

Estos defectos son fundados, pero no de tal naturaleza que equilibren las ventajas de los aparatos alimentadores, si otro inconveniente mucho mas grave no hubiese venido á limitar mucho su utilidad.

Para que el hogar de una máquina de vapor funcione con toda la energia que el combustible es susceptible de desarrollar al quemarse, es menester, independientemente de las otras condiciones físicas conocidas, que la combustion se efectúe de la manera mas igual sobre toda la superficie de la parrilla y sobre la totalidad del área ó suelo en que tiene lugar. No es posible llenar esta condicion esencial sin que el combustible esté bien uniformemente repartido sobre la parrilla y sin que se le mantenga siempre en ella con igual espesor y quemándose con la misma actividad.

Ahora bien, los aparatos alimentadores que vierten siempre el combustible sobre la parte anterior del hogar no satisfacen á esta condicion, y á pesar de haberse tratado de repartir por medio de pequeñas aberturas practicadas en la puerta y empleando arrastraderas, horquillas ú otros instrumentos el combustible acumulado en un punto sobre todos los demas, esta distribucion ha sido siempre muy imperfecta, ha exigido mayores gastos y solo ha dado por resultado el turbar la marcha de la combustion.

Los aparatos alimentadores, bajo la forma de que acabamos de hablar, presentaban no obstante una ventaja de no pequeña importancia en la cuestion que nos ocupa, y es que los productos gaseosos ó vaporizables producidos por la destilacion que experimenta la hulla en su primer contacto con el calor, tienen que atravesar, para salir, toda la estension del hogar en el cual tiene lugar una viva combustion y deben ser quemados y consumidos en gran parte, mas para que la transformacion de estos productos se verifique por completo, es preciso llenar otras condiciones entre las cuales se halla la referente al oxigeno que hay que suministrar para que la combustion sea mas completa.

Traducido por I. G. ROLDAN.

(Se continuará.)

TUNEL DE HOOSAC,

en los Estados-Unidos.

El estado de Massachusetts ha concedido una subvencion de dos millones de dollars á la compañía del ferro-carril de Troy á Greenfield, con el objeto de auxiliarle en la construccion del túnel á traves de las montañas de Hoosac. La union entre Boston y el Oeste, que se realizará por medio de esta obra, se considera por muchos como de la mayor importancia, y con el auxilio votado se van á emprender de nuevo los trabajos. Sin hablar de la importancia comercial de esta linea, vamos á describirla en lo que toca al arte del ingeniero.

La longitud del túnel ha de ser de 24 100 piés ingleses, (algo mas de cuatro millas y media), el vértice de la montaña está á 800 piés sobre su base, y unos 600 sobre el túnel. La constitucion geológica del terreno es de pizarra micácea, con un poco de cal y hierro en su vertiente occidental. Los

estratos son casi verticales, y el eje del proyecto los encuentra en ángulo recto.

Se ha proyectado el túnel de doble via y en ligera pendiente desde el centro á cada una de las bocas.

Para emprender esta obra y dejarla corriente es preciso hacer una eleccion esmerada de los instrumentos mas adecuados y seguir un plan especial, asunto de una gran importancia por no encontrarse casos análogos en la construccion de vias de hierro.

No se han determinado aun cuestiones de la mayor importancia, como si se ha de atacar el túnel solo por los dos extremos ó con pozos, teniendo en cuenta los inconvenientes de la elevacion del agua y materiales y la ventilacion y salubridad de la obra, ni el método de construccion en cualquiera de los dos casos, cuestiones todas que entran en esta otra; el menor tiempo que se haya de gastar.

La máquina de Wilson, construida antes de obtenerse la subvencion, se ha probado en el lado oriental de la montaña, y se le han notado defectos que se dice que ha corregido satisfactoriamente el inventor. Esta máquina corta una seccion circular dejando en el centro una masa que es menester destacar con cuñas ó barrenos; la de Corcoran desmonta toda el área del círculo, pero tiene un movimiento alternativo, mientras que la primera lo tiene circular continuo. Gardner ha inventado un notable sistema de barrenos; Browne y otros han propuesto métodos diversos, y aun se ha hablado de otro plan, que es la aplicacion de la electricidad á la combustion de gases. De todos modos, el hecho es que el túnel se ha de abrir, sea por uno de estos medios, por los ordinarios, ó por otro que aun no se haya inventado. Asunto es este que ha de llamar la atencion del público y de los ingenieros.

(Journal of the Franklin Institute)

TÚNEL CERCA DE AVILÉS.

Hemos recibido la plausible noticia de la conclusion de un túnel de 615 metros de longitud que acaba de abrirse en el ferro-carril minero de Arnao, en la costa de Avilés, y creemos muy digna esta obra de una ligera reseña que indique la prontitud y economia con que ha sido trazada, dirigida y realizada por nuestro apreciable compañero el Sr. D. Adolfo Desoignie, ingeniero particular de minas, residente en Avilés.

Este túnel, llamado de San Martin, corta al través de una loma chata de igual nombre que se eleva cosa de 100 metros sobre el suelo del túnel, es accesible para gente de á pié por el lado occidental, pero es completamente inaccesible por la parte opuesta, donde su ladera se levanta casi á plomo; la mayor parte de esta loma está constituida por gruesos bancos casi horizontales de arenisca y pudinga silicea secundaria, (de la formacion del Keuper) en cuya roca se han escavado las tres cuartas partes del túnel; solamente al pié Oeste hubo que atravesar unos 150 metros de caliza dura antigua (de la formacion devoniana) entrecortada por rendijas y pequeños sopladillos llenos de barro liquido.

El trazado de esta obra se hizo con instrumen-