

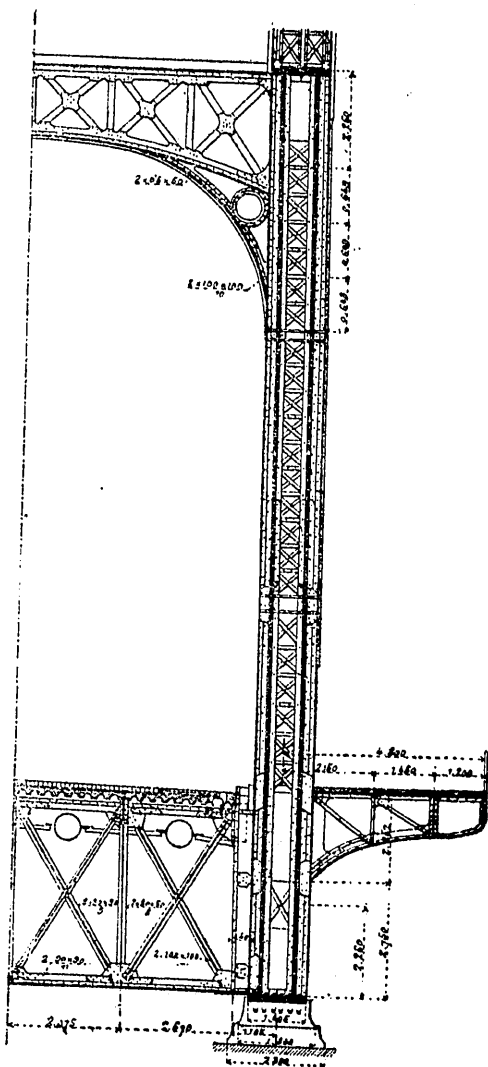
C. En cuanto á su aplicación económica y práctica á la tracción de los tranvías.

8. ¿Cuáles son las ventajas y los inconvenientes actualmente comprobados por la práctica de los diversos sistemas de tracción eléctrica?

9. ¿Tiene V. que comunicar alguna novedad respecto á la aplicación de los motores mecánicos á la tracción de los tranvías?

El puente de Francisco José, sobre el Danubio, en Budapest.

Esta importante obra, terminada recientemente, se comenzó en 1894. Es un puente consola (cantilever) de tres tramos. Su longitud total es 331^m,20, y se descompone en dos tramos de 78^m,10 en las márgenes y uno central de 175 metros; los laterales están formados por una ménsula y el central comprende dos ménsulas en cuyos extremos se apoya un tramo libre de 46^m,90.



Los dos cuchillos principales distan entre sí 12^m,90 de eje á eje; su altura es de 22 metros en el eje de la pila, 4^m,71 en los extremos de las consolas y 3^m,025 en el centro del tramo principal.

En la obra se han empleado 4.620 toneladas de acero laminado y 1.218 de fundición, como contrapeso en los estribos.

Las pilas y los estribos son de fábrica, y sus cimientos se han construido por medio del aire comprimido.

El coste de la obra ha sido de 5.650.000 francos; 1.380.000 para las pilas y estribos, 3.500.000 para la estructura metálica,

y el resto se ha invertido en la construcción del firme, en el alumbrado y en varias otras obras accesorias.

Las adjuntas figuras representan un croquis de conjunto del alzado de este puente y la mitad de la sección transversal frente á una pila.

El aire líquido en las transmisiones de energía eléctrica.

Leemos en una revista francesa la siguiente noticia acerca de la aplicación del aire líquido en las transmisiones de energía eléctrica, acerca de cuya posibilidad ya se indicó algo en estas columnas en otra ocasión.

El profesor Elihu Thomson ha propuesto recientemente emplear el aire líquido para facilitar la transmisión de la energía eléctrica bajo tensiones elevadas. Esta aplicación se funda en que los metales á temperaturas muy bajas pierden casi por completo su resistencia, y, al mismo tiempo, las materias aisladoras poseen una resistencia de aislamiento muy superior á la correspondiente á las temperaturas ordinarias. Además, el aire líquido es uno de los aisladores más perfectos que se conocen.

El mencionado electricista opina que si se colocasen los conductores en un tubo lleno de aire líquido, la pérdida de electricidad, que llega á ser de 10 á 15 por 100 en las transmisiones á grandes distancias, no pasaría de 1 ó 2 por 100.

En una transmisión de 10.000 caballos, la pérdida es de 1.000 ó 1.500; el empleo del aire líquido permitiría economizar unos 1.000 caballos, y una parte de esta potencia bastaría para obtener el aire líquido necesario. Pero, además de esta ventaja, el aire líquido permitiría emplear voltajes mucho más elevados que los que se usan actualmente, por ejemplo, 50.000 volts. No siendo costoso el aislamiento por el aire líquido, la economía resultante sería de mucha consideración, porque se podrían emplear conductores de diámetro mucho menor, ó aumentar mucho la distancia, conservando la misma sección.

Según M. Thomson, los métodos descubiertos recientemente permiten obtener el aire líquido en gran cantidad y con un gasto moderado de fuerza, y no cree imposible conservarlo en ese estado, empleando, como aisladores del calor, capas de aire, de amianto y materias fibrosas convenientemente dispuestas.