

Revista de las principales publicaciones técnicas.

Nuevos carruajes de tranvías del sistema «Pagad al entrar».

El sistema llamado «Pagad al entrar» (Pay as you enter), de percepción preliminar de las plazas en los tranvías, que ya ha sido expuesto en esta REVISTA, después de inaugurarse en Montreal hace algunos años, se ha extendido desde entonces en América donde casi todas las nuevas líneas de tranvías lo han adoptado. Las principales ventajas de este sistema que la experiencia ha demostrado, son las siguientes:

1.^a Estando cada viajero obligado a pagar su plaza, el fraude es imposible.

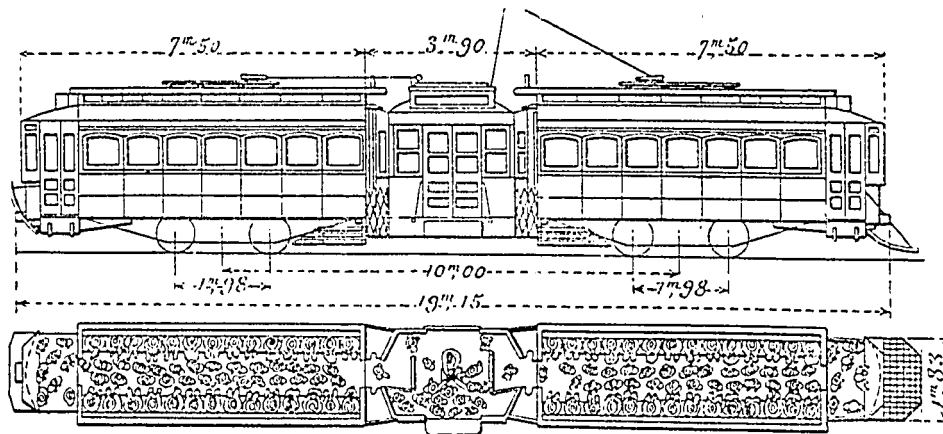
2.^a Se reducen los riesgos de accidentes sobre la plataforma.

3.^a El cobrador, permaneciendo constantemente sobre la plataforma, puede cumplir mejor sus otras funciones que si tiene que circular por el carruaje y subir a la imperial. Molesta menos a los viajeros y puede siempre verlos cuando se presentan para entrar en el carruaje, puede también, si es necesario, ayudarles para subir ó bajar.

Este sistema de pago se ha aplicado á carruajes de diversos tipos, con imperial ó sin ella, con entrada y salida de los viajeros por el centro ó por las extremidades del vehículo. Vamos á

do dos carruajes de 6,10 metros de longitud de caja, á los que se les ha quitado una de las plataformas; entre los dos carruajes se encuentra una plataforma, articulada á los dos trucks de los carruajes, y colocada á un nivel inferior al del piso de los carruajes, de modo que no hay más que subir un escalón para entrar en el tranvía. En esta plataforma, en cuyo centro está el cobrador, es donde terminan los cables de las perchas del trole, de modo que dicho empleado puede manejarlos sin dejar su puesto.

El vehículo así constituido está equipado con cuatro motores, dos registradores y un sistema de frenos de aire comprimido.



Figs. 1.ª y 2.ª

do. Su peso total es de 17.700 kilogramos, ó sean 450 kilogramos más que los dos carruajes, y contiene 52 plazas sentadas y otras 52 de pie. La velocidad máxima es de 37 kilómetros por hora en terreno horizontal.

La entrada de los viajeros se hace por una puerta de dos hojas de corredera de 1,10 metro de anchura, movidas por un gobierno neumático, el escalón se levanta el mismo durante la marcha, por un mecanismo de aire comprimido, de modo que es imposible entrar ó salir de los carruajes durante la marcha. Los viajeros, al subir al carruaje se encuentran enfrente del cobrador (fig. 2.ª), y después de haber pagado su billete, pasan á la derecha ó la izquierda siguiendo unas balaustradas, y penetran en uno de los compartimientos.

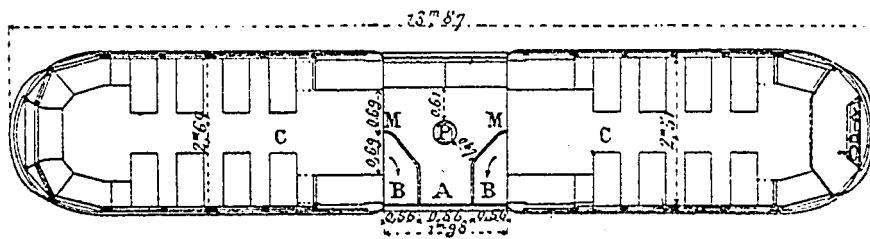


Fig. 3.ª

describir algunos de los carruajes más modernos, cuyas particularidades han sido señaladas en diferentes números del *Electric Railway*.

Carruaje doble de los tranvías de Boston.—La Boston Elevated Railway Co ha equipado una de sus líneas con vehículos constituidos por dos carruajes antiguos reunidos por una plataforma articulada, en la cual se halla el cobrador, y que sirve para la entrada y salida de los viajeros (figuras 1.ª y 2.ª). Cada uno de los carruajes tiene una superficie de apoyo de 1,83 metro solamente, y, gracias á la articulación, el vehículo se porta como un carruaje de bogías, y puede inscribirse en curvas de 10,60 metros de radio.

Para constituir cada uno de estos vehículos, se han emplea-

Los viajeros abandonan el vehículo por la puerta situada delante, cerca del conductor, ó por la puerta de en medio, ante la cual han venido á colocarse poco antes de la parada, y en los finales de trayecto por la puerta de atrás.

Carruajes del Brooklyn Rapid Transit System.—Esta Compañía acaba de poner en servicio, en Brooklyn, unos carruajes nuevos de acero, cuya entrada y cuya salida están colocadas en el centro, estando muy bajo el escalón. Llevan numerosas ventanillas y tienen una capacidad bastante grande.

La entrada central de los viajeros se hace por A (fig. 3.ª) y la salida por las dos puertas laterales B. El piso de esta entrada no está más que á 356 milímetros por encima del suelo, y va elevándose hasta el pie de los escalones M que hay que subir en

cada lado para entrar en el pasillo *C*, á lo largo del cual están dispuestos los asientos, transversalmente en el fondo y longitudinalmente á los lados del vestíbulo, de manera de impedir la aglomeración.

Para obtener el descenso de la entrada, los largueros inferiores no dejan en la parte central más que una altura libre de 25 centímetros por encima del suelo en una longitud de 4,90 metros; después se elevan para pasar sobre los *trucks*, cuya altura total se ha reducido á 56 centímetros. El piso mismo de los pasillos entre los asientos está en pendiente suave y se eleva gradualmente hasta alcanzar una altura de 81 centímetros sobre el carril.

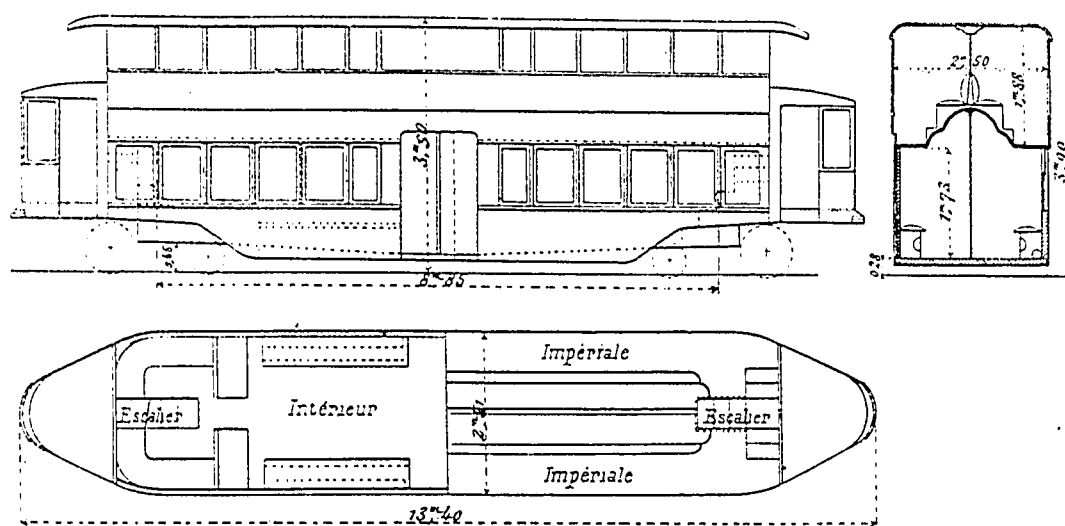
El cobrador está en *P*, cerca del pilar que contiene la caja registradora y la maniobra del freno de socorro. El cierre de las puertas de entrada y salida se hace neumáticamente y los re-

tal modo, que el carruaje no puede ponerse en marcha más que cuando la puerta está completamente cerrada.

El peso total del carruaje es de 20,7 toneladas. Comprende 44 plazas sentadas en el interior, y otras tantas en la imperial; el número total de viajeros que puede contener este tranvía es de 171. El peso muerto no es, por lo tanto, más que de 120 kilogramos por viajero. El carruaje se mueve por medio de dos motores de 60 caballos.

Carruaje con imperial y con escaleras centrales de los tranvías de Liverpool.—El sistema que describimos se ha aplicado primero á los tranvías sin imperial, que es el caso más frecuente en América. En Inglaterra se ha aplicado hace poco este sistema á tranvías con imperial, principalmente á los de Aberdeen y á los de Liverpool.

Los tranvías de esta última población presentan la particulari-



Figs. 4.^a á 6.^a

gistradores están equipados de tal modo, que el conductor no puede volver á poner en marcha el tranvía si aquéllas no están completamente cerradas. La pared que cierra la cabina del conductor en cada una de las extremidades del carruaje, es móvil y deja sitio á unos asientos adicionales que se doblan cuando no están ocupados.

Carruaje con imperial de piso muy bajo de los tranvías de Nueva York.—Para apresurar todavía más la entrada y la salida de los viajeros, la New-York Railway C.^a ha puesto recientemente en servicio unos carruajes, en los cuales el piso se ha bajado considerablemente en el sitio de la puerta central, elevándose en seguida hacia los dos extremos del vehículo, hasta las dos escaleras por las que se sube á la imperial (figuras 4.^a á 6.^a). No hay, pues, más que dar un paso para penetrar en el carruaje.

El piso de la imperial se ha colocado muy bajo, y el hueco correspondiente á los bancos de la imperial se encuentra encima del pasillo de circulación, cuya altura aumenta. La imperial está abierta en verano, y puede cerrarse en invierno. En cada extremo hay una plataforma de forma triangular, establecida de manera de no sobresalir lateralmente de los carriles en las curvas de pequeña radio.

La abertura y el cierre de la puerta se gobiernan por el conductor, y este gobierno está enganchado en el registrador, de

dad de tener dos escaleras colocadas en medio del carruaje, partiendo de una plataforma central que sirve para la entrada y la salida de los viajeros. Una de las escaleras sirve exclusivamente para la subida y la otra para la bajada; el vano de acceso á la plataforma está también dividido en tres partes: una central que sirve para entrar y dos laterales para subir. Las puertas de este vano se mantienen cerradas durante la marcha, y se abren automáticamente, en la parada, por la acción de un gobierno neumático.

Este carruaje puede recibir 33 viajeros en el interior y 52 en la imperial; la disposición de las escaleras se considera como ventajosa desde el punto de vista de la estabilidad.

Un segundo tipo de carruaje, empleado también en los tranvías de Liverpool, tiene una plataforma en cada extremo, y cada plataforma dos escaleras, una para la subida, otra para la bajada; el carruaje tiene, por lo tanto, cuatro escaleras, lo que le hace más pesado que el precedente. Puede transportar 74 viajeros. Este carruaje está provisto de un doble sistema de señales acústicas y ópticas, que pueden ponerse en acción ya automáticamente por el mecanismo de puesta en marcha del carruaje, ya por el conductor, ya por el cobrador; estas señales avisan automáticamente á los viajeros que el carruaje va á ponerse en marcha, desde el momento que el mecánico lleva la manivela del registrador al tope de arranque.

