

Muchos modelos fueron propuestos, pero casi todos de eficacia insuficiente. En general, se pretendía que un carrito que corriera sobre los hilos de trabajo arrastrado por medio de un cable flexible por el mismo coche, le comunicara la corriente; pero no pudieron evitarse los descarrilamientos del carrito y las averías considerables que esto producía. Después se ensayó un carrito automóvil cuyo motor se regulaba desde el coche; pero, aunque dió resultados algo mejores, era de peso excesivo y encarecía demasiado la instalación.

Por fin, dió Schiemann la solución radical del problema. La toma de corriente se hace en este sistema por barras rígidas que aprietan de abajo á arriba al órgano de contacto contra los hilos de trabajo y que tienen sus muelles sobre el techo del carruaje, pudiendo girar á todos lados. En la punta llevan la pieza de contacto provista de diversas articulaciones. Esta pieza, fácil de cambiar, tiene un buen engrase por canales transversales y está fabricada de material blando con una superficie de contacto grande, para que el desgaste de los hilos sea insignificante y para asegurar el paso á la corriente, sin producción de chispas, aun en el caso de mayor consumo.

Las barras de contacto tienen una longitud de 5 á 5,50 metros y permiten que el coche se desvíe 3,50 metros á cada lado del eje de la carretera. De este modo pueden los carruajes circular sin estorbar para nada el tránsito de los demás vehículos.

El cruce de dos coches de este sistema que van en sentido contrario por la misma vía se hace de una manera muy sencilla. Uno de los coches separa sus troles de la línea y sigue su marcha en virtud de la velocidad adquirida. El otro pasa libremente y entonces vuelve el primero á colocar sus troles. La maniobra requiere menos de un minuto y no hacen falta, por tanto, cruces ni agujas en la línea.

Si una instalación sirve á la vez para transporte de mercancías y de viajeros, es posible que un tren de estos últimos alcance á uno de mercancías y el cruce se verifica del mismo modo que anteriormente, separando los troles del tractor de mercancías hasta que haya pasado el coche de viajeros.

Interruptor de funcionamiento lento.

Según la revista alemana de electricidad *Helios*, Johnson ha indicado un interruptor que se aproxima al interruptor electrofónico de Simon, pero que se funda en un efecto John puro. En la extremidad inferior de un cilindro de 75 milímetros de diámetro se fija un embudo invertido, que lleva un tubo de 7 milímetros de diámetro y 10 de longitud. El conjunto está sumergido en un vaso lleno de una solución de alumbre y ácido sulfúrico, dos placas de aluminio sirven de electrodos; una en el cilindro, otra en el vaso exterior, y se las une á un circuito de 110 voltios. Cerrando el circuito se desarrollan pequeñas burbujas de gas en el tubo del embudo, que al elevarse hacia lo alto se condensan rápidamente. El circuito se interrumpe cuando se produce desarrollo gaseoso y se cierra cuando los gases escapan. El interruptor de Johnson funciona más lentamente que el de Foucault, pero tiene la ventaja de ser independiente de las dimensiones del circuito y de trabajar sin bobina de interrupción ni solenoide; mientras que, como es sabido, el interruptor de Wehnelt ó de Simón necesita una inductancia que no se puede hacer variar más que dentro de límites estrechos.

El puerto de Valencia.

Despierta gran interés el proyecto expuesto al público en la Jefatura local de Obras públicas para la construcción, con carácter permanente, de cinco edificios destinados á industrias marítimas en la playa de Nazaret, pudiendo los particulares ó Corporaciones interesadas, durante el plazo de treinta días, presentar las reclamaciones que estimen pertinentes contra la cesión solicitada.

Las construcciones que se solicita ejecutar se emplazarán á espaldas y del lado del mar, de las que hoy constituyen el poblado de Nazaret, entre el lavadero y el río Turia.

Se dividen en dos grupos, ocupando cada uno 3.000 metros cuadrados, en forma rectangular, de 60 metros de fachada por 50 de fondo.

Cada grupo lo constituirán cinco edificios compuestos de habitación y un gran patio destinado á taller, dedicando todos los de un grupo á astilleros, y los del otro á fabricación de cables, velas, herrajes y demás industrias marítimas.

El túnel del Simplón.

Según informes de la prensa técnica, á fines de Enero quedaba por perforar en las galerías de avance una longitud de 160 metros próximamente. En circunstancias normales, esta longitud exigiría, por lo menos, un mes para que las dos galerías llegaran al encuentro, pero

cómo la parte que queda por atravesar pertenece á una de las más difíciles zonas que recorre el trazado del túnel, como además la temperatura en el fondo de la perforación es elevadísima y habrá que luchar con las avenidas de aguas termales y con otras dificultades y obstáculos de construcción, no es fácil ni aun posible fijar el momento preciso en que se darán la mano los operarios de los dos frentes de ataque; únicamente puede preverse, que si las circunstancias fuesen favorables la conclusión de la galería de avance tendrá lugar en el mes corriente ó á principios del próximo.

Terminada esta primera é importantísima parte de aquella notable obra, una vez que quede totalmente abierta la galería de avance, continuarán el ensanche de aquélla para darle las dimensiones definitivas y las obras de fábrica para revestimiento y regularización del túnel propiamente dicho, trabajos en los que puede calcularse que se invertirán unos cinco ó seis meses. Sólo entonces podrá procederse á la colocación de la infraestructura, vertiendo el balasto, sentando las traviesas y fijando los carriles, así como la instalación de los accesorios tales como cables para el alumbrado eléctrico, sistema de señales, telégrafo y teléfono, así como el establecimiento de la estación que para el cruzamiento de trenes se proyecta situar en medio del túnel. Todos estos trabajos necesitan de un periodo de tiempo que no será muy inferior á un par de meses; y á su término, el túnel todo entero, así como sus instalaciones, serán sometidos á una escrupulosa revisión, indispensable en una obra semejante, tanto más cuanto que por lo pronto el servicio de explotación será de simple vía.

Si, pues, el programa anterior no sufre retrasos inesperados, la apertura al tráfico público del Simplón podrá tener lugar á fines del próximo otoño.

La línea de Arona á Domodossola y la de Santhia á Sergomanero, que ponen respectivamente en comunicación el nuevo túnel con Milán y con Turin, se acaban de abrir á la explotación, y los gobiernos Suizo é Italiano se preocupan, de común acuerdo, en una fijación de tarifas que permitan obtener todo el partido posible de tan grandiosa obra, cuya influencia ha de hacerse sentir en todo el mediodía de Europa, pues disminuirá en unos 100 kilómetros el trayecto de París á Milán y creará una nueva vía normal de Francia á Italia y de Occidente á Oriente.

Premio Lobatchefsky.

La Sociedad Físico-matemática de Kasan, adjudicó en su sesión solemne de Febrero del año pasado el tercer premio de aquel nombre al Dr. Hilbert, profesor de la Universidad de Gotinga y menciones honoríficas á los Sres. Barbarin, L. moine, Pieri y Study.

Esta Sociedad adjudicó en la misma sesión la medalla de oro de N. J. Lobatchefsky, destinada, según el párrafo 16 del Reglamento del premio, para recompensa al trabajo de las personas que ayuden á la Sociedad en el examen de las obras presentadas al concurso, al señor H. Poincaré, miembro del Instituto, por su informe sobre las obras del Sr. Hilbert, y determinó conferir el título de miembros honorarios de la Sociedad físico matemática á los Sres. Mansion, Laisan y Peano que han sido ponentes de las demás premiadas.

El premio Lobatchefsky se adjudica cada tres años. Es de un valor de 500 rublos en papel. Queda al arbitrio de la Sociedad el aumentar con el tiempo dicha cantidad, si el estado del capital lo permite.

El premio Lobatchefsky está destinado á las obras relativas á la Geometría, y de preferencia á la Geometría no-Euclidiana.

Son admitidas al concurso para este premio las obras impresas en ruso, francés, alemán, italiano y latín, dirigidas á la Sociedad físico-matemática por sus autores y publicadas durante los seis años anteriores á la decisión de la Sociedad acerca del premio.

En ningún caso puede ser dividido el premio entre dos ó más autores concurrentes. Cuando se presenten varias obras de igual valor decidirá la suerte.

El premio citado será adjudicado por cuarta vez el 4 de Noviembre de 1906. Según el párrafo 11 del Reglamento, las obras destinadas al concurso deben dirigirse á la Sociedad Físico-matemática de Kasan hasta el 4 de Noviembre de 1905.

Concesión para el lavado de minerales.

D. Filomeno Arrecha ha solicitado la autorización necesaria para utilizar 200 litros de agua por segundo en el lavado, y la declaración de utilidad pública de las obras.

Proyecta establecer la toma á 1.000 metros del rompeolas del puerto exterior; elevándose las aguas desde este punto por medio de dos tuberías y dos máquinas de vapor, acopladas directamente á otras tantas bombas emplazadas en un edificio que al efecto se construya en