

fijo. El carbón en pedazos de 6 á 37 milímetros arde más pronto que el partido en pedazos más pequeños ó más gruesos.

5.º Las cenizas, cuando el carbón está seco, y en una proporción hasta del 15 por 100, no parece disminuir sensiblemente la utilización.

6.º La humedad reduce algo la utilización.

7.º La presencia del azufre no parece disminuir la utilización de los combustibles, á menos que no se encuentre bajo forma de compuestos tales, que con las cenizas forme escorias pastosas adherentes á la parrilla.

8.º La mayor parte de los combustibles, cuando se emplean bajo forma de brisquetas, pueden quemarse más rápidamente que en estado natural, dan menos humo ó no dan ninguno.

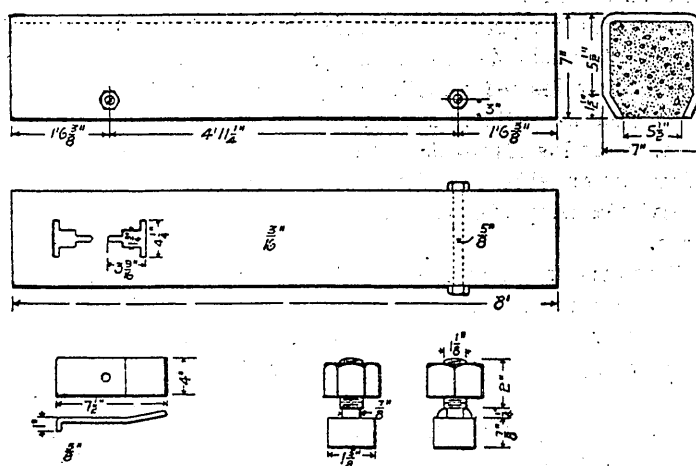
9.º La limpia de los carbones por el lavado permite una combustión más rápida; no tiene influencia en la disminución del humo y en el aumento de la utilización del combustible, á menos que la proporción en cenizas ó en piritas del carbón, antes del lavado, no sea muy elevada.

10. El carbón graso da la mejor utilización cuando se carga por pequeñas cantidades, y cada tres ó cuatro minutos, y cargando solamente cada vez la mitad de la parrilla. Hasta una velocidad media de combustión se puede evitar completamente la producción de humo dejando las puertas del hogar parcialmente abiertas durante un corto espacio de tiempo después de haber cargado la parrilla. El espesor más conveniente para la capa de combustible es de 12 á 25 centímetros con un tiro de 12 á 17 milímetros de agua en el sitio del registro.

11. Los lignitos dan buenos resultados cuando la diferencia de presiones en la base de la chimenea y en el cenicero está comprendida entre 37 y 50 milímetros de agua. La combustión se efectúa mejor cuando la parrilla se carga cada seis ú ocho minutos, extendiendo los pedazos en toda la superficie de la parrilla. El empleo de parrillas móviles es recomendable para los lignitos.

12. Con la carga á mano, cuando se quema carbón graso ó lignitos, hay interés en emplear cámaras de combustión y colocar disposiciones que favorezcan la mezcla de los gases.—O.

Esta traviesa, inventada por Mr. John G. Snyder [d'Altoona, Pa, está en servicio desde hace dos años en una vía de estación



de la «Central Iron & Steel Company», en Harrisburg, Pa, que fabrica y vende la traviesa.

La traviesa «American» está igualmente en ensayo en la gran línea del «Pensilvania Railroad», en una vía de la división de Conemaugh, donde se han colocado 3.000 durante el mes de Septiembre de 1907.

También está en servicio, en escala más reducida, en otros caminos de hierro. El «American Steel Tie Company, 90, West Street, New-York City», tiene la propiedad y la venta.—O.

LA TRAVIESA DE ACERO «AMERICAN»

La traviesa de acero «American», que es, para hablar más exactamente, una traviesa mixta, consiste en una envolvente de palastro de acero en forma de gamella invertida rellena de una mezcla de asfalto y piedra machacada. La figura da á conocer los detalles de construcción. Las dimensiones son las siguientes: 2,44 metros de longitud, 178 milímetros de ancho en la cara superior, 140 milímetros de ancho en la base y 178 milímetros de espesor.

La envolvente de acero, que tiene 4,8 milímetros de espesor, está replegada en la base para contener el hormigón y dos pernos de 16 milímetros impiden que se abra.

La unión al carril es por el sistema de grapa. La extremidad exterior de la grapa está doblada en una longitud de 25,4 milímetros y se introduce en una ranura abierta en la plancha de la traviesa, y la otra extremidad está replegada formando un ángulo para salvar el patín y apoyarse contra el alma del carril. Los pernos de las grapas son de cabeza cuadrada; ésta se introduce en un agujero cuadrado practicado encima de la traviesa; después se empuja hacia el lado del carril de manera que la varilla se introduzca en una mortaja y la cabeza se apoya contra la cara inferior de la capa cuando la grapa está en su sitio y apretado el tornillo.

REAL ACADEMIA DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICAS Y NATURALES

DEL DISCURSO LEÍDO POR EL NUEVO ACADEMICO

SR. D. VICENTE GARCINI

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

EL DÍA 7 DEL CORRIENTE

La ley de interés compuesto, una vez aceptada como buena, establece la condición de igualdad entre las obligaciones de las partes contratantes cuando ambas se evalúan en fecha igual, bien sea la de alguno de los vencimientos, bien otra cualquiera elegida arbitrariamente; por la razón fundamental de que valores idénticos en un mismo instante y que han de variar con el tiempo de idéntica manera, serán siempre iguales siendo coetáneos.

Y como en todas las operaciones financieras ofrece una de las partes cantidades de numerario que pagará en fechas determinadas, á cambio de otras cantidades de dinero que le son entregadas ú ofrecidas por la otra parte para fechas diferentes, claro es que se obtiene la ecuación del problema al igualar las sumas de valores presentes de los respectivos compromisos. La clásica fórmula $c = c_0 (1 + r)^n$, de todos conocida, expresa la ley de variación del capital con el tiempo.

El primer estudio que puede hacerse es el relativo á los diferentes valores que alcanza el mismo capital inicial al cabo de igual tiempo, cuando á la vez se subdividen, en número idéntico de partes iguales, el plazo de composición del rédito con el capital y el tipo del interés.