

Completando los reportajes técnicos sobre coches de tipo experimental propiedad de RENFE que vienen apareciendo en nuestra revista, traemos a nuestras páginas un modernísimo vehículo de fabricación suiza que ha entrado en servicio en la Red Nacional a partir de enero pasado con la misión de auscultar la vía y detectar las irregularidades de la misma. El coche, que no es automotor y por tanto debe ir acoplado a una composición o ser arrastrado por una locomotora, viene a sustituir a las antiguas Dresinas y su coste aproximado es de 100 millones de pesetas.

INTERIOR COMODO Y FUNCIONAL

Tanto interior como exteriormente, el coche presenta un aspecto supermoderno con un alto grado de perfección en el acabado y en los más mínimos detalles. Las paredes están revestidas de tapices de fibras de vidrio y aislada mediante Spray-Asbestos. Todo el "habitat" del vehículo está prácticamente amueblado con mesas, sillas, armarios empotrados, WC con ducha, dormitorios con literas y lavabo y cocina.

En la sala de medidas o de control, centro neurálgico del coche, grandes cristalerías permiten una iluminación natural suficiente para trabajar sin utilizar la luz propia interior. En esta estancia se encuentran, prácticamente, la totalidad de cuadros de control de cada uno de los elementos del vehículo.

Cualquier instrumento tiene su propio interruptor a fin de aislar en un momento determinado una zona averiada o que no se desea utilizar. De esta forma, el frigorífico, los limpiaparabrisas, la cocina, la calefacción, las luces, el grupo motor, los aparatos electrónicos, todos, son independientes unos de otros en lo que se refiere a su puesta en funcionamiento o detención.

El coche de control geométrico tardó aproximadamente cuatro meses en construirse. Al término de su elaboración total fue conducido hasta la frontera con España con sólo dos bogies y una vez en Hendaya se le quitaron ambos y se le pusieron los tres bogies que utiliza en la actualidad y que, lógicamente, portan ejes con el ancho correspondiente a la vía española.

Durante todo el período de fabricación estuvieron presentes varios ingenieros de RENFE, entre ellos el señor don Rafael Romero Ramírez, de la Dirección de Obras e Instalaciones, que es de quien depende directamente el vehículo y la persona encargada de su funcionamiento.

El nos explica en el siguiente artículo las características fundamentales del coche.



El coche de auscultación geométrica de vía servirá para mejorar el estado del tendido férreo.

DE LA DIRECCION DE OBRAS E INSTALACIONES

EL COCHE DE CONTROL GEOM

- Se utiliza para realizar un control sistemático y exhaustivo de las medidas y defectos geométricos de la vía.
- Fue construido en Suiza y su coste es de aproximadamente 100 millones de pesetas.

ASPECTOS TECNICOS

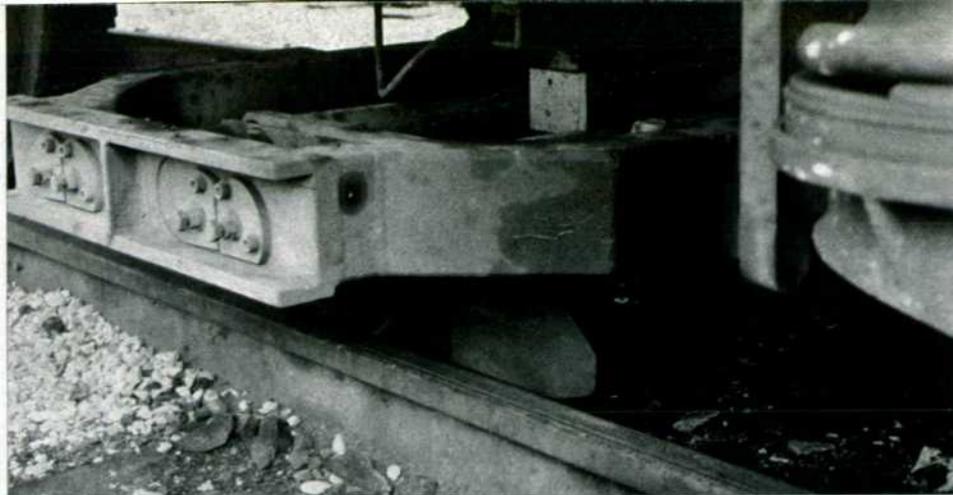
Todas las administraciones ferroviarias del mundo, y en especial las europeas, tratan constantemente de mejorar el nivel de calidad del transporte que proporcionan a su país.

En esta línea, RENFE tiene una gran preocupación por implantar en la Red todos aquellos adelantos técnicos que tengan una influencia directa en el avance presente y futuro de nuestro ferrocarril.

Consciente de esta preocupación, la

Dirección de Obras e Instalaciones ha incorporado a su parque de vehículos de control de la superestructura el coche de control geométrico de vía.

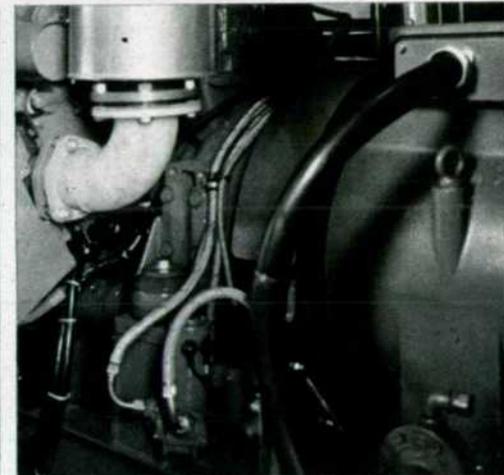
El principal objetivo de este vehículo, que "ya" está explotando la Unidad de Conservación de Vía de la DOI, es el control sistemático, exhaustivo y totalmente objetivo de todos los parámetros geométricos de la vía, teniendo como consecuencia el conocimiento de la naturaleza de los defectos e irregularidades que han de corregirse en la vía, aplicando los métodos más idóneos.



Paralelo y muy próximo al carril aparece uno de los cuatro palpadores (en forma de espátula) que porta cada bogie. Su misión es, entre otras cosas, la de medir el ancho de la vía.



La impresora es el cuadro de mandos del ordenador y el lugar por donde sale una cinta mecanografiada con los datos obtenidos en la auscultación.



Un motor Diesel de 105 CV. proporciona la energía necesaria para el funcionamiento de todos los elementos de medida.

DE RENFE

ETRICO DE VIA

Las decisiones que se tomen posteriormente estarán condicionadas por la importancia de la línea, la clase de material de vía y su antigüedad, la carga procedente del tráfico y la amplitud de los trabajos previamente efectuados.

CARACTERÍSTICAS DEL COCHE

El coche de control geométrico de vía comprende: una sala de medida y registro, una sala de conferencias, dos compartimientos dormitorios con cinco literas, un equipo de climatización, ducha, WC, cocina y el grupo motor —alternador— compresor totalmente insonorizado.

El vehículo tiene un peso de 46 toneladas y una longitud de 19,90 m. sobre tres bogies de 2,50 m., careciendo de freno el bogie central, provisto de corredera transversal para permitir su inscripción en las curvas. Los órganos de medida están constituidos por sus propias ruedas y tres palpadores dobles,

siendo la caja del coche la base de referencia flotante.

La energía necesaria para el funcionamiento de todos los elementos de medida, así como los servicios propios de un coche de estas características (calefacción, aire acondicionado, baterías alcalinas, compresor, iluminación interior y exterior, cocina, etcétera) es proporcionada por un motor Diesel de 105 CV. que mueve un alternador, que produce corriente de 380 voltios, transformable a 220 V ó 125 V y 50 Hz de frecuencia. Este conjunto es de alta precisión, ya que el ordenador electrónico (elemento prioritario y fundamental del vehículo) no puede trabajar en óptimas condiciones si las variaciones de tensión, frecuencia y temperatura son del 5 por 100 en más o en menos. (En este coche el equipo de climatización de la sala de medidas no es un lujo, es una auténtica necesidad.)

VENTAJAS Y NOVEDADES TÉCNICAS

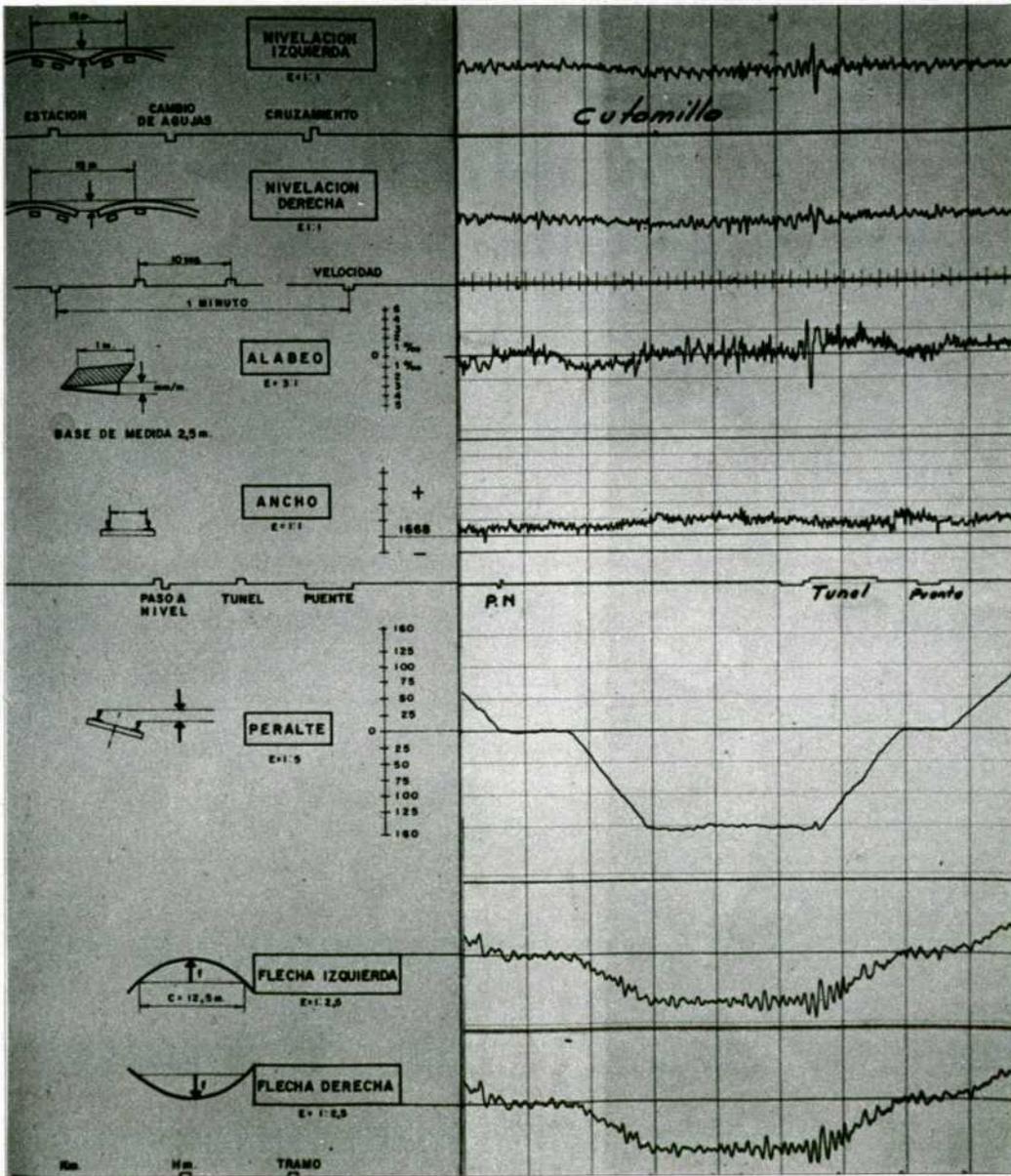
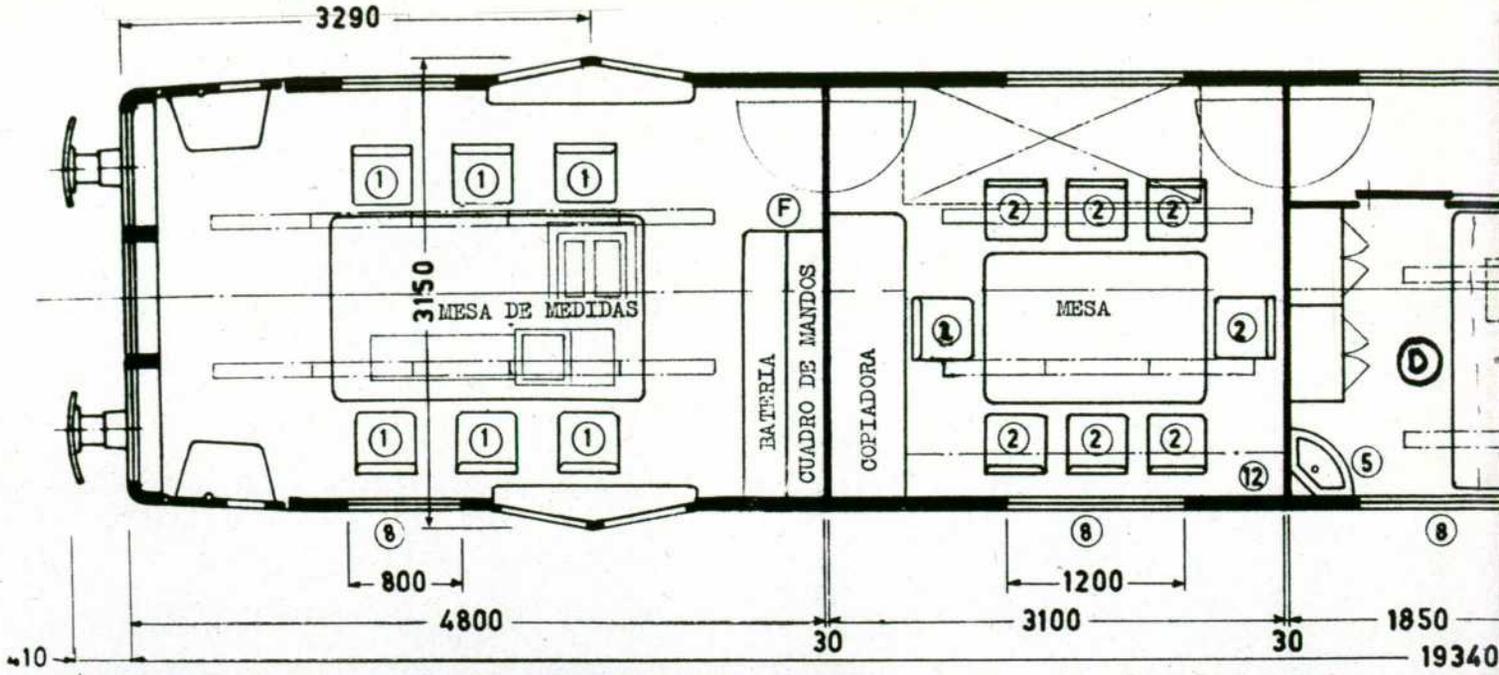
Las principales ventajas de este vehículo en relación a las antiguas Dresinas de control de vía que todavía prestan servicio en toda la Red las podemos concretar en los siguientes aspectos: efectuar la medida bajo carga, posibilidad de elegir tres escalas para la medida del alabeo, disponer de un péndulo

giroscópico electrónico corrector del peralte en función de la velocidad, idéntico punto de contacto entre el raíl y las ruedas palpadoras que entre el raíl y las pestañas de los vehículos ferroviarios conforme a las normas UIC, paso de las agujas sin reducción de velocidad, no ocupar vía, dado que su explotación se efectúa mediante su incorporación en cola a una composición convencional, velocidad de auscultación hasta 160 km/h. Todas las medidas se efectúan con una gran precisión e inmediatamente se transforman cerca de los palpadores en valores eléctricos antes de ser transmitidas a la mesa central de datos, anulando además en el cálculo de todos los parámetros las inercias parásitas en las medidas obtenidas a alta velocidad.

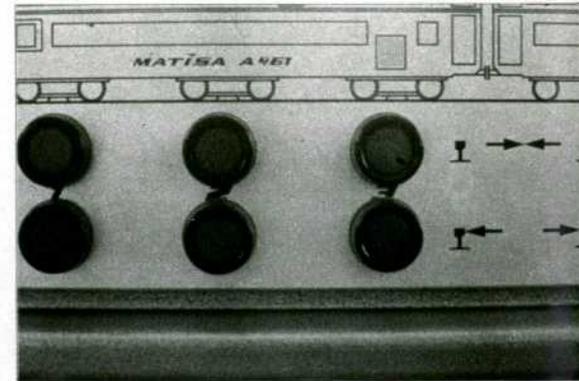
Las informaciones procedentes de la unidad analógica son dirigidas en paralelo hacia el registrador gráfico, el analizador analógico-digital y el registrador magnético. Estos tres equipos son totalmente independientes y permiten a los ingenieros responsables de la auscultación elegir entre una amplia gama de combinaciones posibles.

Una unidad de gestión recibe la medida del camino recorrido, las informaciones emitidas desde los puntos de mando del observador situado en el interior del coche y controla las salidas de los resultados.

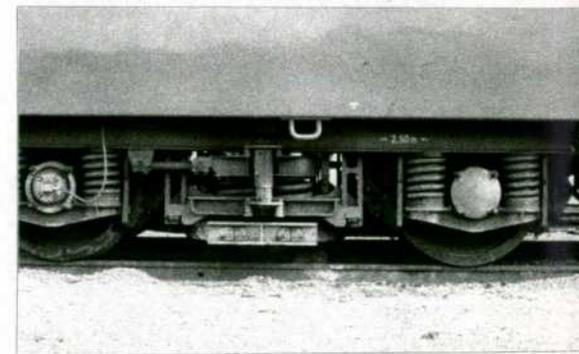
Esquema en planta del coche. Las medidas están dadas en milímetros.



Los siete parámetros de medida quedan reflejados en una tira de papel sobre la que siete plumillas van marcando los defectos registrados. En el parámetro del ancho, por ejemplo, la línea que marca la plumilla (en zigzag) coincidiría con la recta impresa en el papel a la altura del número 1668 si el ancho fuera el correcto. Por encima de esta recta la vía está más abierta y por debajo más cerrada.



Botones de mando para acercar o separar los palpadores a la cara interna del carril.



Uno de los bogies extremos con detalle de sus palpadores y de la suspensión.

GRAFICO DE LOS PARAMETROS DE LA VIA

El registrador reproduce en un gráfico las variaciones de medida de los siete parámetros geométricos (nivelación longitudinal del hilo izquierdo, nivelación longitudinal del hilo derecho, alabeo, ancho de vía, peralte, flecha o curvatura del hilo izquierdo y flecha del hilo derecho). Además, se indican los puntos de referencia geográficos de interés ferroviario, tales como estaciones, aparatos de vía, pasos a nivel su-

