

recogen aquéllas convenientemente.

El andamio descrito, de 8 metros de longitud, se sujetó á una prueba de sesenta horas, sin que experimentara la menor alteracion, resistiendo un peso de tres toneladas.»

---

NUEVAS LÁMPARAS PARAGRADES TÚNELES. — Parece que se ha conseguido resolver un problema que mucho tiempo hace preocupaba á los Ingenieros de San Gotardo.

Cuantos hayan viajado por esta línea, recordarán la impresion que experimentaron al paso del túnel, que dura veinte minutos lo ménos.

El humo sulfuroso de las locomotoras hace que la atmósfera concentrada en aquel sitio sea, no sólo desagradable, sino hasta peligrosa, para los que padecen del pecho. Grandes esfuerzos se han hecho para atenuar este inconveniente y construir máquinas capaces de atravesar el túnel sin quemar combustible.

El problema ofrecía dificultades excepcionales, porque era preciso que la máquina pudiera conservar su fuerza motriz el tiempo necesario para subir los planos inclinados y conducir hasta el final su pesado convoy de wagones.

Dos máquinas de ensayo se han construido, deduciéndose de las experiencias practicadas que es muy probable que satisfagan perfectamente su objeto. El modelo adoptado es el conocido con el nombre de *Sistema Honigmann*, siendo tan sumamente ingeniosa la disposicion de las citadas locomotoras, que funcionan por el vapor y agua, que pone en ebullicion

una caldera estacionaria colocada en la boca del túnel.

El vapor así producido pasa enseguida, mediante una corriente de aire caliente puesta en movimiento por la accion de la máquina sobre un líquido alcalino en un recipiente *ad hoc*, siendo completamente absorbido despues de haber comunicado su fuerza á la máquina; de suerte que no es posible que ningun chorro de vapor se esparza por la atmósfera del túnel.

Afirmase que el vapor que á muy alta presion suministran las calderas estacionarias, bastaría para que la locomotora recorriese tres veces seguidas el mismo trayecto; tan enorme es su fuerza motriz.

Ahora se están estudiando algunas modificaciones que perfeccionen el invento.

---

NUEVAS TRAVIESAS DE ACERO. — Con el objeto de averiguar el valor práctico de una nueva especie de traviesas ó durmientes de acero, la Compañía del ferro-carril Nordeste de Inglaterra, ha acordado colocarlas sobre una longitud de 1.200 metros, que forma parte del ramal principal de Ferryhill, en el condado de Durham; esas traviesas tienen un metro 743 de largo, las de madera 229 milímetros de ancho por 40 de espesor y pesan 100 kilógramos. Están montadas con cojinetes de forro de acero, y fijadas con seis pernos, tambien de acero.

El invento, presentado por una casa de Barrow, obtuvo patente y se llega á tener buen resultado; la empresa piensa emplear en toda la línea las traviesas indicadas.