

REVISTA DE OBRAS PÚBLICAS.

MADRID, 15 DE OCTUBRE DE 1886.

4.ª Serie.

Tomo 4.º

Número 19.

AÑO XXXIV DE LA PUBLICACIÓN.

SUMARIO.

Frenos continuos, por D. E. Maristany y Gibert (continuación).—El Canal interoceánico de Panamá, por D. Manuel Cano y D. Guillermo Brockmann (continuación).—Ventajas de la vía estrecha, por D. A. Ibarreta.—Extracto de la Memoria sobre las obras de mejora de la ría de Bilbao en el año económico de 1884 á 1885, presentada por el Ingeniero-Director D. Evaristo de Churrua (continuación).—Lámina 45: *Freno Carpenter*.

FRENOS CONTÍNUOS.

(Continuación.)

TABLA TERCERA.

SISTEMA NO AUTOMÁTICO.

Estados-Unidos, Inglaterra.

	MÁQUINAS.	COCHES.	TOTAL DE MÁQUINAS.	TOTAL DE COCHES.
Estados-Unidos.				
Totales comprendiendo 750 máquinas de mercancías y 5.000 vagones.	3.754	15.690		
Deduciendo los frenos trasformados en automáticos.	1.175	4.310		
	2.579	11.389		
	58	399		
Inglaterra.				
Totales de frenos no automáticos.	»	»	2.637	11.788

TABLA CUARTA.

RESUMEN GENERAL.

	TOTAL DE MÁQUINAS.	TOTAL DE COCHES.
Totales de frenos automáticos en 31 de Diciembre de 1881.	6.605	30.095
Totales de frenos no automáticos.	2.637	11.788
Totales de frenos automáticos ó no automáticos en 31 de Diciembre de 1881.	9.242	41.883

También nos parece curioso consignar, que en una carta que el señor Poupard, Ingeniero representante de la Compañía del freno Smith de vacío, dirigió en 1.º de Noviembre de 1883 al Presidente de la Sociedad de Ingenieros civiles de Francia, manifestaba que el freno Smith se hallaba en la citada fecha empleado en los ferrocarriles del Estado y del Norte de Francia, y en los de varias Compañías de Austria, Inglaterra, Alemania é Italia, en número de 4.000 en locomotoras y 17.000 en coches.

Se ve, pues, que aun comparando estos guarismos con los respectivos del freno Westinghouse correspondientes al 31 de Diciembre de 1881, son muy inferiores á ellos.

El freno del sistema Carpenter, á pesar de lo reciente que es su invención, se halla ya aplicado á más de 1.000 locomotoras y 5.000 carruajes, y estos números aumentan todos los días.

INCONVENIENTES DE LOS FRENOS CONTÍNUOS.

Sería un error creer que los frenos continuos están absolutamente exentos de inconvenientes; pero los defectos que presentan están ampliamente compensados por las inmensas ventajas que proporcionan.

No insistiremos sobre estas ventajas, porque cuanto queda dicho así lo demuestra, y sólo cabe consignar, en resumen, que constituyen los frenos continuos el principal elemento de la seguridad de los trenes, permitiendo además marchar con mayor velocidad y regularidad entre las estaciones.

Sus inconvenientes pueden reducirse á los siguientes:

Los sistemas de frenos continuos necesitan acoplamientos especiales entre los vehículos de los trenes; de manera que á las cadenas de seguridad, ganchos de tracción, intercomunicación eléctrica en uso en ciertos ferrocarriles y tubos para la calefacción de los coches de viajeros por me-

dio del vapor, deben añadirse entre los vehículos nuevos órganos de enlace que entorpecen las dificultades de formacion de los trenes.

Los frenos continuos, y principalmente los automáticos, aumentan considerablemente el peso muerto (1) de los vehículos y ocasionan un incremento en los gastos de traccion.

Hay sistemas cuyo coste es algo elevado, y hoy no es posible aplicarlos al material de mercancías de una manera general, tanto por la causa indicada, cuanto por la tardanza inevitable en la frecuente composicion y descomposicion de los trenes.

Aunque parezca paradoja, es un inconveniente para la adopcion de los frenos el gran número de sistemas que existen, porque se hace más difícil elegir uno único para todas las compañías, no sólo de una nacion, sino de las que por tener igual ancho de vía, cambian material con las de los países limítrofes. En España este inconveniente es hoy de fácil remedio, toda vez que en una sola línea se han aplicado los frenos continuos en pequeña escala. Las Compañías, pues, debieran ponerse de acuerdo para evitar los inconvenientes que se notan en otras partes.

COMPARACION DE LOS PRECIOS DE ALGUNOS SISTEMAS DE FRENOS CONTÍNUOS.

Uno de los inconvenientes que se achacan á los frenos continuos es su coste.

Hasta cierto punto es infundado este cargo, y si se limitase por ahora la aplicacion de dichos frenos á los trenes expresos, el desembolso que exigiria á las Compañías su compra y colocacion seria relativamente reducido. A continuacion consignamos el precio que tenian hace seis ó siete años, cuando comenzaron á usarse algunos de los sistemas. En la actualidad, y debido al gran número de los que se construyen, es probable que su valor haya disminuido.

Es difícil establecer una comparacion absolutamente exacta entre el valor de algunos de los diversos sistemas de frenos mencionados; porque unos pueden aplicarse á los vehículos contruidos mediante una transformacion poco costosa, otros exigen sobre las máquinas la instalacion de bombas y depósitos más caros; á veces todos los coches están armados de aparatos idénticos, y en otras, por el contrario, es preciso distinguir los vehículos provistos de un mecanismo motor, de los que están simplemente destinados á servir de union entre los primeros. No se puede, pues, dar más que una importancia relativa, como término de comparacion, á los precios que siguen.

(1) El peso muerto por vehículo se aumenta en 200 á 700 kilos, segun el sistema de frenos que se emplee.

El precio del freno automotor Lefevre y Dorré, es de 151 francos, segun la Compañía del Este de Francia.

Para los frenos Beker y Heberlein, el peso y los precios de aplicacion dados por la Compañía Kaiser-Ferdinand-s-Nordbahn, son los siguientes:

Freno Beker.

	Precios. Francos.	Pesos. Kilos.
Locomotora con un ténder.	625	323
Furgones y coches.	690	341
Vehiculos intermedios.. . . .	442,50	284
Aparato de mano.	83	188

Freno Heberlein.

	Precios. Francos.	Pesos. Kilos.
Locomotora con su ténder.	1.805	770
Coches con freno.	1.265	696
Vehiculos intermedios.. . . .	300	311

La Compañía de los frenos Westinghouse, fijó en 1879 los precios siguientes para la construccion y conservacion de sus aparatos.

NOMENCLATURA	Máquina y ténder.	Vehiculos de todas clases.
Precio de construccion de los aparatos.	150 frs.	500 frs.
Conservacion anual (periodo de 12 años).	125	25
Piezas de repuesto para reparacion anual.	75	15
Peso de los aparatos.	1.130kms.	250kms.
Gastos de montaje completo.	750 frs.	209 frs.

(Se continuará.)

E. MARISTANY Y GIBERT.