

porque el agua atacase al metal, lo que no es de desear. Tampoco se puede pensar en destruirlo por la adición de bisulfito de sodio, porque también se tendría que emplear en pequeño exceso, lo que tendría casi tantos inconvenientes como el exceso de cloro. En Reading, el agua pierde su olor de cloro por su paso por filtros formados de un carbón especial cuyo poder absorbente es muy grande. Estos filtros de carbón están combinados con prefiltros y filtros de arena que retienen también los micro-organismos contribuyendo así a la purificación del agua.

Estos filtros especiales, denominados Candy De Chlor Filters, se construyen por la Candy Filter Co., de Londres. Su funcionamiento parece que es económico; su limpieza no consume más que muy poca agua; el carbón absorbente que puede volverse a vivificar con facilidad, no es muy caro y conserva su eficacia durante cinco meses de funcionamiento continuo.

Proyecto de ascensor para la línea de navegación de Berlín a Stettin, a la derecha de la cadena de esclusas de Niederfinow.

El proyecto de ascensor del sistema Roeder se ha presentado al concurso abierto por el Gobierno de Prusia en 1907. Un modelo del mismo ha sido expuesto por las firmas «Dickerhoff, Wideman A. G.» y «Feltten y Guillaume-Lahmeyerwerke» en la sección alemana de la Ingeniería Civil de la Exposición universal de Bruselas. Su disposición debe permitir a los barcos de 600 toneladas que floten en un depósito, recuperar en una sola subida una altura de caída de 36 metros, equivalente a la caída total, que permitirían franquear las cuatro esclusas de Niederfinow en el nuevo canal de Berlín a Stettin.

Este ascensor se construirá de cemento armado, y sus principales características son las siguientes:

Los barcos se transportarán en un depósito móvil, en el que se proscribe toda unión por medio de puertas, complicada y difícil; el tramo agua arriba se terminará, por lo tanto, en una pared fija.

Para realizar el paso de un barco de agua abajo a agua arriba, el depósito que contenga a la embarcación, se transportará del mismo modo que un carretón de un transbordador desplaza la carga que le es suspendida; es decir, que el depósito se elevará primero de manera de sobrepasar el nivel de la pared fija del tramo agua arriba y se le hará sufrir en seguida un movimiento de traslación para hacerle descender a continuación en el tramo agua arriba una cantidad para que pueda salir el barco flotante. Se efectúa la operación inversa para hacer pasar un barco de agua arriba a agua abajo.

Toda la carga es soportada por un toro de cables de gran diámetro, comprendido entre los carretones que se mueven a una y a otra parte sobre las orillas.

La parte delicada del problema parece que reside en la conservación de la perfecta horizontalidad de las vías y en el igual reparto de las pesadas cargas que tienen que soportar los ejes.

La construcción, en su conjunto, tiene el aspecto de un gran viaducto ejecutado, así como la parte contigua del tramo agua arriba, en cemento armado, lo que ofrece algunas ventajas desde el punto de vista de la conservación. La parte que termina el tramo agua arriba es completamente independiente del viaducto propiamente dicho, y se apoya sobre soportes distintos.

Las dos partes de la construcción así separadas, que están por otra parte diversamente solicitadas, pueden, pues, dilatarse con independencia la una de la otra.

Toda tensión exagerada que pueda provenir de cambios de temperatura, se evita, además, por la colocación de juntas apropiadas de dilatación.

El coste total de ejecución de la obra ascenderá a 6 millones de marcos.

Redactamos la presente nota teniendo a la vista un artículo publicado en los *Annales des Travaux Publics de Belgique* del mes de Diciembre del año pasado.

La lucha contra el polvo en las calles de Berlín.

La *Zeits. des Ver. deutsch. Ingen.*, del 31 de Diciembre último, publica, tomándolo de la *Zeits. des Mittelenropäischen Motorenwagen Vereines* (núm. 23 de 1910), los medios empleados en Berlín para combatir el polvo en las calles.

Sobre el pavimento de madera, se esparce una emulsión de aceite de vestrumita al 1 por 100, del que se necesita la capacidad de un tonel para regar 5.500 metros cuadrados de calzada; este riego debe renovarse cinco veces cada año. El ensayo de un año ha costado 17.490 marcos, para una superficie de calzada de 2.811.000 metros cuadrados.

Para el pavimento de piedra, cuyo riego con la vestrumita le haría demasiado resbaladizo, se emplea con preferencia una disolución de cloruro de calcio ó de cloruro de magnesio, que es preciso renovar cada dos ó tres días y que se esparce solamente sobre una parte de la anchura de la calzada. Este riego facilita la limpieza de las calles, impidiendo a los detritus adherirse al pavimento y también el levantamiento de la nieve a lo largo del borde de las aceras. El volumen de disolución necesaria cada vez es de 1.500 litros por 50.000 metros cuadrados.

El ferrocarril eléctrico de la Bernina (Eugadine Suiza).

La *Schweizerische Techniker Zeitung* del 27 de Octubre del año pasado, publica algunos datos acerca del camino de hierro de la Bernina, en la Haute-Eugadine.

Esta línea, de vía única de un metro, tiene 59 kilómetros de longitud, y va de Pontresina (1.775 metros de altitud) a Tirano (429 metros de altitud), franqueando el puerto de la Bernina (2.338 metros de altitud), y une, por lo tanto, la línea suiza del Albesla a la línea italiana de la Valtelina. La línea es de simple adherencia, y las locomotoras se abastecen con corriente continua de 7,50 voltios, llevada por un conductor aéreo. Este último recibe la corriente de cuatro subestaciones unidas a la estación central de Brusio, en la frontera italo-suiza, por una línea trifásica de 7.000 voltios.

La vertiente sur de la línea forma una pendiente continua de 1 por 100; la vertiente norte presenta, por el contrario, pendientes variables de 7, 2 a 5 por 100. Las curvas tienen, por lo menos, 40 metros de radio y pueden recorrerse a la velocidad de 30 kilómetros por hora.

El material móvil comprende 14 carruajes motores de 2 bogías, que pesan, en vacío, 28 toneladas, y tienen 43 plazas, así como remolques para viajeros, para mercancías y para el correo. Los carruajes motores llevan cada uno 4 motores de 75 caballos y pueden remolcar un tren de 45 toneladas sobre una pendiente de un 7 por 100, a la velocidad de 18 kilómetros por hora; tienen, finalmente, 4 frenos magnéticos y uno de aire comprimido.

Motor de gas, sistema Haniel y Lueg.

Este motor, de cuatro tiempos y de doble efecto, descrito en el *Prakt. Maschinen-Konstrukteur* del 8 y del 22 de Diciembre del año pasado, emplea como combustible el gas de los Altos Hornos ó de los Hornos de cok.

El tipo normal comprende dos cilindros horizontales de dos fondos, montados en tandem, de manera que haya siempre un tiempo motor. La potencia de cada cilindro es de 1.500 caballos en el máximo, ó sean 3.000 caballos para el motor. Se construyen también para instalaciones especiales, motores monocilíndricos ó de dos cilindros gemelos, así como grandes motores de 6.000 caballos, de dos grupos gemelos de dos cilindros en tandem.

Los cilindros, atornillados sobre la bancada, son de doble pared de circulación de aire, pudiéndose examinar con facilidad la camisa por aberturas especiales. Las cajas de válvulas se atornillan en los cilindros y vuelven a enfriarse por circulación de agua, así como los fondos de los cilindros. Las válvulas de admisión del gas y de la mezcla combustible, lo mismo que las de escape, se gobiernan por un árbol intermedio por medio de perfiles y de excéntricos; su cierre se obtiene por un resorte.