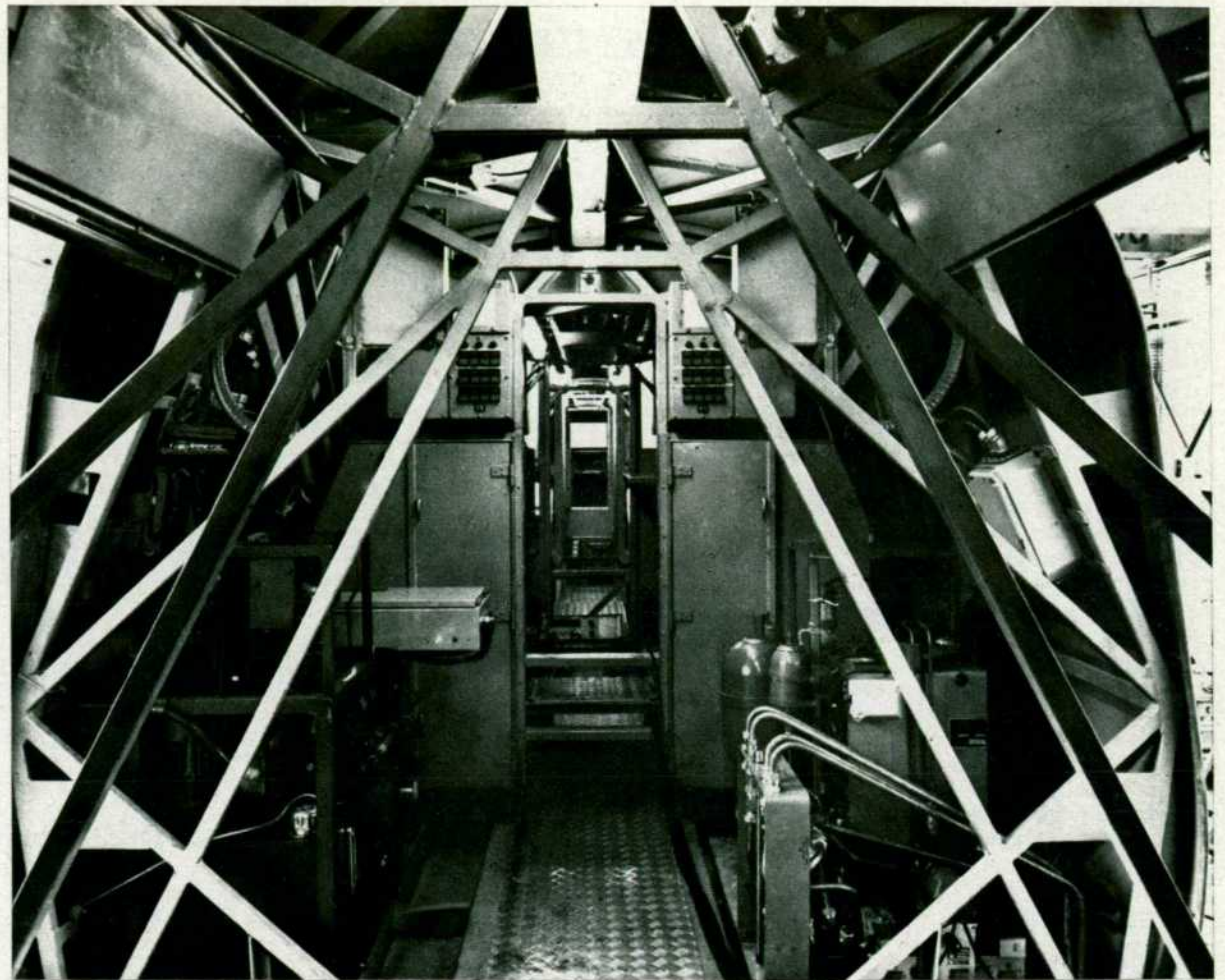




Crónica de
INGLATERRA

ANTES
DE FIN
DE AÑO,



UN TREN EXPERIMENTAL CON CARROCERIA AERONAUTICA

La construcción esquelética del interior del coche motor del tren avanzado de pasajeros (APT) presta gran solidez con poco peso. Los turbogeneradores de gas ocupan poco sitio a derecha e izquierda.

setenta por 100 en algunas rutas principales.

Exteriormente, el APT tendrá el aspecto de un tren articulado aerodinámico con un coche motor de morro inclinado en cada extremo. Las características técnicas se relacionan con los vitales aspectos de los frenos, suspensión en las curvas y la relación entre ruedas y vías.

Para que el APT pueda funcionar con los sistemas de señales existentes es preciso que pueda detenerse, viajando a 250 kilómetros por hora, dentro de la distancia estipulada para los trenes convencionales, cuya máxima velocidad es de 160 kilómetros por hora. Los sistemas de frenado convencionales no podrían resistir el calor generado.

FRENADO POR AGUA

Por consiguiente, para el APT se está poniendo a punto un freno hidrocínético montado en el eje que, al ser llenado con un líquido, desarrolla un par de

LONDRES (Servicio especial para VIA LIBRE, por Ian Yearsley, subdirector de "Railway Gazette International")

EN el centro de investigaciones que los ferrocarriles británicos (BR-British Rail) tienen en Derby se están montando cuatro vehículos, en cuya forma se percibe más de un indicio de fuselaje de avión. Constituirán la primera unidad experimental de tren avanzado de pasajeros (APT-Advanced Passenger Train).

La finalidad del programa del APT, en el cual se van a gastar

4.500.000 libras, unos 765 millones de pesetas, es crear un tren que ofrezca gran comodidad y seguridad a 250 kilómetros por hora en las rutas actuales, con poca o ninguna alteración en las vías y sistemas de señales. Los costes por plaza-kilómetro del APT en servicio diferirán probablemente muy poco de los originados en trenes convencionales.

A MAYOR VELOCIDAD, MAS TRAFICO

La velocidad máxima del APT en las vías existentes puede dar una media superior a 160 kilómetros por hora entre centros urbanos importantes. La electrificación entre Londres y Manchester y Liverpool ha demostrado que velocidades mayores generan más tráfico, entre otras razones porque crean oportunidades para efectuar un largo viaje de ida y vuelta en el día. Se espera que el APT incrementará el tráfico hasta en un

frenado; el líquido, que se calienta al frenar, es enfriado en un radiador instalado en la carrocería del vehículo. Un sistema electrónico de mando de frenos, con detección radárica de la velocidad, regulará el ritmo de desaceleración y aportará protección contra el deslizamiento de las ruedas. Se podría emplear equipo de soplete de plasma, perfeccionado por el grupo investigador de BR en Derby, para aumentar la adhesión en raíles mojados o grasientos. El freno hidrocínético es eficaz hasta unos 50 kilómetros por hora, pero para frenar completamente se instalarán frenos de fricción convencionales.

La marcha de trenes a altas velocidades presenta varios problemas técnicos, como el de la comodidad de los viajeros en las curvas.

El estudio de este problema en varios países ha conducido a diversas formas de suspensión basculante para que los vagones se inclinen hacia el interior de una curva, a la manera de un ciclista, manteniendo así el equilibrio y la comodidad de los viajeros del tren. En el APT los vagones se inclinarán un máximo de nueve grados por medio de un servosistema electrohidráulico en respuesta a la aceleración lateral de las carrocerías de los vagones y otros factores de la marcha. Desde el punto de vista de la comodidad del pasajero, ello permite aumentar en un 50 por ciento, aproximadamente, la velocidad en las curvas sin tener que modificar éstas ni el peralte de la vía.

OCHO AÑOS DE INVESTIGACIONES

Desde hace varios años se vienen realizando experimentos con suspensiones basculantes en Francia, Alemania, Suecia, Japón y otros países. El APT aborda el problema de la velocidad en las curvas como resultado de unos ocho años de investigaciones fundamentales.

Casi todos los vehículos ferroviarios modernos llevan ruedas de perfil cónico, por lo común con un ángulo de 4,5°. La guía básica es aportada por la conicidad de la rueda e idealmente la pestaña no debiera entrar en juego hasta pasar sobre agujas o a poca velocidad en curvas muy cerradas.

En la práctica, a medida que el perfil de la rueda se desgasta, la conicidad es cada vez menos eficaz en su misión de servir de guía en las curvas, la calidad de la marcha se deteriora y se hace preciso confiar en la pestaña como guía básica.

La suspensión del APT ha sido proyectada para proporcionar estabilidad con una pista de rodadura que, desde el principio, se asemeja a un perfil totalmente gastado. El desgaste posterior no altera las características de la



PROPAGANDA CINEMATOGRAFICA POR FERROCARRIL

Para promocionar una película sobre el célebre Dick Turpin, una especie de bandido generoso inglés, personaje literario cuyas aventuras se sitúan en los tiempos de la capa y espada, el actor Gary Raymond, que interpreta el papel del protagonista, ha realizado un viaje en tren. Montado sobre su yegua «Bess» se trasladó a la estación de King Cross para desde allí realizar el viaje hasta York, donde le esperaba otra yegua negra para proseguir la promoción de la película. Naturalmente, el desplazamiento del Dick Turpin cinematográfico no tuvo nada de romántico y azaroso, y, por supuesto, no corrió ningún peligro, ya que el viaje lo realizó en un cómodo vagón de ferrocarril con aire acondicionado. Pero, en fin, ahí está nuestro Dick Turpin, con su yegua y llevando también a su novia, amenazando al maquinista con una de sus pistolas. La presencia, en segundo plano, de los «policemen» garantiza que todo está en orden y que sólo se trata de una muestra de humor inglés.

Frenos por agua y ruedas elásticas con incrustaciones de goma.

La investigación sobre el tren avanzado de pasajeros costará 765 millones de pesetas.

marcha y no es necesario rectificar frecuentemente el perfil de las ruedas.

El APT es articulado y cada coche comparte con el adyacente una unidad de suspensión en cada extremo. Los estudios han demostrado que un vehículo de dos ejes con una suspensión flexible ofrece considerables ventajas a altas velocidades y, por lo tanto, cada unidad de suspensión está proyectada para que su comportamiento sea como el de un «buggie» a poca velocidad, pero como dos ejes individuales a gran velocidad.

TECNICAS AERONAUTICAS

Con objeto de reducir el peso no suspendido se instalan ruedas elásticas con insertos de goma. En la tarea de disminuir esfuerzos sobre la vía se utilizan técnicas aeronáuticas para la construcción de las carrocerías, empleándose aleaciones ligeras para coches remolcados y revestimientos de aleación sobre bas-

tidores de acero para los coches motrices.

Un APT típico, compuesto por dos coches motrices y ocho unidades remolcadas, pesará unas 250 toneladas y llevará 384 plazas de segunda clase o 288 de primera. Cada coche motriz tendrá una potencia nominal de 2.000 HP., dando una relación de potencia a peso de unos 16 HP. por tonelada, frente a 5 ó 6 HP. por tonelada en los actuales trenes Diesel de los Ferrocarriles Británicos.

La necesidad de un grupo motor de poco peso hizo que la primera elección recayera sobre las turbinas de gas. El APT-E, el tren experimental que empezará a realizar pruebas antes de finales de año, llevará varias turbinas automotrices British Leyland S2/350/R. Para las líneas electrificadas se pone a punto un APT eléctrico, y de los dos trenes prototipo a escala normal que los Ferrocarriles Británicos acaban de encargar uno será eléctrico.