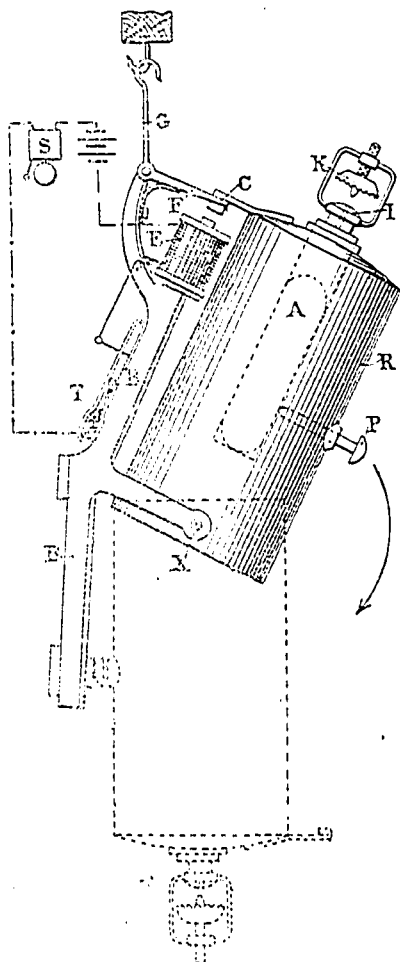


Extintor-avisador automático de incendios, sistema Schiess.
(Véase pág. 215.)



Puentes levadizos de tramo móvil verticalmente.

Engineering News describe dos puentes que tienen, intercalado en su longitud, un tramo móvil verticalmente que está suspendido de pilares verticales a lo largo de los cuales se le hace subir ó bajar con la ayuda de un mecanismo apropiado.

El primero de estos puentes da paso a una carretera que atraviesa el lago de los Pend d'Oreille, en Sand Point, Idaho (Estados Unidos). Su tramo móvil tiene una longitud de 25 metros y su recorrido vertical es de 15 metros próximamente. La suspensión de este tramo se verifica por medio de cuatro cables que parten dos á dos de la parte superior de cada pilar y terminan en la base del pilar opuesto pasando sobre un tambor. El peso de este tramo, ó sean próximamente 27 toneladas, está, además, equilibrado por dos contrapesos de 13,5 toneladas, unidos á unos cables que pasan sobre unas poleas fijadas á los dos pilares. Para abrir este puente, basta hacer girar á brazo la manivela del cabrestante del tambor, y esta operación puede efectuarse con facilidad en tres minutos, por un solo hombre.

La vía del Morgans Luisiana and Texas Railroad salva, por el segundo puente, el Big Choctaw Bayon. Su tramo móvil se compone de una viga de 15.25 metros de longitud, pudiéndose elevar á una altura de 14.30 metros sobre el nivel del agua y pesando en conjunto 30 toneladas, próximamente. Los dos pilares verticales de guía de este tramo llevan, en su cima, unas poleas para los cables de los contrapesos; á estas mismas cimas, por una parte, y á sus bases, por otra, se fijan ocho cables verticales arrollados dos á dos, en sentido inverso, sobre cuatro tambores dispuestos en los cuatro ángulos del tramo móvil. Imprimiendo á estos tambores á mano, un movimiento de rotación en un sentido ó en el otro, se hace subir ó bajar el tramo móvil entre estos pilares.

Los dos puentes descritos llevan, además, cerrojos que inmovilizan el tramo móvil en su posición de cierre.

Las obras realizadas para regar la llanura de Yuma en el delta del Colorado (Arizona, Estados Unidos).

Esta llanura, situada sobre la orilla izquierda del Colorado, cerca de su desembocadura, se extiende sobre una superficie de 50.000 hectáreas repartidas desigualmente entre Méjico, California y Arizona. La toma de agua para el riego se hace en la presa de Laguna, á 22 kilómetros agua arriba de Yuma; de aquí, un canal lleva las aguas á Yuma donde atraviesan el Colorado su sifón invertido, para pasar á la orilla izquierda, y repartirse por una red de canales de riego en la llanura.

En el punto escogido para el paso del sifón, se practicaron nueve sondeos que mostraron que el terreno atravesado comprendía una capa de fango descansando sobre un lecho de arena mezclado con grava y arcilla; después venía un lecho de asperón en el cual se decidió perforar el túnel que había de formar la parte horizontal del sifón.

A causa de la poca consistencia de los terrenos que había que atravesar para llegar al asperón, se adoptó para la horadación de los dos pozos verticales el método del cajón sin fondo. El anillo de hormigón que formaba el cajón tenía 6 metros de diámetro exterior para el pozo de Arizona, y 4.27 para el de California. El espesor de la pared era de 1 metro para cada cajón. El peso de los cajones construídos á 1.20 metro de altura, fué bastante grande para producir su hundimiento sin carga adicional, se completaba la mampostería á medida del hundimiento y el desmonte interior se efectuaba por el pico y la pala. Una grúa instalada en el orificio servía para elevar las tierras.

A una profundidad de 6 metros, próximamente, para los dos pozos, se tuvieron que empezar los agotamientos con la ayuda de tres bombas que podían consumir 4.500 litros por minuto. A 20 metros se encontró la roca que se atacó por medio de explosivos.

La perforación del túnel, comenzada en Enero de 1911, se practicó por los procedimientos habituales del aire comprimido, y el 29 de Junio de 1912 pudo ponerse en servicio el sifón. Las aguas se descargan en seguida en un canal de 24 metros de anchura y de 2.10 metros de profundidad para ser repartidas por la llanura que hay que regar.

En las *Engineering News* describe M. L. Sellev el conjunto de estas obras.

Aparato respiratorio, sistema Fernex, para permanecer bajo el agua ó en medios deletéreos. (Véase pág. 216.)

