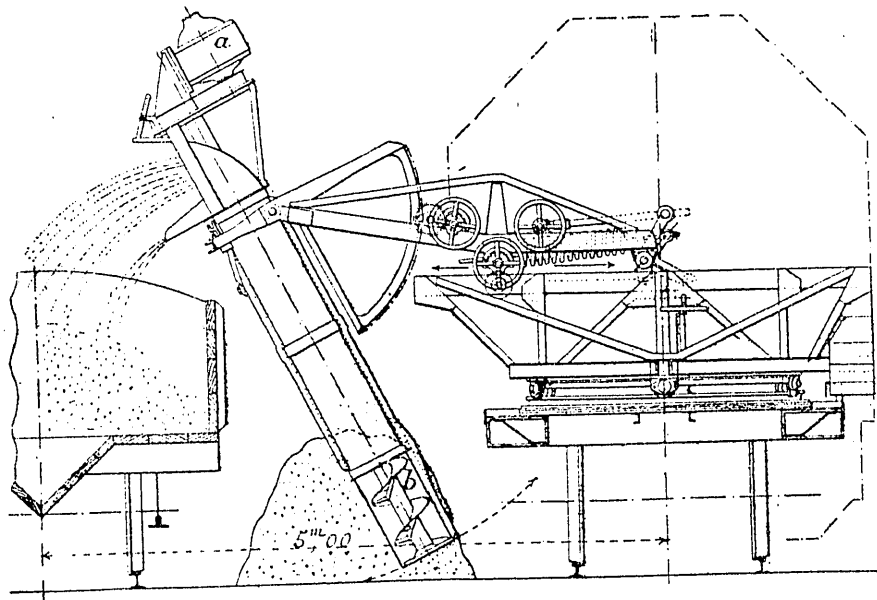
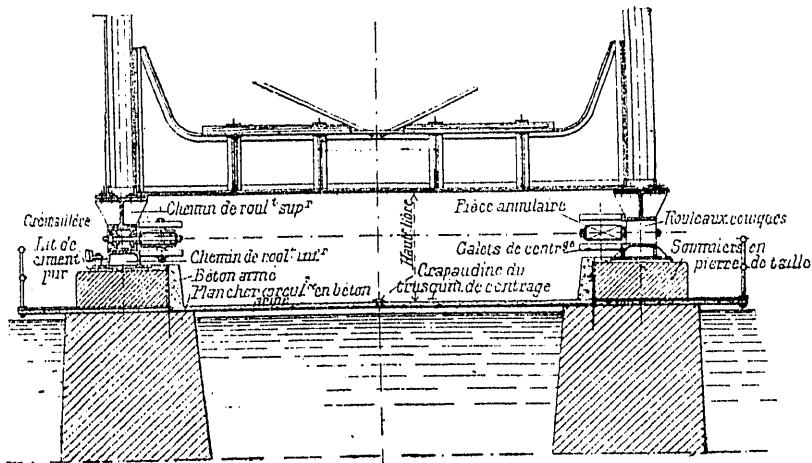


ñamientos, el tablero gravita por completo sobre la pila central, por el intermedio de una disposición que le permite girar alrededor de su eje vertical. De lo que trata el autor es de presentar una especie de discusión sobre la manera de proyectar el apar-



No se propone el autor, según dice en dicha nota, estudiar

En general, el camino de rodamiento inferior está unido al

Fig. 1.^a

Se establece esta disposición con el objeto de asegurar la

concentración más ó menos perfecta, pero en todos los casos siempre la misma, de todas las piezas. En efecto, sin un medio cualquiera para conseguir este fin, el menor defecto de concentración al principio iría después en aumento á cada maniobra del puente.

Parece, pues, que la pieza principal del aparato de rotación de un puente giratorio aparece siempre *a priori*, como debiendo ser un eje central.

Pero, fuera de los casos en que este elemento sirve *efectivamente* de eje, como en ciertos puentes ligeros de construcción económica y de los cuales no trata el autor, la presencia de este eje *concreto* no es indispensable y se gana mucho en sencillez suprimiéndole. La disposición descrita anteriormente es lógica para ciertas grúas giratorias que, sin esto, se derrumbarían

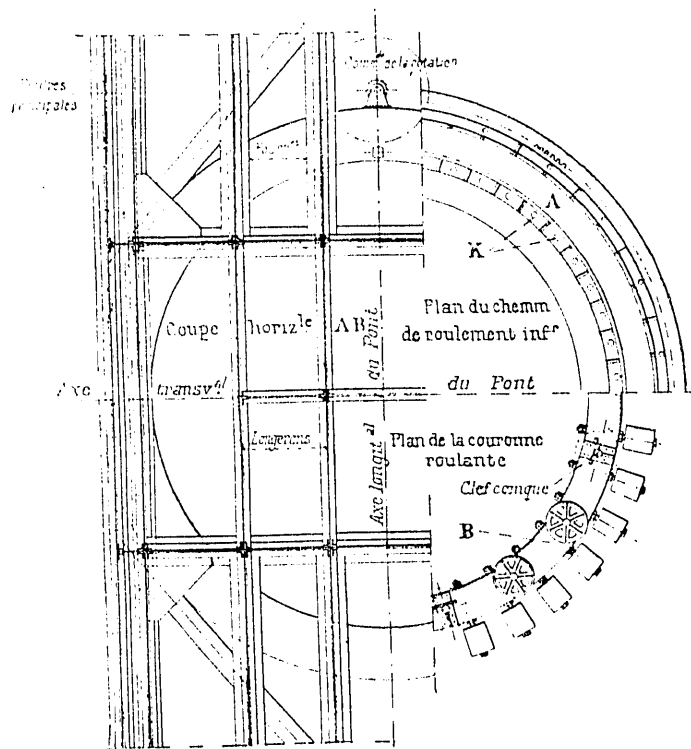


Fig. 2.ª

bajo la acción de una carga en falso. Pero un puente giratorio no tiene jamás que soportar cargas en falso capaces de derribarlo. Se puede, pues, idear una disposición de centración exclusivamente destinada á mantener la concentración del conjunto.

Las figuras 1.ª y 3.ª representan esta disposición. En ella no existen ni el eje y, por consecuencia, el collarín central de la corona de rodillos y el estorbo de sus brazos, ni la caja del tablero y los brazos de las vías de rodamiento, inútiles en todos los casos. En esta disposición el camino de rodamiento inferior *A* se utiliza para proporcionar la resistencia pasiva á los esfuerzos de descentración que se manifiestan durante la maniobra del puente; esta vía de rodamiento está sólidamente mantenida en su sitio, aun sin el auxilio de pernos, por el peso del puente y el frotamiento de su solera sobre la mampostería.

Los ejes de los rodillos están unidos á una pieza anular *B* rígida, cuyo peso está soportado por los ejes mismos. Los agujeros, por los cuales atraviesan los ejes esta pieza, son ovalados en el sentido vertical y, en el montaje, la operación final de apretar las tuercas *G* y *D* (fig. 3.ª) no se realiza más que cuando el peso del puente ha asegurado el descanso de los rodillos sobre la vía de rodamiento inferior. Esta pieza *B* lleva en algunos puntos de su perímetro unos discos *E* de eje vertical que se apoyan sobre las superficies interiores cilíndricas de las vías de rodadura y cuyos soportes son de posición regulable en la dirección del radio del conjunto. Los rodillos cóni-

cos tienen un saliente del lado exterior solamente. La posición de este rodaje saliente *A* es regulable por medio de la tuerca *G*.

La vía de rodamiento inferior lleva una corona dentada, que sirve de punto de apoyo para el gobierno de la rotación. El corte transversal (fig. 1.ª) indica una disposición de gobierno para maniobra á mano, pero se pueden idear otros, ya para el gobierno á mano, ya para el eléctrico. No duda el autor de que este sistema ha de ser más suave para la maniobra que el de eje central, porque si bien el frotamiento de éste está sustituido por el de los discos *E*, es fácil reducir mucho este último:

- 1.º Aumentando el diámetro de los discos *E*; y
- 2.º Disminuyendo en cuanto sea posible el diámetro de sus ejes.

Las vías de rodadura se construirán con juntas sólidas, torneadas en la fábrica juntamente con las cubrejuntas y ensambladas en el taller, de manera de constituir un todo rígido.

El montaje se hará entonces del modo siguiente, una vez colocados los asientos de piedra tallada:

- 1.º Instalar, por medio de una cuerda, el centro en *O*.
- 2.º Colocar la vía de rodadura inferior sobre cuñas, centrarle refiriéndose á la superficie cilíndrica *ab*, partiendo de *o* y nivelarle refiriéndose á *cd*.
- 3.º Fijarle en su sitio, vertiendo mortero de cemento casi puro por los agujeros *K*, dispuestos á poca distancia los unos de los otros sobre la circunferencia.
- 4.º Pasar por cada rodillo aisladamente un aro calibrado, que permita trazar una circunferencia de señal *fg*.
- 5.º Montar la corona *B* sobre cuñas, después los ejes de los rodillos y los rodillos mismos, y las tuercas *C* y *D* poco apretadas. Regular la posición de cada rodillo por medio de un gramil rotativo, uniendo el punto *O* y el punto *f*.
- 6.º Montar los discos de guía, regulando su posición de manera que los discos inferiores estén en contacto en *ab*;
- 7.º Poner en su sitio la vía de rodadura superior y comenzar el montaje del tablero; y
- 8.º Apretar las tuercas *C* y *D*.

El aparato de rotación que acabamos de describir no ha sido todavía construido tal como se ha descrito, pero reúne ciertas características de varios aparatos ya en servicio. Se ha ideado después de varios años de estudios de puentes giratorios y la observación de los puentes en servicio después de su construcción. Las ventajas que se les pueden señalar son las siguientes: reducción de las piezas á las estrictamente necesarias; regulación fácil; acceso sencillo á todas sus partes; desmontaje fácil de una pieza cualquiera.

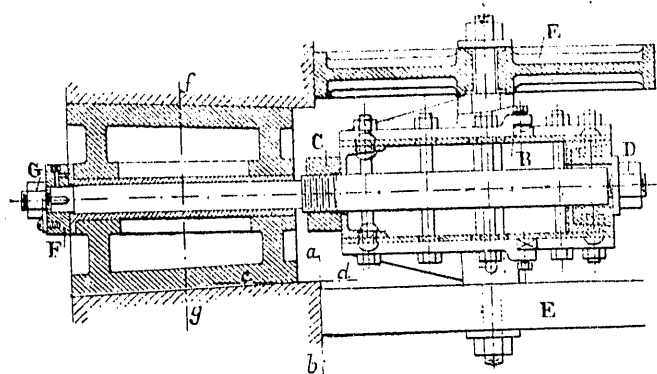


Fig. 3.ª

Deja libre la parte central de la pila, por lo que puede vaciarse ésta y reducir, por lo tanto, mucho la carga de fundación: cubriendo el hueco con un piso y poniendo un techo debajo del tablero se puede formar una cámara circular abrigada, muy cómoda desde muchos puntos de vista.

(Continúa.)