

nen un diámetro que varía de 2,74 a 2 metros. Se han hincado por el aire comprimido, sirviéndose de un compresor horizontal que tenía unos cilindros de 30 centímetros de diámetro y 61 centímetros de recorrido; este compresor, que giraba a 60 vueltas, daba, próximamente, 130 metros cúbicos por minuto. La presión llegó a 3,656 kilogramos, sin que a pesar de su carácter excepcional haya ocurrido ningún accidente mortal.

Vagones de mercancías de hormigón (Estados Unidos).

La creación de los barcos de hormigón, la escasez de acero para material de ferrocarriles y la gran demanda de vagones para mercancías han sugerido la idea de construir vagones de hormigón. Diferentes causas retardaron los experimentos necesarios y no es hasta marzo de 1919 cuando el primer vagón de este género se puso en servicio para el transporte de carbón en el Illinois Central Railway.

Este vagón, cuya descripción, así como las figuras 1.^a y 2.^a,

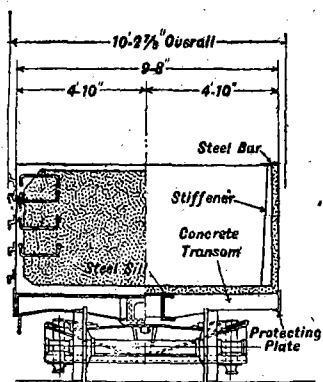


Fig. 1.^a

tomamos de *The Engineer*, es del tipo descubierto con caja de 12,662 metros de longitud, 1,422 de profundidad y 2,946 de anchura. Está calculado para cargar 50 toneladas. Su tara es de 24.300 kilogramos, pero este peso relativamente elevado es debido en parte a la densidad imprevista del hormigón aplicado por medio del cañón de cemento y se presume que se podrán construir vagones análogos cuya tara no exceda de 20.860 a 21.770 kilogramos. El vehículo está montado sobre dos bogías

del cañón de cemento. Unos marcos o encofrados de madera se dispusieron bajo el piso y fuera de las paredes, proyectándose después el hormigón contra estos marcos por un cañón de cemento colocado en el interior del vagón.

El producto empleado en este hormigón, y conocido con el nombre de *haydite*, está hecho del esquisto cocido en un horno con cemento portland. El cemento acabado no pesa más que 1,682 kilogramos por metro cúbico, próximamente, y al cabo de veintiocho días las muestras han acusado una resistencia a la compresión de 3,13 kilogramos por milímetro cuadrado. Al estudiar el vagón se han admitido tensiones unitarias de 70,30 kilogramos por centímetro cuadrado en el hormigón y de 11,25 kilogramos por milímetro cuadrado en el acero. El choque se ha calculado a razón de 25 por 100. El esfuerzo ejercido sobre la barra de enganche se ha supuesto igual a 100 toneladas. El hormigón ha necesitado muy poco pulimento, las superficies se han dejado casi como el cañón de cemento las había formado.

Se ha constituido una Sociedad, la Concrete Car Company (Sociedad de los vagones de cemento), que ha preparado dibujos de vagones de mercancías de diversos tipos.

La demolición por el fuego de los edificios de mampostería.

Para demoler edificios de bastante altura: torres, chimeneas, etcétera, los americanos, en lugar de recurrir a los explosivos, emplean corrientemente el fuego desde hace unos quince años. El procedimiento consiste en practicar una ranura en la mampostería de la base, de manera de poner la mampostería adyacente al aire, y en reemplazar progresivamente la mampostería que se ha quitado por una armadura de madera, de disposiciones apropiadas, a la cual se prende fuego en seguida. Este procedimiento, menos brutal que el de los explosivos, da con más seguridad los resultados que se persiguen; puede aplicarse a unas partes de la construcción sin perjudicar a las partes restantes. Se comenzó a practicar en gran escala en los Estados Unidos, en San Francisco, después del temblor de tierra que devastó esta ciudad, cuando fué necesario demoler, uno después de otro, un gran número de edificios sin comprometer la estabilidad, a menudo muy precaria, de otros edificios o partes de edificios inmediatamente próximos.

En los *Annali d'Ingegneria ed Architettura*, el Sr. Giovannoni

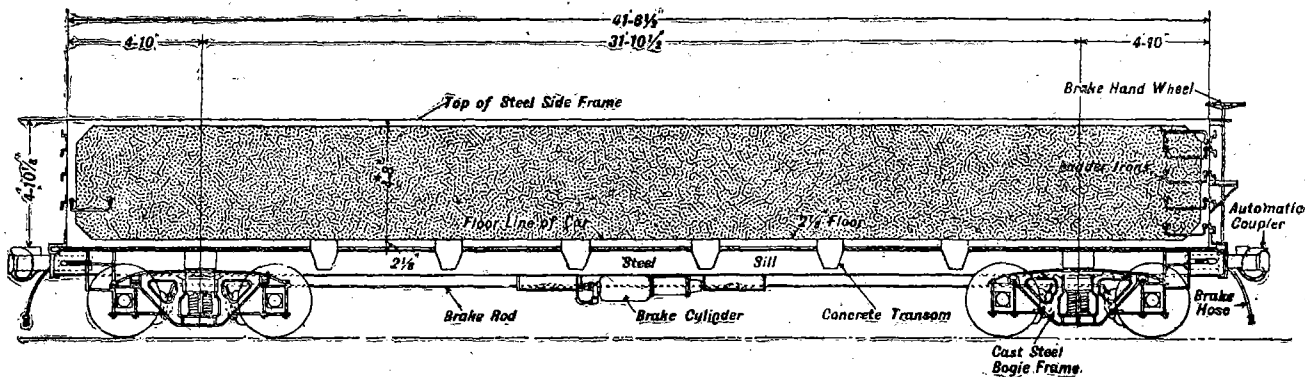


Fig. 2.^a

de cuatro ruedas de 838 milímetros de diámetro, con largueros de acero moldeado.

El bastidor consiste esencialmente en una flecha central compuesta de un par en U de acero laminado de 381 milímetros, cuyas alas están vueltas hacia el exterior. La barra de enganche, provista de resortes de tracción y de unión, pasa entre las dos vigas en U. A una y otra parte de esta flecha central, unas traviesas intermedias de hormigón armado van a unir los lados de la caja, a los que sirven de apoyo. Estas traviesas han sido vertidas en moldes de la manera habitual; en cuanto a los lados, a los extremos y al piso, como no debían tener más que 54 milímetros de espesor se decidió hacer su hormigonado por medio

muestra que este procedimiento es antiquísimo y que probablemente es de origen romano, fué de uso corriente en Italia durante toda la Edad Media y el Renacimiento. Algunos pasajes de Strabon, inciertos y bastante oscuros en verdad, harían aún remontar su existencia a una época anterior a la suya.

El autor, según textos auténticos que reproduce y comenta, cita cinco ejemplos memorables de torres o campaniles demolidos por el fuego, en Italia; estas demoliciones se escalonaron de 1119 a 1488, uno de los textos reproducidos no da solamente algunos detalles de la operación, sino que recuerda que el procedimiento ha pasado a ser de uso corriente a causa de su ingeniosidad.