el bloqueo a partir del puente número cuatro de la estación Madrid-Atocha. Conviene recordar que el tramo hasta Villaverde Bajo ya está en servicio desde hace tiempo. De Madrid a Aranjuez, donde es mayor el número de circulaciones, por incidir en este trayecto los trenes de cercanías y los procedentes de la línea de Cuenca, hay una señal cada 1.500 metros. De Aran-



Motor de aguja del enclavamiento eléctrico Thomson-Houston.

# O AUTOMÁTICO MADRID Y R DE SAN JUAN

juez a Alcázar están situadas cada 3.000 metros.

Únicamente se ha conservado el enclavamiento eléctrico Thomson-Houston de la estación de Aranjuez, instalado en 1926. Junto con el de Mora la Nueva, fue uno de los primeros de España. Las señales de entrada y salida en dicha estación se han coordinado con las del bloqueo.

## Cantones de vía

Como es sabido, el bloqueo automático se basa en la división de la vía en cantones, en cuyos extremos se sitúan las señales. Una corriente eléctrica recorre los carriles de cada cantón, separados entre sí por juntas aislantes, que interrumpen la continuidad metálica de la vía. La presencia de un tren sobre ellas cortocircuita los carriles y provoca la aparición de la luz roja.

A su vez, la anterior, que permanecía roja mientras el tren no ocupa otro cantón, pasa a amarilla, y la precedente a esta última cambia de amarilla a verde, significado de vía libre. De esta manera, entre dos circulaciones, siempre hay, al menos, dos señales de atención: la primera para indicar precaución y la segunda de alto. Tal sistema, que responde rigurosamente a las leyes de seguridad de circulación, permite además que, cualquier incidente o avería en el circuito de vía controlado por una señal, provoque también la aparición de la luz roja.

## Luces y pilotos

Las señales, además de los focos con los tres colores verde, amarillo y rojo, tienen también un piloto azul que, en las señales situadas en plena vía, se encuentra fuera del eje del poste de la señal, y en las absolutas de entrada a las estaciones lo llevan en el eje de dicho poste. En el primer caso, cuando la luz está roja, el maquinista debe es-



En primer término, señales de vías secundarias en la estación de Villacañas.

perar tres minutos y después puede rebasarla, circulando con marcha a la vista. En el segundo caso, la señal es irrebasable con luz roja.

Todas las señales del bloqueo automático lucen constantemente, y las de entrada y salida de las estaciones se pueden controlar desde las mismas. Las señales absolutas tienen además un teléfono que comunica con la dependencia de circulación de su estación respectiva.

Por último, añadiremos que cada señal lleva un número, que se corresponde con la situación kilométrica de la línea multiplicada por diez. Además, el último número es par si la señal se encuentra en vía par, e impar si es de la vía contraria. La fotografía que se acompaña ayudará a comprender mejor esta numeración. Se trata de la señal 478; es decir, que se encuentra situada en el kilómetro 47 (proximidades de Aranjuez) y en vía par, por ser el 8 su último número.

Fernando F. SANZ

(Fotos del autor.)

teléfono para comunicar con  
la dependencia de circulación.