

TAQUIMETRO AUTO-REDUCTOR.

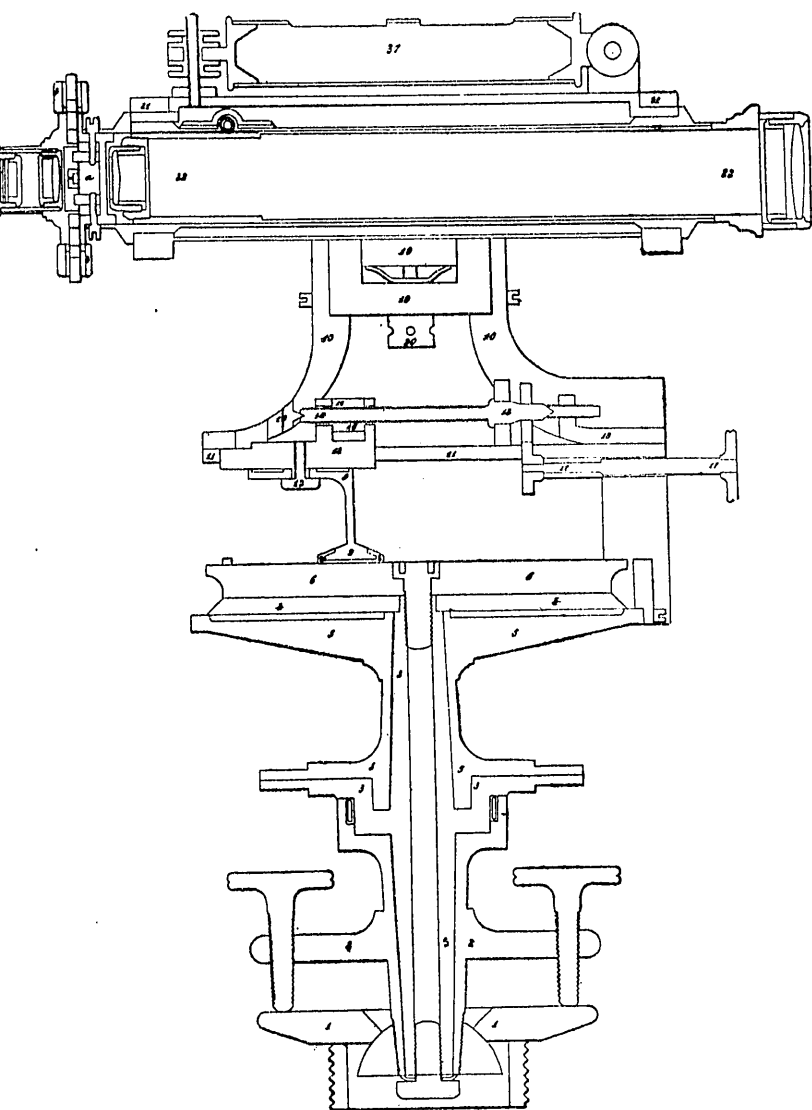
Sección por C. D.

Fig. 10.

Igualmente, la diferencia de nivel correspondiente será la distancia desde dicho eje de giro K á una línea ideal en la regla 28, paralela á sus lados mayores y pasando por el eje de giro del anteojo; distancia que leeremos en la regla 30, como es fácil comprender á la vista de la figura 8.

Sólo nos resta ya explicar cómo se ha conseguido obtener *g* en cada caso.

(Se continuará.)

ANTONIO SALAZAR.

REVISTA EXTRANJERA

Locomotora de los ferrocarriles imperiales de China.

En la fábrica de locomotoras de Baldwin, Filadelfia, se han construido recientemente ocho locomotoras con destino á los nuevos ferrocarriles que se están construyendo en China.

Son de dos tipos diferentes; una de ellas corresponde al modelo llamado «Eight wheel» y consta de cuatro ruedas motrices acopladas, con un carretón delantero de cuatro ruedas; la segunda, del tipo «Mogul», es una máquina de seis ruedas motrices acopladas, con carretón delantero de dos ruedas. (Véase el número del 3 de Mayo, página 159). La primera está destinada á trenes de viajeros y la segunda es para trenes de mercancías. El grabado adjunto, que reproducimos del *Engineering*, representa la máquina del tipo «Eight-wheel» ó «American». En cuanto ha sido posible, se han empleado en las dos máquinas piezas iguales y susceptibles de ser cambiadas entre sí, lo cual constituye una gran ventaja en las locomotoras destinadas á países lejanos. Las calderas y sus accesorios, los cuerpos de bomba, las válvulas, el regulador, etc., son idénticos en ambos tipos. Los tenders son también del mismo modelo.

El ancho de la vía es de 1,^m44. La envolvente de la caldera es de chapa de acero fundido homogéneo, de 16 milímetros de espesor; las juntas longitudinales llevan dobles cubrejuntas, y las correspondientes á las secciones rectas son de recubrimiento con doble fila roblones. El cuerpo cilíndrico tiene un diámetro de 1,^m52 en su extremo inmediato á la caja de fuego, y la presión normal que se ha previsto es de 12,66 kilogramos por centímetro cuadrado.

Las pruebas de recepción se hicieron á una presión de 14 kilogramos por centímetro cuadrado con vapor, y á 12,66 kilogramos con agua caliente.

El acero empleado en la envolvente debía poseer una resistencia á la tensión comprendida entre 38,50 y 46,50 kilogramos por milímetro cuadrado, y un alargamiento de 25 por 100 en ejemplares de 8 pulgadas (203 milímetros). Debía admitir además el ensanchamiento en frío de un agujero de 32 milímetros de diámetro hasta alcanzar un diámetro de 76 milímetros.

La caja de fuego tiene una longitud de 2,^m15 y un ancho de 1,^m07; lleva en el frente una protección de sustancias refractarias. La puerta se abre hacia dentro; está formada de dos chapas separadas por un anillo y roblonadas entre sí. Las parrillas están provistas de bovedillas de fábrica.

Hay 238 tubos de 3,^m66 de longitud y 51 milímetros de diámetro. Son de hierro núm. 12 W. G., y pueden resistir una presión interior de 35,15 kilogramos por centímetro cuadrado. Se exige que resista á una prueba que consiste en someter un trozo de 32 milímetros de longitud al aplastamiento á golpes de martillo, no debiendo formarse grietas transversales á consecuencia de esta operación. Para la alimentación de la caldera existen dos inyectores Seller, modelo 1897. La caja de humo es prolongada, del tipo americano moderno, y lleva el aparato destinado á detener las chispas en la forma corriente.

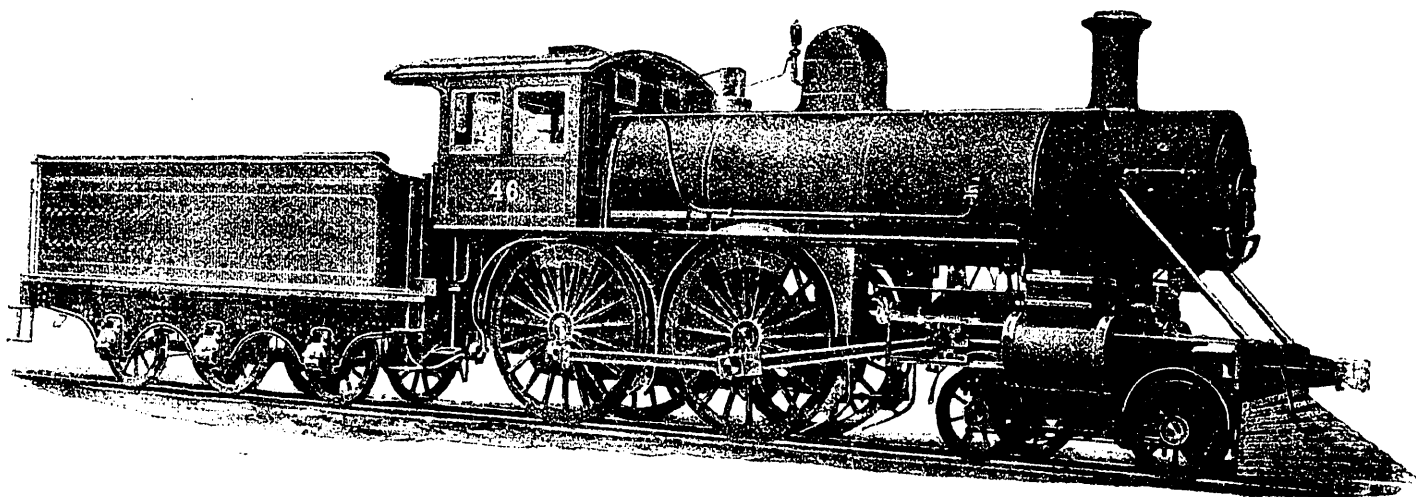
Los cuerpos de bomba son de hierro colado muy duro, y están fundidos de una pieza con la mitad de la caja de vapor, pudiendo ser colocados indistintamente á la derecha ó á la izquierda de la máquina. Su diámetro es de 483 milímetros, y la carrera del émbolo de 0,^m61. El diámetro exterior de las ruedas motrices, en la máquina para viajeros, es de 2,^m13; son de acero fundido y de 1,^m98 de diámetro, sin contar las llantas. Estas son de acero de crisol y están ensambladas con las ruedas; del mismo modo están dispuestas las de los carretones.

Los ejes son de hierro, de 203 milímetros de diámetro en los pezones, cuya longitud es de 254 milímetros, y van sobre coji-

netes de bronce fosforoso. Existen largueros de compensación, y las barras de enlace y acoplamiento son de sección en I reforzadas sólidamente en sus extremos. Están provistas de engrasadores de aguja.

Las garitas son de chapa de acero, pintadas y provistas de puertas y ventanas. Las válvulas de seguridad son del modelo

Ramsbottom, y los indicadores de presión del tipo termoestático de Crosby. El aparato de maniobra de los frenos sistema Westinghouse tiene bombas de 343 milímetros de diámetro, y está fijado a la izquierda de la máquina. Los cuerpos de bomba llevan un forro de madera y sus bases van cubiertas con chapa de acero. El cuerpo está provisto de una envolvente de palastro de



hierro pintado y la cúpula de vapor tiene una cubierta de hierro colado.

Las dimensiones principales de estas dos locomotoras son las siguientes:

	Locomotora American	Locomotora Magul.
Diámetro de los cuerpos de bomba.....	0,™48	0,™48
Carrera de los émbolos.	0,™61	0,™61
<i>Ruedas.</i>		
Diámetro de las ruedas del carretón.....	0,™92	0,™92
Idem id. motrices.....	2,™134	1,™524
Base total.....	7,™06	7,™09
<i>Calderas.</i>		
Diámetro en el extremo de la caja de humo..	1,™524	1,™524
Espesor de las chapas..	15,9 mm.	15,9 mm.
Presión normal.....	12,65 kg. por cm. ²	12,65 kg. por cm. ²
<i>Caja de fuego.</i>		
Longitud.....	2,™137	2,™137
Ancho	1,™066	1,™066
Espesor de las chapas..	12,7 mm.	12,7 mm.
Area de la parrilla....	2,23 m. ²	2,23 m. ²
Tubos, número.....	238	238
— diámetro.....	51 mm.	51 mm.
— espesor.....	N.º 12 B. W. G.	N.º 12 B. W. G.
Superficie de calefacción de los tubos....	138 m. ²	138 m. ²
Idem caja de fuego....	11,44 m. ²	11,44 m. ²
Total.....	149,44 m. ²	149,44 m. ²
<i>Peso de las máquinas en servicio:</i>		
Sobre las ruedas motrices.....	32.160 kilogramos.	48.471 kilogramos.
Sobre los carretones...	21.291 " "	5.889 " "
Total.....	53.451 kilogramos.	54.360 kilogramos.

Se fijó como límite de anchura para ambas máquinas 3,™048 (10 pies) y como límite de altura 4,™572 (15 pies). Los tenders, del mismo modelo en las dos locomotoras, como ya se ha dicho, son de seis ruedas con depósito de sección en forma de U constituida interiormente con chapas de 6,3 milímetros y exteriormente de 4,8 milímetros, y cuya capacidad es de 3.840 galones (17,434 metros cúbicos). El tender pesa, con su máxima carga, unas 43 toneladas, incluyendo 7 toneladas de combustible. Sus ruedas tienen un diámetro exterior de 1,™072; las llantas, de acero de cementación, tienen de grueso 76 milímetros y de ancho 140; el diámetro de los ejes en los muñones es de 158 milímetros, y la longitud de dichos muñones, de 254. Entre el eje posterior y el central hay largueros de compensación. Tanto las locomotoras como los tenders están provistos de aparatos de enganche sistema Janney, y entre la máquina y el tender se han dispuesto robustos muelles.

Una dinamo de corriente continua de 800 caballos.

Varias revistas francesas han descrito recientemente una dinamo de 800 caballos construida por la «Société Nouvelle des Etablissements Decauville aîné» con destino al alumbrado eléctrico de Rouen. Esta dinamo y la de la estación Edison de la Avenida de Trudaine, en París, son las mayores de corrientes continuas que existen en Francia.

La dinamo de Rouen está montada directamente sobre el árbol de una máquina de vapor, cuya velocidad es de 75 revoluciones por minuto. Está compuesta de dos partes independientes acopladas en tensión para la marcha con distribución trifilar. A igual distancia de los cojinetes, que soportan un árbol de 0,50 metros de diámetro y 4 metros de luz, existe un volante de 6 metros de diámetro, cuyo peso es de unas 15 toneladas. A derecha e izquierda del volante hay dos discos que sirven de núcleos, á los cuales se unen, por medio de pasadores, coronas que constituyen los inducidos. El diámetro interior de estas coronas