

la industria nacional y las secciones en que de preferencia se interesen.

Cada Sección tendrá un Presidente, un Vicepresidente y un Secretario, Ingenieros, y además podrá agregarse dos Vicepresidentes que no sean Ingenieros.

Las Subsecciones estarán constituidas en igual forma que las Secciones.

Además habrá los Presidentes y Vicepresidentes honorarios que las Secciones y Subsecciones designen.

Las Secciones ó Subsecciones, en conjunto, no podrán tomar acuerdos definitivos sobre las proposiciones presentadas, pero designarán al efecto una Comisión formada por seis congresistas, cuando más, de los cuales al menos la mitad serán Ingenieros, y la cual estará presidida por el Presidente de la Sección ó Subsección correspondiente. De esta Sección será Secretario el de la misma Sección ó Subsección.

Las conclusiones de las Secciones ó Subsecciones pasarán á la Junta directiva del Congreso, que las ordenará, concertará ó clasificará, entregándolas después á la Junta directora del Instituto, que en su calidad de Comité ejecutivo del Congreso queda encargada de presentar los acuerdos del mismo á los Poderes públicos.

El Congreso admitirá subvenciones del Estado, de las Asociaciones técnicas é industriales ó financieras y de particulares.

Habrán tres clases de socios:

A) Socios protectores, los que hagan un donativo de 500 pesetas como minimum.

B) Socios corporativos, las Asociaciones, Corporaciones, Entidades ó Empresas nacionales ó extranjeras que tengan establecidas industrias en España abonando la cuota mínima de 100 pesetas.

Estas entidades serán representadas en el Congreso por uno de sus miembros que ellas designen, el que podrá ser extranjero únicamente cuando la Empresa lo sea.

C) Socios numerarios, que abonarán 10 pesetas.

Los trabajos deberán presentarse escritos en castellano á máxina un mes antes de la apertura del Congreso, para su examen, á cuyo fin habrá un Comité de admisión constituido por la Junta directora del Instituto.

Las dudas que presente la aplicación de estos Estatutos serán resueltas por el Comité de organización hasta que sea sustituido por el Comité directivo.

Premios á los Ingenieros.

Las propuestas que se formulen al Consejo de Obras públicas para la adjudicación de los premios anuales á que se refiere la Real orden de 18 de Marzo del corriente año deben ir extendidas en el papel timbrado correspondiente, siendo además condición necesaria y suficiente que estén firmadas por tres Ingenieros del Cuerpo de Caminos. En vista de las propuestas que se reciban hasta fin del año corriente formulará el Consejo su dictamen proponiendo los premios que deban adjudicarse.

REVISTA EXTRANJERA

El material de los ferrocarriles estratégicos de vía estrecha alemanes y austríacos (Conclusión).

Para largos recorridos que tengan que efectuarse sin encontrar tomas de agua, se añade á estas locomotoras unos ténדרs de bogias que pesan 4.300 kilogramos en vacío y 11.200 en carga conteniendo 5 metros cúbicos de agua y 1,8 metros cúbicos de combustible (fig. 11).

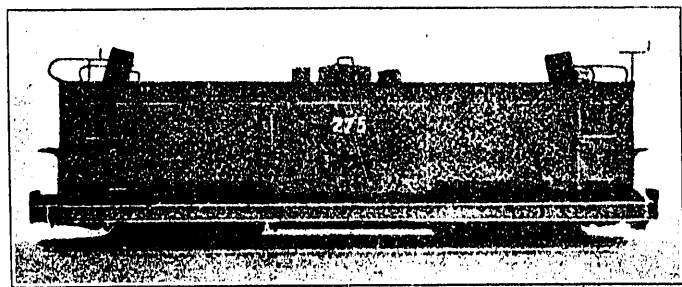


Fig. 11.

El bastidor es muy bajo y exterior á las bogias; la caja de agua tiene forma de T para descender entre las bogias y bajar el centro de gravedad; está provista en su interior de zizás de palastro para impedir las ondas de demasiada amplitud, lleva en su mitad, en la parte superior, una abertura para llenarla y en la inferior unas llaves para vaciarla. Este ténדר lleva en cada extremo un asiento de guardafreno con manivela de freno de tornillo; bajo cada asiento hay una caja con herramientas (fig. 12).

Las vagones son todos de bogias. Como en el tipo francés, las bogias son las que llevan los enganches y los gobiernos de los frenos, la transmisión de los esfuerzos de tracción y de enfrenamiento se hacen por los ejes. Las bogias tienen ruedas de 450

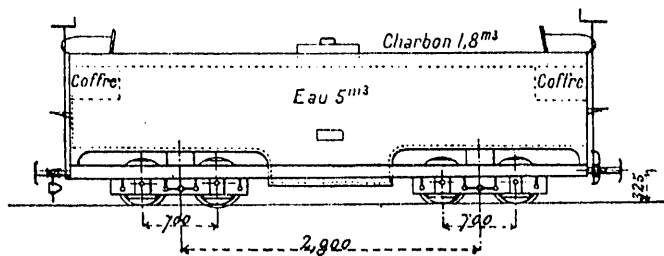


Fig. 12.

milímetros de diámetro con 700 milímetros de superficie de apoyo.

Las cajas son de diferentes modelos: en uno de ellos la caja tiene 4,84 metros de longitud y 1,72 de anchura; los ejes están situados muy cerca de los extremos (4,59 metros de eje á eje). La tasa es 2.200 kilogramos, la carga normal es de 5.000 kilogramos y el límite de la carga de 5.250.

Resultados de la explotación.—Este material se había experimentado en numerosas maniobras antes de la guerra; había sufrido una prueba práctica muy importante en el ferrocarril Schwabopmund-Windhoek (Suroeste africano alemán) en 1897. Este ferrocarril, de 382 kilómetros, se construyó casi enteramente con el material que acabamos de describir. La rampa máxima

llega en ciertas secciones á 50 por 1.000, lo que limita la carga útil de los trenes á 25 toneladas. En 1902 había en la línea 28 locomotoras dobles, seis máquinas de remolque pesadas y próximamente 200 vagones; la velocidad de los trenes era de 20 kilómetros por hora para los trenes de viajeros y de 12 también por hora para los de mercancías.

Los carruajes de bogías tenían un bastidor rebajado entre las bogías para bajar el centro de gravedad. Eran de dos tipos cuyas dimensiones son las siguientes:

	Tipo I.	Tipo II.
Separación de los ejes de la bogia, metros....	0,900	0,900
Distancia entre pivotes de las bogías, ídem...	6,500	9,500
Longitud total, ídem.....	8,000	11,000
Longitud de la caja, ídem.....	5,000	8,000
Anchura, ídem.....	1,800	2,000
Número de asientos.....	30	28
Tara, kilogramos.....	4.000	7.125

Además de las locomotoras descritas precedentemente, se han empleado en esta línea unas locomotoras de cuatro ejes acoplados paralelos con juego transversal de los ejes, sistema Gölsdorf, que procedían principalmente de las fábricas Krauss, de Munich, y Jung, de Kirchen.

Damos á continuación las dimensiones de las locomotoras Jung; las de Kraus no difieren de ellas más que en detalles:

Diámetro de los cilindros, milímetros.....	240
Recorrido de los émbolos, ídem.....	300
Diámetro de las ruedas, ídem.....	600
Superficie de apoyo total, ídem.....	2.000
Timbre, atmósferas.....	12
Superficie de calefacción, metros cuadrados.....	23,71
Ídem de rejilla, ídem ídem.....	0,43
Capacidad de los depósitos de agua, litros.....	930
Ídem ídem de carbón, kilogramos.....	500
Peso en vacío, toneladas.....	10,2
Ídem en servicio, ídem.....	12,5
Longitud sin topes, milímetros.....	4.936
Anchura, ídem.....	2.160
Altura, ídem.....	3.000
Potencia, caballos.....	70
Radio mínimo de las curvas, metros.....	30

MATERIAL AUSTRIACO.—Los austriacos han adoptado los ferrocarriles de vía estrecha hacia 1880, bastante antes que los alemanes, pero después que los franceses, que poseían ya un material análogo en 1877.

Se trataba de ferrocarriles de vía de 70 centímetros, muy ligeros, de tracción animal; el carril pesaba solamente 7 kilogramos por metro. Se quiso en seguida introducir en ellos la tracción por locomotoras utilizando el material existente, pero reforzándolo.

La vía se compone de elementos de 2 metros de longitud, de juntas apoyadas, sin traviesas intermedias en el caso de la trac-

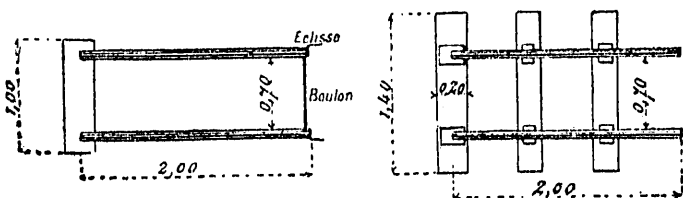


Fig. 13.

ción animal, con dos traviesas intermedias en el caso de la tracción mecánica, teniendo las traviesas 1 metro y 1,40 de longitud, respectivamente.

Las traviesas de junta, de madera, tienen, próximamente, 25 centímetros de anchura y 12 de altura; las traviesas intermedias son un poco más estrechas. En la vía de tracción animal hay un perno-riostira entre los carriles en el extremo opuesto á la traviesa de junta. Los carriles descansan sobre las traviesas por medio de asientos de acero (fig. 13).

Después de haber ensayado una locomotora Decauville de

2 ejes acoplados y una locomotora Mallet de 2 + 2 ejes acoplados, el ejército austriaco ha adoptado una locomotora de 4 ejes acoplados paralelos, sistema Gölsdorf (fig. 14): las ruedas son macizas, la chimenea está provista de un apagador, el regulador es exterior á la caldera. Los distribuidores planos están gober-

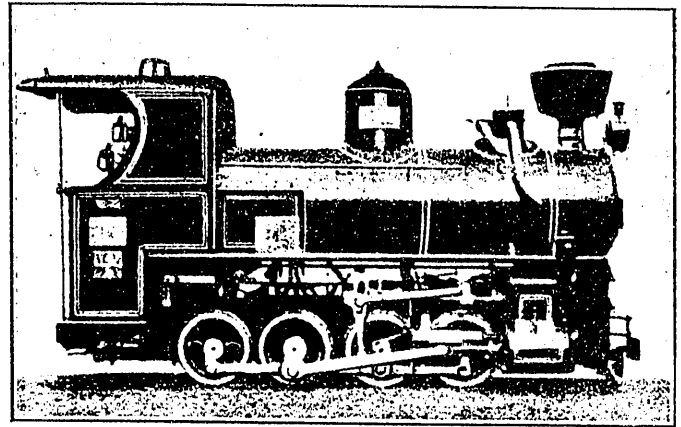


Fig. 14.

nados por una distribución Joy. El eje motor es el tercero. Esta locomotora es Compound de dos cilindros y posee un secador de vapor.

A fin de hacerla más ligera, se ha construido esta máquina con un tender separado que contiene todos los aprovisionamientos; este tender es de cuatro ejes como la locomotora, el bastidor es interior a las ruedas. Las locomotoras y tenders recuerdan en su silueta y construcción el material del Estado austriaco.

Los vagones de bastidor de madera están montados sobre

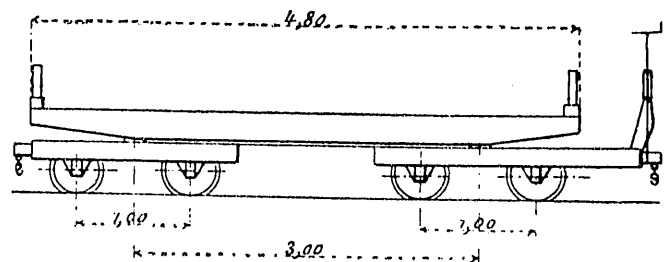


Fig. 15.

bogías de madera sin resortes; una bogia de cada dos lleva un freno de mano (fig. 15).

Este material tiene una pequeña capacidad de transporte; así es que es probable que durante la guerra los austriacos hayan tenido que hacer un amplio uso del material alemán.

Termostato para la regulación de las altas temperaturas.

La regulación de las altas y medias temperaturas por medio de un termostato ha sido objeto de varias Memorias presentadas al Instituto de Metales por MM. Haughton y Hanson y reproducidas en el periódico del mismo Instituto. La última de estas Memorias expone los perfeccionamientos introducidos por los autores en su aparato, y de ella se sirve al *Génie Civil* para hacer la descripción del aparato en un artículo que resumimos en la presente nota.

El nuevo termostato está destinado á la regulación de la temperatura de un horno eléctrico, cuya corriente hace variar convenientemente por medio de un contacto móvil. Este contacto móvil actúa sobre la intensidad de corriente que pasa por el horno eléctrico, no directamente, sino por el intermedio de un relé que tiene su bobina en serie con el contacto. El relé gobierna á su vez una horquilla cuyos extremos se sumergen en unas cubetas que contienen mercurio, que permiten poner en circuito ó fuera de él una resistencia de regulación que actúa en el