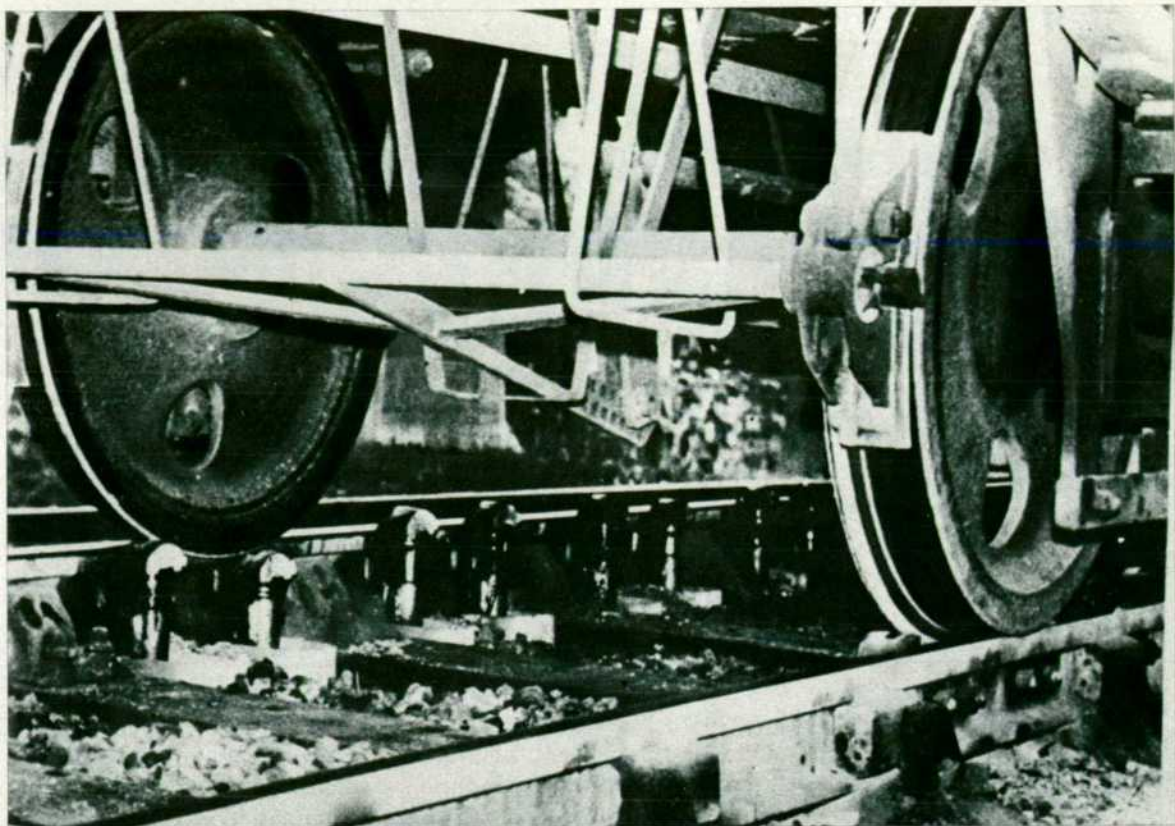


crónicas

GRAN BRETAÑA

Por A. M. JOHNSON,
subdirector de
"Railway Gazette"

*Una rueda de vagón
en contacto
con una de las unidades
de retardo.*



Estación de clasificación de Tinsley

SU INSTALACION DE CONTROL AUTOMATICO DE VELOCIDAD REGULA LA MARCHA DE LOS VAGONES

Con un nuevo sistema de unidades hidráulicas desarrollado en Gran Bretaña para controlar la velocidad de los vagones, se pueden clasificar más vagones de ferrocarril por hora, eliminando los daños a los vehículos y a las mercancías.

HASTA ahora, las modernas estaciones de clasificación mecanizadas disponían de retardadores de vagones con zapatas abrazadoras neumáticas que funcionaban junto con equipo electrónico de análisis de datos para controlar la velocidad con que los vagones clasificados por gravedad van a una determinada vía. Aunque el uso del retardador es determinado mediante fórmulas matemáticas, las variaciones en las propiedades rodantes de los vagones hacen que el control de la velocidad de los mismos sea incierto después que han pasado el punto de cálculo. El resultado es que el vagón no llega al punto requerido de la vía apartadero o, si la velocidad es excesiva, es detenido violentamente por los topes.

Un nuevo sistema inventado por una empresa británica controla la velocidad de los vagones en todas las etapas

de su desplazamiento desde las vías de clasificación por gravedad hasta el punto de detención. Este sistema, que está actualmente en uso en la estación de clasificación de la Región Oriental de los Ferrocarriles Británicos en Tinsley, cerca de Sheffield, está considerado como el más avanzado del mundo.

Aunque los costos iniciales de instalación son superiores a los de sistemas más convencionales, quedan sobradamente justificados por el aumento en el número de vagones clasificados por hora y por la eliminación casi total de daños a las mercancías y a los vagones.

En Tinsley hay unas 23.500 pequeñas unidades hidráulicas montadas en los carriles para ejercer una fuerza de retardo o de impulsión en las pestañas de las ruedas de los vagones al pasar. El equipo consiste en unidades de accionamiento hidráulico que,

en su forma actual, requieren el uso de carriles de doble seta, taladrados con precisión y refrentados, para su montaje. Las unidades van sujetas al alma del carril con dos pernos de acero de alta resistencia y sobresalen hacia abajo hasta unas cuantas pulgadas por debajo de la cara inferior de las traviesas en manguitos rectangulares de cemento amiantado, de 30,5 cm. de profundidad, así que pueden ser desmontados para reparación o mantenimiento sin perturbar la piedra machacada.

Tuberías hidráulicas de fibra de vidrio van por el interior de conductos situados debajo del nivel de las traviesas para el sistema de distribución principal. Para distribución local, las tuberías salen de los conductos en la vía de 1,2 m. y corren a lo largo del carril al nivel de las traviesas, con conexiones de manguera flexible a cada unidad.

*Primer plano
de las pequeñas unidades
hidráulicas,
que ejercen una fuerza
de retardo
o impulsión
al pasar sobre ellas
las pestañas de las ruedas
de los vagones.*



TRES TIPOS DE UNIDADES

Hay tres tipos de unidades. Las unidades de retardo de baja velocidad para controlar vagones de estacionamiento a 2,5 m. por segundo, van parcialmente llenas de aceite. La depresión rápida de un émbolo por la pestaña de una rueda hace que circule aceite por la válvula de control de la velocidad, creando una diferencia de presión y levantando la válvula de control de la velocidad contra un tope, con lo que se cierran los orificios de la válvula. Un mayor incremento de la presión abre una válvula de descarga, lo que permite el escape del aceite. De esta forma, la energía es degradada de la pestaña de la rueda debido al esfuerzo para forzar la válvula de descarga contra su resorte.

Si la velocidad del vagón es menor de la requerida, el incremento de presión es insuficiente para levantar la válvula de control de la velocidad contra su tope, y no se produce reducción en la velocidad del vagón.

La unidad retardadora de alta velocidad, para mantener velocidades de 3,6 m. por segundo, va también llena parcialmente de aceite, y funciona bajo un principio similar al de la unidad de baja velocidad, pero carece de resorte para hacer regresar al cabezal

retardador a su posición original después del paso de la rueda de un vagón.

La unidad de alta velocidad está llena de nitrógeno a una presión de 1,75 kg/cm. cuadrado y va separada del aceite por un pistón separador. La mayor compresión del nitrógeno durante el funcionamiento ocasiona un retorno del cabezal a su posición normal más rápido del que se podría obtener con un muelle de retorno. Esta acción de retorno más rápido es de suma importancia en las secciones de alta velocidad de la estación clasificadora.

«BLOQUES DE POTENCIA»

Las unidades de impulsión y retardo van conectadas con mangueras flexibles a tuberías hidráulicas, mediante las cuales se obtiene fuerza de las unidades hidráulicas de bombeo denominadas «bloques de potencia».

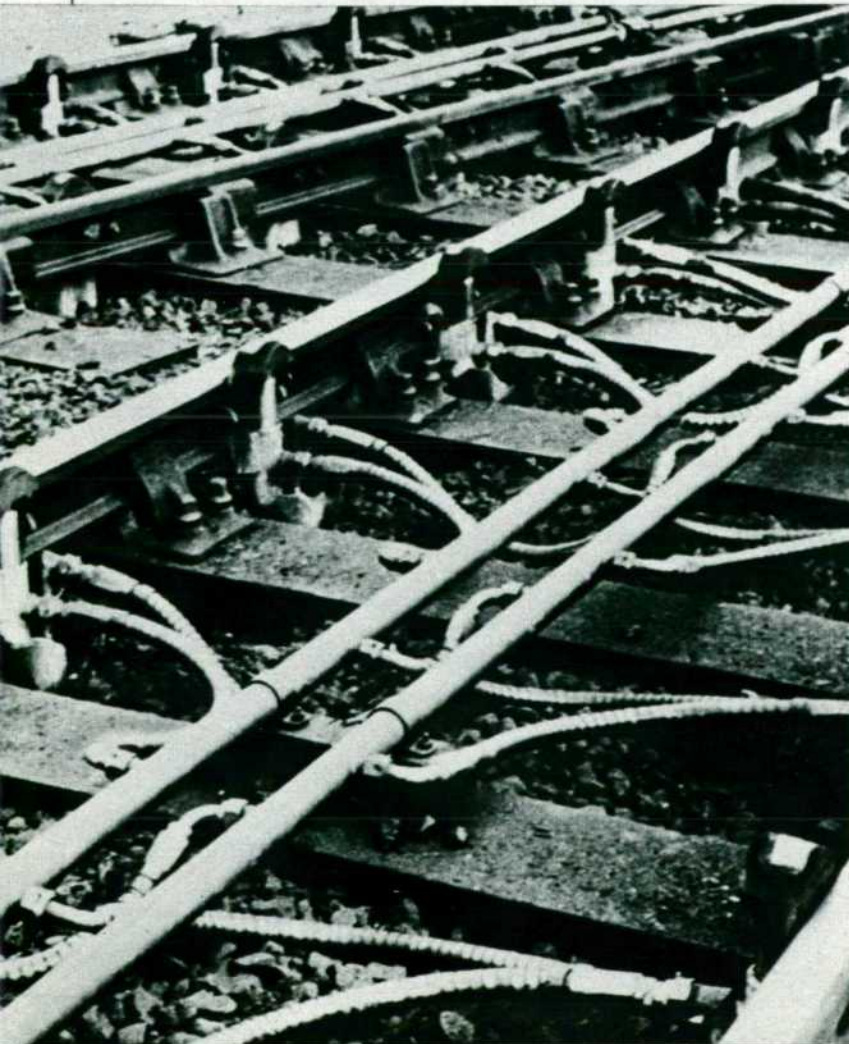
Estas unidades, mediante el uso de controles de válvula para permitir el paso del aceite a/o de las tuberías de alta y baja presión, pueden retardar o incrementar la velocidad del vagón.

Este equipo está instalado en Tinsley en cinco secciones, cada una de las cuales tiene una función determinada. La primera es la sección de ace-



EN SUS PROPIOS CARRILES Y POR CARRETERA

Esta locomotora de vapor, de 98 toneladas de peso y del tipo Royal Scott, ha hecho su último viaje, paradójicamente, por carretera. Era transportada al museo de Norfolk, y dada la índole especial del transporte sólo pudo desplazarse a una velocidad de 20 kilómetros por hora.



leración, en la que penetra el vagón inmediatamente después de dejar el lomo de asno, y en la cual hay dieciséis unidades de retardo para garantizar que los vagones se separan del tren en el mismo punto. En esta sección la velocidad es aumentada respecto a la velocidad de separación de 60,8 milímetros por segundo a 3,6 metros por segundo.

La segunda sección es la de desviación, en la cual la velocidad de 3,6 metros por segundo es mantenida, de forma que las agujas pueden ser cambiadas entre los vagones para dirigirlos al correcto apartadero. Como las unidades no pueden ser instaladas en las agujas de cambio ni en los carriles de cruce, es necesario instalarlas lo más cerca posible de estos puntos, a intervalos menores.

La tercera sección es para disminuir la marcha de los vagones después que éstos han pasado la sección de desviación, de forma que pueden ser frenados para evitar un choque violento de los topes. Esto se logra instalando una batería de retardadores de 2,4 metros por segundo y de impulsores/retardadores de 1,2 metros por segundo.

SECCION «MEMORIZADORA DE CURVA»

A continuación viene una sección memorizadora de curva, donde cualquier tendencia al frenado ocasionada por la vía curvada que antecede es corregida por unidades impulsoras de 1,2 metros por se-

gundo, cuidadosamente montadas para garantizar que los vagones mantengan esta velocidad hasta que se hayan ajustado a la nueva condición en el tramo recto.

La última sección es la de vías apartaderos. Aquí la densidad de las unidades es baja; se han previsto unidades de impulsión y retardo para mantener la marcha de los vagones hacia los vehículos que ya están clasificados.

En otra parte del apartadero, en la cual es probable que haya vagones parados, se proveen retardadores sencillos para evitar que los primeros vagones maniobrados a la vía de clasificación libre se desplacen a una velocidad excesiva. A medida que los vagones se acumulan en la sección del apartadero donde van montadas las unidades impulsoras, cualquier vagón que se detenga en esta sección será impulsado gradualmente hacia el extremo lejano.

Otra aplicación de estas unidades es impulsar vagones desde la estación clasificadora principal a la secundaria. Un apartadero con unidades de impulsión y retardo de 3,6 metros por segundo actúa como vía de alimentación de la estación principal a la secundaria, y los vagones son impulsados con plena separación entre sí hasta llegar a la debida vía apartadero de la estación secundaria, a una distancia aproximada de un kilómetro de la principal. De esta forma se ha ahorrado el costo de una locomotora de maniobras adicional.