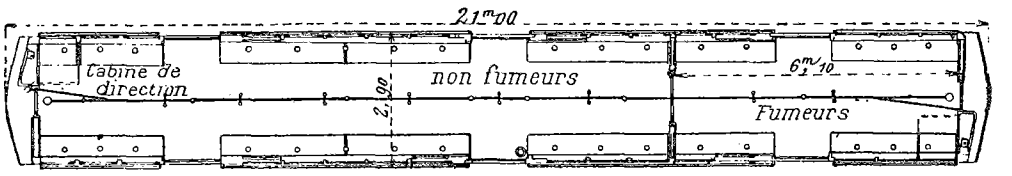
sola de la gravedad; por otra parte, las perchas de su trole son bastante largas para que puedan evitarse con facilidad, sin perder los contactos, los carruajes que se cruzan ó que se pasan durante la subida. Un tractor enganchado á un tren de tres carruajes sube la pendiente en ocho minutos próximamente; su descenso en vacío dura siete minutos, de modo que cada uno de ellos puede llevar unos 12 carruajes por hora á la parte superior de la pendiente. El coste de este remolque varía entre 0.5 y 2 marcos (0,60 á 2,50 francos), según el peso (2 500 á 7.500 kilogramos) del carruaje; un abono tiene derecho á una reducción de un 20 por 100.

Los vagones de acero de la línea de Cambridge, del metropolitano de Bostón (Estados Unidos).

El *Electric Railway*, del 13 de Enero, describe este tipo de carruajes construídos de palastro de acero por la Standard Steel C.°, cuyo plano de conjunto se representa en la figura.

El carruaje tiene una longitud total de 21 metros, una anchura de 2,90 metros y una altura de 3,80; casi toda la longitud disponible entre sus topes se utiliza para la instalación de asientos. El carruaje está dividido en dos compartimientos, uno de los cuales, de 6,10 metros de longitud, está reservado á los fumadores; las cabinas de dirección, colocadas en sus dos extremidades, están dispuestas de tal modo, que cuando el mecánico no las ocupa dejan espacio para un asiento suplementario por la simple maniobra de una puerta que sirve para cerrar el pequeño compartimiento que contiene los aparatos de dirección.



Lateralmente, cada carruaje está provisto en sus dos caras de puertas de corredera, movidas por el aire comprimido y maniobradas por el mecánico ó el conductor, que dan acceso al compartimiento de los fumadores ó al compartimiento mayor; además, unas puertas interiores ponen en comunicación estos dos compartimientos, mientras que otras abiertas en las paredes exteriores de las extremidades permiten á los empleados circular á lo largo de todo el tren.

El bastidor de estos carruajes está constituído por largueros reforzados, una primera vez á la altura de las traviesas portadoras, una segunda vez en medio de su longitud y muy sólidamente enriostrados, así como por abrazaderas y palastros verticales roblonados sobre éstas. Los montantes de la caja son de palastro de acero y están unidos por traviesas cimbradas que soportan el techo, que no está doblado interiormente. Los asientos son también de construcción muy ligera y de tapicería. Los enganches permiten á los carruajes orientarse los unos con relación á los otros en las curvas: se articulan directamente en el centro de las traviesas portadoras.

Los carruajes están montados sobre dos bogias, cuyos ejes de articulación están separados 15,50 metros y que tienen cada una una superficie de apoyo de 2,13 metros. Cada bogia se mueve por un motor eléctrico continuo de 200 caballos y está provisto de frenos Westinghouse, de gobierno eléctrico. El número de plazas con asiento en estos carruajes es de 72, pero pueden recibir un gran número de viajeros de pie: su peso, en orden de marcha, no excede de 34 toneladas.

Los ferrocarriles vecinales belgas.

La junta general anual de la Sociedad Nacional de los ferrocarriles vecinales se ha verificado el 30 de Abril, y de ella dan cuenta los *Annales des Travaux Publics de Belgique*, en su número de Junio.

De la exposición hecha por el Director general, de las operaciones realizadas en el último ejercicio de 1911, resulta la situación siguiente:

El capital suscrito en 31 de Diciembre de 1911 se elevaba á 332.930.000 francos, que se repartía entre el Estado, las Provincias, los Municipios y los particulares.

Se han concedido 177 líneas vecinales, con un desarrollo total de 4.670,95 kilómetros, de las cuales 153 líneas ó secciones de líneas, representando 3.922,91 kilómetros están en explotación, y las otras, que miden 748,04, están en construcción.

Los proyectos de líneas nuevas, cuyos estudios están en curso, se presentan como sigue:

	Kilómetros.
Peticiones de concesiones obtenidas:	
28 líneas	323,90
Tomas de consideración acordadas:	
a) Definitivas con parte del Estado.	
50 líneas	854,10
b) Provisionales.	
40 líneas	480,80
Tomas de consideración solicitadas:	
4 líneas	46,50
TOTAL	1.705,30

lo que eleva el conjunto de las líneas concedidas y en estudio á 339, comprendiendo 6.376,25 kilómetros.

Durante el ejercicio de 1911 se han concedido 18 líneas, contando 191,25 kilómetros, y las que se han abierto al servicio público representan 136,21 kilómetros.

Las líneas explotadas eléctricamente tienen una longitud de cerca de 359 kilómetros, y los estudios emprendidos para la aplicación próxima de este sistema de tracción comprenden más de 150 nuevos kilómetros.

En 1911, los ingresos totales han sido de 24.572.365,50 francos, dejando para repartir como beneficios una suma de francos de 6.771.572,21.

El número de pasajeros transportados en 1911 asciende á 87.600.000. El transporte de mercancías, por cargas completas, ha sido de 660.000 vagones de 10 todeladas.

Ha habido aumento de ingresos en 80 líneas y disminución en 59.

El recorrido de los trenes ha llegado á 31.158.614 kilómetros; el año precedente fué de 28 millones.

152 líneas vecinales están enlazadas, con estaciones de transbordo, á la gran red, y 458 enlaces particulares unen fábricas y explotaciones agrícolas á los ferrocarriles vecinales.

Los gastos para la provisión de material y para la ejecución de las obras se han elevado, en 1911, á 13.588.000 francos, ascendiendo así los gastos, desde el origen de las operaciones, á 232.654.527 francos.

El material móvil en servicio comprende:

Tracción por vapor: 717 locomotoras, 1.819 carruajes, 503 furgones y 6.945 vagones diversos.

Tracción eléctrica: 423 carruajes motores, 7 furgones automotores, 451 carruajes de remolque y 31 vagones diversos.

El valor de todo ello es de 53.652.208,85 francos.

Los empréstitos en obligaciones al 3 por 100 autorizados por el Gobierno, en representación de las anualidades suscritas por los Poderes públicos, se elevan á 348 millones de francos.

La tasa media de los dividendos para 1911 ha sido de 2,76 por 100.