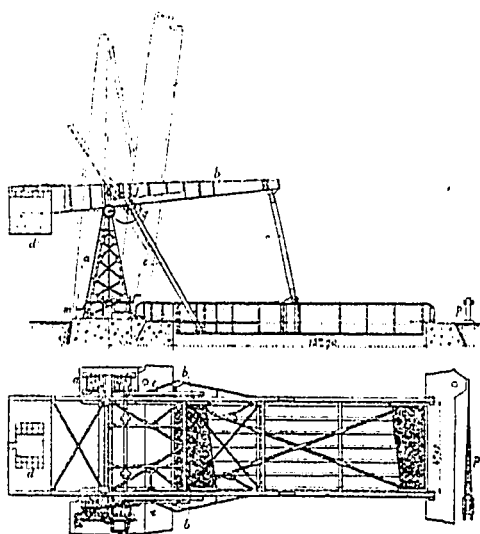


á lo más; de no hacerlo así, la resistencia opuesta á los émbolos es demasiado grande y provoca la rotura frecuente de las clavijas de seguridad de los manguitos de embrague del árbol principal.

Puente levadizo sobre el canal del Erie, en Phoenix (Nueva York, Estados Unidos).

El canal del Erie, ó New-York Barge Canal, debe unir, por el Hudson, los Grandes Lagos á Nueva York, y sobre una esclusa de este canal, en Phoenix (Estado de Nueva York), se ha construido, para reemplazar un antiguo puente fijo, un puente levadizo de pequeña longitud, pero de construcción original, á fin de permitir el paso de los barcos á pesar de la sobre-elevación del nivel del agua producida por recientes modificaciones en el régimen del canal.

Como el espacio á uno y á otro lado de la esclusa, que se encuentra en un pueblo, es muy reducido, se ha tenido que emplear un puente levadizo establecido de manera que ocupara el menor sitio posible sobre las orillas del puente.



Figs. 1.^a y 2.^a

La solución adoptada se representa en las figuras 1.^a y 2.^a que tomamos del *Engineering Record*. El espacio de 13,70 metros que separa los dos muros de la esclusa se salva por un tramo metálico constituido por dos vigas de 16,15 metros de longitud total, espaciadas 4,90 metros, las cuales soportan el tablero. En una de sus extremidades están estas vigas articuladas alrededor de un eje horizontal, y por la otra descansan sobre unos asientos de piedra incrustados en el muro de la esclusa.

Sobre el muro de la esclusa próximo á la articulación del tramo se encuentran dos pilares *a* que llevan en su parte superior dos vigas de equilibración *b*. Estas vigas, que están arriostradas entre sí, están unidas á una extremidad del tramo del puente por dos bielas *c*, y en la otra extremidad llevan un contrapeso *d*, constituido por un bloque de hormigón de 25 metros cúbicos, en el cual se ha dispuesto una cavidad que recibe pequeños bloques suplementarios destinados á regular la equilibración.

El movimiento del puente se produce por un mecanismo movido, ya á brazo, ya por motor eléctrico, y constituido por dos bielas *e*, articuladas cerca de la extremidad de las vigas del

puente y una de cuyas caras lleva una cremallera. Las bielas pasan por unas placas *f* dispuestas en la parte inferior de las vigas de equilibración y están articuladas alrededor de un eje sobre el cual se hallan sujetos los piñones *g* que engranan con la cremallera. Estos piñones son á su vez movidos por el intermedio de engranajes, por las manivelas *m*, colocadas al pie de uno de los pilares, ó por un motor eléctrico.

Las vigas de equilibración tienen 13,70 metros de longitud y están divididas por su articulación en dos partes desiguales, estando colocado el contrapeso en la extremidad del brazo más corto. Cuando el puente está abierto á la circulación, las vigas de equilibración están casi horizontales, y el espacio libre bajo el contrapeso tiene una altura de más de 4,50 metros.

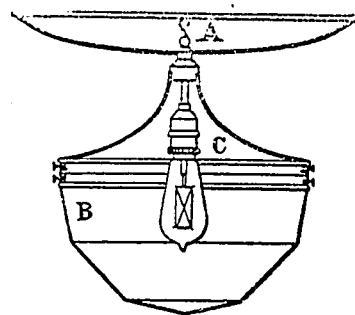
El puente puede subirse ó bajarse, con ayuda del motor eléctrico, en dos ó tres minutos, y á brazo en siete minutos. Una puerta de seguridad *p* se baja cuando el puente está levantado.

El peso del puente propiamente dicho es de 36 toneladas y el de la maquinaria de 7.700 kilogramos.

Los reflectores para lámparas de filamento metálico.

Después de hacer resaltar la importancia, desde el punto de vista de la fatiga de la vista y del alumbrado uniforme de los locales, del empleo de reflectores que evitan la transmisión directa de los rayos luminosos á los ojos del observador, describe Mr. Ploch, en un artículo publicado en el *Electrician*, resumiendo otro del *Elektrotechnik und Maschinenbau*, las diversas disposiciones de reflectores que pueden utilizarse con este objeto.

El más sencillo parece ser un reflector ordinario que envía la luz hacia abajo, completado por un tambor cilíndrico que impide la transmisión de la luz de la lámpara hasta un cierto ángulo por debajo de la horizontal. La vista está así protegida contra los rayos luminosos directos, en tanto que no se cleve hacia el techo. El autor recomienda que estos tambores se hagan de papel blanco un poco fuerte para permitir á una parte de la luz que se emita á través de este papel, sin que haya el temor de que deslumbre ó fatigue la vista.



Describe á continuación un reflector que permite realizar lo que se llama un alumbrado semi-indirecto, y que está representado en la figura. Este aparato se compone de un reflector superior *A* que se fija en el techo y envía hacia abajo la luz emitida de abajo á arriba, y de un globo opalino *B*, á través de cuyas paredes se difunde en parte la luz, mientras que el resto se refleja hacia arriba. Es, sin embargo, necesario completar este reflector con una tapa *C*, de cristal claro, que detiene al polvo impidiéndole que se deposite en el interior del globo *B* y lo oscurezca.

