

# Revista de las principales publicaciones técnicas.

## La industria eléctrica en Suiza.

Un estudio de conjunto del estado actual de la industria eléctrica en Suiza ha sido hecho recientemente por M. Tissot, director del Banco Suizo de los Caminos de hierro, en Bale, bajo forma de conferencia en los cursos de expansión comercial en Lausanne.

El desarrollo notable de esta industria se debe á la creación de grandes fabricas hidroeléctricas y á las redes de alta tensión establecidas, cuyo voltaje máximo es de 25.000 voltios, pues estando las fábricas suizas relativamente próximas unas de otras, no ha sido preciso elevar la tensión hasta 50.000 voltios, como se ha hecho en ciertas redes de Francia é Italia.

Una cuarentena de casas suizas construyen material eléctrico; su capital global pasa de 80 millones, y la cifra de sus negocios es de 65 millones, de los cuales más de la mitad corresponden á la exportación. El personal que estas fábricas ocupan es próximamente de 10.000 individuos, y sólo cuatro importantes Sociedades que tienen su asiento social en Baden, Oerikon, Bale y Ginebra, entran en estas cifras por las tres cuartas partes próximamente.

El autor da reseñas sumarias sobre cada una de estas Sociedades, señalando las principales instalaciones que tiene hechas, y expone á continuación el papel de las Sociedades financieras de electricidad que se han creado en el momento de la expansión de esta rama industrial, para sostener las fábricas de construcción y las empresas de distribución. Expone también el servicio prestado por los banqueros durante el período en que los trabajos de construcción absorben el capital empleado hasta el momento en que los beneficios resultan normales, lo que exige siempre algunos años.

De estas cinco Sociedades financieras dos de ellas están estrechamente ligadas á grandes casas alemanas de electricidad.

En 1906 existían próximamente 550 fábricas eléctricas ó subestaciones, no comprendidas las fábricas especiales de las redes de tranvías; 37 por 100 eran hidráulicas, 60 por 100 mixtas (hidráulicas y térmicas). El autor estima aproximadamente en 234 millones los capitales empleados en su construcción, é indica que en la actualidad hay tendencia á crear grandes fábricas hidroeléctricas de 20.000 caballos, por lo menos, con turbinas de vapor como reserva.

## Las lámparas de incandescencia con filamento de tungsteno.

En la última sesión de Ingenieros electricistas, de Londres, M. Hirtz ha leído una Memoria sobre los progresos realizados con el empleo del tungsteno como filamento metálico, en las lámparas de incandescencia.

El autor pasa revista, desde su origen, á todas las lámparas de incandescencia con filamento y su régimen de funcionamiento.

Describe la fabricación de los filamentos Oswam, de la Compañía Auer, y los de la lámpara Wolfram, sistema Just y Hanaman. La operación consiste en calentar en una atmósfera de hidrógeno y de compuestos volátiles de tungsteno, filamento ordinario de carbono de 0,02 mm. á 0,06 mm. La reducción de estos compuestos operada por el hidrógeno, da un depósito pulverulento de tungsteno sobre los filamentos de carbón.

Llevados de nuevo estos filamentos á la incandescencia en una atmósfera rarificada de hidrógeno, toman entonces una forma tubular con una superficie de un blanco brillante, y con los mismos caracteres que los fabricados con polvo de tungsteno incorporado con una pasta de goma ó de dextrina.

Esta Memoria se resume en el *Electrical Review* del 6 de Noviembre.

## Sopladores rotativos.

En estos últimos años se ha tratado de sustituir á las máquinas soplantes alternativas de las fábricas metalúrgicas, sopladores rotativos centrifugos mucho menos voluminosos, y cuyo empleo para las altas presiones es hoy posible gracias á los motores eléctricos y á las turbinas de vapor de gran velocidad. M. C. Regendogen estudia en el *Stahl und Eisen* del 25 de Noviembre los resultados obtenidos en este camino.

El autor establece al principio una comparación entre los rendimientos de los turbo-ventiladores y los de los compresores alternativos, insistiendo en la necesidad de hacer esta comparación, tomando como base, no el diagrama indicado en el compresor alternativo, sino este diagrama modificador considerando la compresión isotérmica; é indicando también las principales disposiciones en uso para medir los gastos de los ventiladores rotativos y para regular la presión del viento.

Describe á continuación los principales tipos de ventiladores en servicio, que se dividen en dos clases: los ventiladores compuestos de ruedas distintas y de construcción análoga á las bombas-turbinas multicelulares hidráulicas, y los ventiladores derivados de las turbinas de vapor del tipo Parsons, en donde todos los álabes móviles están fijados directamente á un cuerpo cilíndrico único.

Los ventiladores-compresores centrifugos descritos, están movidos, unos por motores eléctricos y otros por turbinas de vapor; el acoplamiento es siempre directo y rígido.

## Destrucción lenta de los aislantes por las corrientes alternas.

Inspirándose en los trabajos de Wöhler sobre la pérdida lenta en la resistencia de los metales expuestos á esfuerzos repetidos y de sentidos contrarios, M. Langodorf ha pensado que los cuerpos aislantes sometidos á los esfuerzos variables de las corrientes alternas, deben igualmente sufrir una disminución de resistencia.

Con este motivo, describe en el *Electrical World* del 31 de Octubre los experimentos que ha realizado, en los cuales ha sido auxiliado por M. Toeppen, sobre diversas clases de aislantes.

Dichos experimentos se han dividido en dos series: la primera ha tenido por objeto determinar, á frecuencia constante, la relación entre la duración de la aplicación y el valor de la fuerza electromotriz necesaria para la rotura del aislante; la segunda con el fin de determinar, á voltaje constante, la relación entre la frecuencia de la corriente y el tiempo necesario para realizar la rotura.

Las curvas que resultaron fueron logarítmicas en el primer caso, y muy próximas de la hipérbola equilátera en la segunda hipótesis.

Debe señalarse el hecho, interesante para los constructores de máquinas de corriente alternativa, que una corriente de un voltaje insuficiente para destruir un aislante, puede por lo menos debilitarle suficientemente para que resulte en lo sucesivo de una incapacidad completa para resistir á una tensión menor.

## Nuevo motor de esencia con distribuidores cilíndricos, de la Compañía Daimler.

M. C. V. Knight expone en el *Automotor* del 24 de Octubre una disposición de dos distribuidores cilíndricos concéntricos, rodeando al émbolo y embutidos en un saliente del foudo del cilindro, que constituye el mecanismo de distribución de este nuevo motor.

El autor expone las diversas ventajas que posee, según él, este motor sobre los de explosión ordinarios, y justifica el em-