

como ya se ha expuesto, en extender á todo lo largo de la obra, á partir del perfil 10, una capa de escollera cuya berma por el lado exterior sea de 13 metros y con un ancho variable por el interior, empezando por 7 metros en el indicado perfil 10, y continuando con este mismo ancho hasta el perfil 20, aumentando hasta 10 metros en los perfiles 20', 20" y el contorno de la cabeza del morro.

Podrá parecer anómalo que habiendo sido aprobado un proyecto reformado del dique Norte en 21 de Noviembre de 1901 motivado aquél, aparte de las deficiencias del proyecto que sirvió de base á la subasta de las citadas obras, por la imposibilidad de hallar canteras que produjesen en cantidad y calidad el volumen de la escollera que exigía la ejecución del basamento de la superestructura, de las condiciones que exigía el pliego de las facultativas del proyecto, acudamos ahora al empleo de escolleras como medio de defensa de la obra ejecutada con arreglo al sistema concertado que se proponía en dicho proyecto reformado; mas no es así si se considera que, además de las razones expuestas que justifican

el empleo de la escollera, ésta no constituye como en el proyecto primitivo la base del sistema, sino una obra accesoria, por decirlo así, y el volumen necesario sólo es de 79.720.583 metros cúbicos, mientras que en el proyecto á que nos referíamos figuraba esta clase de obra con un volumen de metros cúbicos 157.437.947, que se elevó á 185.778.377 en el reformado de escollera que juntamente con el reformado concertado fué sometido á examen de la Superioridad, y, finalmente, que dada la gran profundidad á que se propone el enrase de la escollera y no constituir ésta base de la superestructura, puede sin inconveniente emplearse piedra de todos tamaños en su composición, en vez de los cantos de 2 á 4 metros cúbicos y de un metro cúbico que para la parte exterior y la del núcleo respectivamente señalaba el pliego de condiciones facultativas, como tamaño de los que había de emplearse en la ejecución del basamento de escollera.

ALEJANDRO OLANO,

Ingeniero de Caminos, Director del Sindicato Asturiano del puerto del Musel

(Continuará.)

Revista de las principales publicaciones técnicas.

Aparato para la conservación de la esencia en las cocheras de los automóviles.

La conservación de la esencia en las grandes cocheras de los automóviles ofrece peligros que han dado lugar á que estos establecimientos estén sometidos, principalmente en París y en Londres, á Reglamentos minuciosos y rigurosos. En París, toda cochera ó garage que solicite tener esencia en depósito está sometida á una inspección del Comisario de policía, de un Inspector de los establecimientos clasificados, de un Arquitecto de la Prefectura de policía, y de los Agentes del Consejo de higiene.

De todas estas inspecciones resultan prescripciones de seguridad impuestas al garage, teniendo en cuenta su situación, su construcción, la cantidad de esencia á depositar, etc.

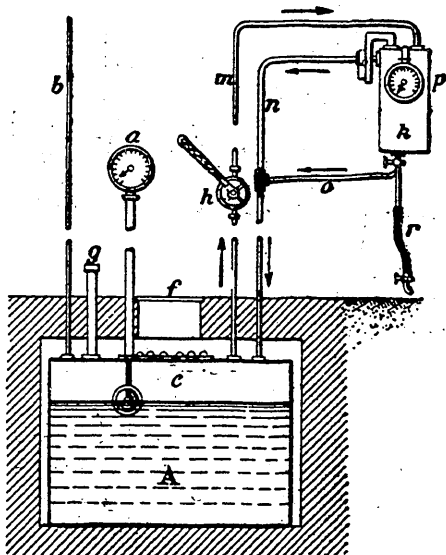


Fig. 1.^a

Los peligros de incendio se evitan, en lo que es posible, por diversas prescripciones y por la obligación de conservar mangas de riego, depósitos de arena, etc.

En Londres, se prescribe manipular la esencia absolutamente al abrigo del aire, lo que evita la formación de mezcla explosiva. M. Lacau describe en la *Technique automobile* de Marzo un aparato muy sencillo construido con este objeto.

Está formado (fig. 1.^a) por un depósito *H* de palastro, que contiene toda la reserva de esencia (dos metros cúbicos y más) y que está enterrado en una fosa sin ningún hueco alrededor de las paredes. Un tubo largo y estrecho *b*, que sale al exterior, basta para la ventilación.

El nivel de la esencia está indicado por un flotador que hace mover una aguja delante de un cuadrante *a*; el registro *f* y una trompa *e* situada en la tapadera permiten hacer las reparaciones precisas en el depósito, el cual se llena por medio del tubo *g*.

Para sacar la esencia se utiliza una bomba *h* que la impele por *m* al recipiente aforado *k*, provisto de un aliviadero *n* y un tubo para vaciarlo *o*. Un tubo flexible *r*, con llaves, sirve para llenar los depósitos de los coches.

El recipiente *k* está herméticamente cerrado, y el nivel de la esencia se conoce en él por un flotador y un índice *p*. Se puede evidentemente ramificar sobre el tubo *m* tantos depósitos *k* como número de automóviles haya que abastecer.

El teléfono automático, sistema Strowger.

Los inconvenientes de la organización actual del servicio telefónico en las grandes ciudades, aunque atenuado por la adopción de señales luminosas y por numerosos perfeccionamientos de detalle que simplifican las operaciones, son tales que la ingeniosidad de los inventores, principalmente en los Estados Unidos, se encamina desde hace algún tiempo en el sentido de buscar sistemas completamente automáticos, capaces de servir millares de abonados sin otra intervención que la de ellos mismos para las maniobras y de un personal de conservación en la oficina central para comprobar el funcionamiento de los «conmutadores» movidos por la corriente eléctrica.

Muchos de estos sistemas han recibido ya la sanción de la experiencia, entre ellos el sistema Strowger, que se emplea en gran escala en Dayton (Ohio, E. U.) desde 1903, en Chicago y en otras grandes ciudades de los Estados Unidos. Se ha introducido igualmente desde hace algunos años en Alemania, principalmente en Berlín y en Austria, y ha recibido, á título de ensayo, aplicaciones bastante importantes.

De un estudio de M. Turpin, publicado en la *Revue Électri-*