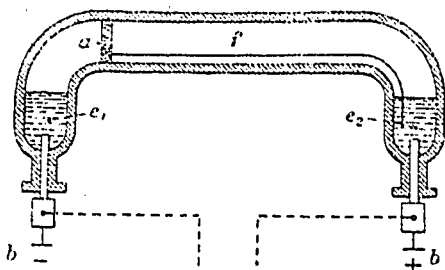


Revista de las principales publicaciones técnicas.

Lámpara de arco de vapores de mercurio y de cadmio emitiendo luz blanca.

Se busca desde hace varios años el modo de mejorar, sobre todo para el alumbrado de las habitaciones, el tinte más ó menos verde de los rayos emitidos por las lámparas de vapor de mercurio. Entre las soluciones más elogiadas señalaremos la de M. Wolfke, expuesta por él mismo en la *Elektrotechn. Zeits.*; también se encuentra un análisis detallado de esta solución en la *Revue Electrique*.

Después de haber tratado de reemplazar el mercurio por diversas amalgamas de bismuto, plomo, cinc, etc., que tienen una temperatura de volatilización relativamente baja y no atacan al cuarzo que constituye la envolvente del mechero, se ha reconocido que el cadmio perfectamente puro, mezclado al mercurio en cantidad dosificada, permite obtener una luz muy blanca (la proporción de mercurio es de 3 á 10 por 100).



Los electrodos están, con preferencia, constituidos uno y otro por la unión sólida cadmio-mercurio. Cuando se extingue la lámpara, se forma sobre las paredes, alrededor de estos electrodos, un depósito metálico espeso y conductor, que se utiliza para la carga del arco en el momento de una nueva inflamación. Con este objeto, un anillo *a* metálico, inserto en el tubo quemador a la proximidad del cátodo *e1*, está unido al ánodo *e2* por un hilo *f* de una resistencia bastante grande; el depósito formado sobre las paredes entre *a* y *e1* completa el circuito, y cuando la corriente se envía a los terminales *b*, pasa de un electrodo al otro, evapora los depósitos metálicos y carga el arco; cuando se extingue la lámpara, los depósitos vuelven á formarse, y así sucesivamente.

Presa de Maner sobre el Bober (Alemania).

El valle del Bober ha sido devastado hasta estos últimos tiempos por las crecidas de este río, de las cuales las más importantes se refieren á los años 1432, 1566, 1608, 1702, 1766, 1804, 1858, 1888 y 1897. La última, sobrevenida el 30 de Julio de 1897, parece que ha sido la más considerable; el caudal del torrente por segundo llegó á ser de 1.200 metros cúbicos. La presa que tiene por objeto esencial remediar estas calamidades, debe reducir este caudal á 250 metros cúbicos. Esta obra, descrita por mister Bachmann en el *Zentralblatt der Bauverwaltung*, está situada á 10 kilómetros de la ciudad de Hirschberg (Silesia) y trazada según un arco de 250 metros de radio y 280 de desarrollo entre paredes rocosas escarpadas de 100 metros de altura.

El volumen de la mampostería es de 254.000 metros cúbicos, siendo la composición del mortero de: 1 cemento, $\frac{1}{2}$ trass, $\frac{1}{3}$ cal y 5 arena. El embalse obtenido tiene un volumen de 50 millones de metros cúbicos y una superficie de 240 hectáreas. La cuenca, cuyas aguas recoge, es de 1.210 kilómetros cuadrados.

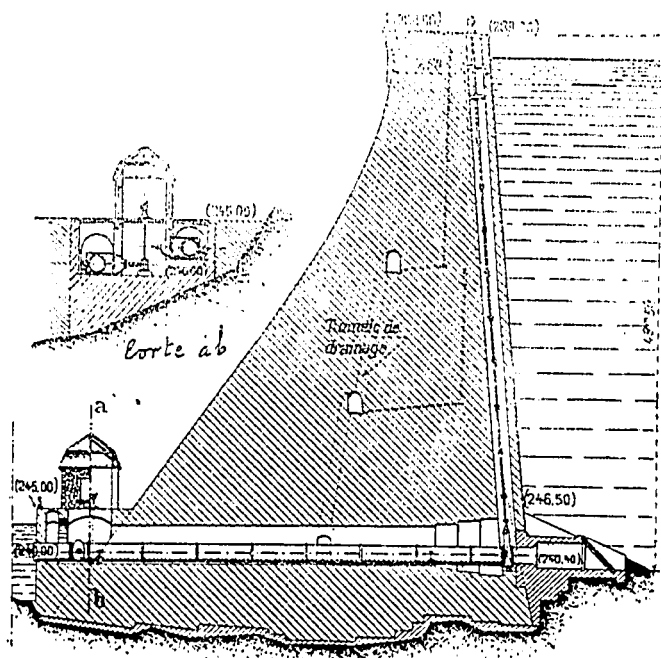
La figura representa el corte transversal desde el punto más bajo con la elevación longitudinal de uno de los dos emisarios

de desagüe. Además, cuatro cañerías de 1,60 metros atraviesan la presa para abastecer las turbinas de la fábrica de fuerza establecida delante del punto medio del paramento de agua abajo.

Un vertedero para el caso de crecida, de 87 metros de desembocadura, está dispuesto á la izquierda del arco de la presa; el umbral está 1,50 metro más baja que el coronamiento del muro y puede verter 500 metros cúbicos por segundo; el canal de desagüe está formado por la roca natural.

Para desviar el curso del Bober durante las obras se ha abierto á la derecha en la misma roca una galería de 400 metros de longitud, 9 de anchura y 7 de altura, y se ha establecido debajo de la entrada, en el lecho del Bober, un dique formado de un núcleo de hormigón con un revestimiento de piedras y unas armaduras de madera. Después de la conclusión de las obras se ha cerrado la galería hacia su unidad, por un tapón de hormigón de 16 metros, próximamente, de longitud, atravesado por tres tubos de desagüe de 1,50 metros de diámetro cada uno, con un doble cierre cuyas varillas están contenidas en un pozo de 8 metros de anchura, coronado por una cabina de maniobra. Estos tubos pueden evacuar, en pleno embalse, 250 metros cúbicos por segundo.

La fábrica de fuerza comprende cuatro turbinas Francis de 375 revoluciones por minuto, dando, para un salto medio de 28,60 metros y un consumo de 6,27 metros, 1.800 caballos cada una, ó sea un total entre todas de 7.200 caballos. Como la fuerza hidráulica disponible se calcula, por término medio, en 3.000 caballos cada veinticuatro horas, puede contarse con unos 16 millones de kilovatios-hora por año. A las turbinas se acoplan elásticamente cuatro alternadores establecidos cada uno para una producción de 1.550 kilovatios bajo una tensión de 10.000 voltios.



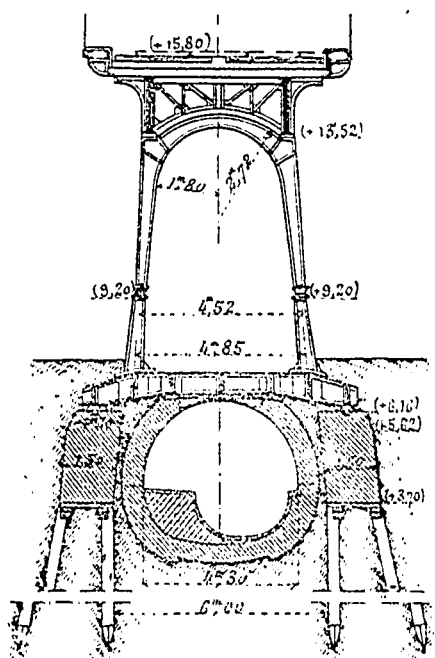
Como el embalse debe, ante todo, utilizarse para defender el valle contra las crecidas, no se puede sacar el partido económico más ventajoso del caudal global del Bober, y, por otra parte, para garantir el suministro de electricidad durante los meses de sequía, ha sido necesario un auxilio. Este auxilio lo proporcionan las fábricas del Niederschlesi, Elektrizitäts n. Kleinbahn A. Gesellschaft, y la de la ciudad de Gorlitz en forma de corriente alterna de 30.000 voltios, por un cable á Plant de Waldenbourg á Maner y á Marklissa. Esta última localidad está provista

de una gran presa análoga á la que describimos, y ambas sirven una red de alta tensión que se extiende á los distritos de Hirschberg, Loewenberg, Lauban Schvenan Goldberg y Haynau donde sirven en la actualidad 14 ciudades y 154 pueblos.

Los gastos que ha llevado consigo la construcción de la presa de Maner se elevan á 5.900.000 marcos, sin comprender las adquisiciones de terrenos que ascienden á 2.400.000 marcos, ó sea un total de 8.300.000 marcos. Los $\frac{1}{5}$ de estos gastos han sido satisfechos por el Estado prusiano, $\frac{1}{5}$ por el Sindicato provincial que se ha encargado también de la conservación de las corrientes de agua y que ha tomado á su cuenta todos los gastos de las instalaciones eléctricas que importan 8.200.000 marcos.

Disposiciones adoptadas para el paso de un viaducto metálico por encima de una alcantarilla, en el metropolitano de Hamburgo.

El metropolitano eléctrico de Hamburgo, ya parcialmente abierto al servicio, tiene algunas partes en viaductos metálicos. Estas obras no presentan ninguna particularidad notable más que en las cercanías de la estación «Landungsbrücken»: el subsuelo del muelle que siguen aquéllos está, en efecto, ocupado por un colector de 5,50 metros de anchura exterior que



los caballetes del modelo corriente no pueden abrazar entre sus montantes. Se han hecho, por lo tanto, descansar estos caballetes, como indica el corte de la figura, que tomamos de los *Annalen für Gengerbe*, sobre unas traviesas que se apoyan por soportes de rótulas sobre unos macizos de mampostería y unos pies derechos hincados.

Basta el simple examen de la figura para darse cuenta de la disposición adoptada.

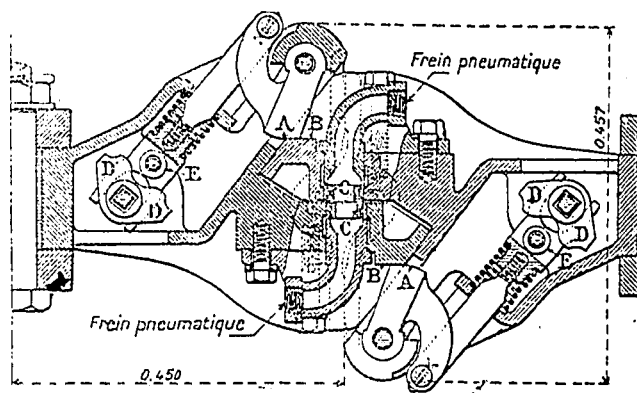
Enganche automático para vagones, sistema Westinghouse.

Los enganches automáticos para vagones constituyen siempre un objeto de investigación para los inventores. Las dificultades de adaptación al material existente, de topes laterales, son desgraciadamente un obstáculo serio que no existe en el material americano; así es que los enganches automáticos se emplean preferentemente en América. Esto es lo que ocurre con el aparato Westinghouse, representado en la figura que tomamos del *Organ für die Forts. des Eisenbahn*, y empleado en el Metropolitano de Nueva York.

Se compone de dos cubos semejantes, provistos cada uno de un saliente triangular que penetra en una ranura semejante del cubo opuesta; las caras oblicuas anteriores de estos salien-

tes forman superficies de guía que sirven para volver á traerlas á su alineación, cuando no están exactamente una enfrente de otra. Cada uno de estos cubos tiene además, en el eje de acoplamiento, una superficie plana vertical, en el centro de cada una de las cuales termina una de las cañerías *C* del freno neumático del tren, para unir las entre sí.

Cuando se cierra el acoplamiento, estas dos superficies se aplican una contra la otra y su contacto se mantiene por dos láminas *A*, móviles alrededor de un eje vertical y que se aplican sobre unas caras verticales *B*, paralelas á las de las cañerías *C*.



Estas láminas tienen una forma tal, que se ajustan automáticamente á las superficies *B*, desde que los salientes de las dos mitades del acoplamiento penetran en las ranuras correspondientes, aplicando en seguida la una contra la otra sus superficies verticales opuestas, con tanto más energía cuanto que el esfuerzo de tracción axil sobre el enganche es mayor; estas láminas, por consecuencia, son las que aseguran la unión de los vagones.

Para abrir este enganche, basta, por otra parte, hacer girar una de las piezas *D*. Esta pieza penetra bajo un rodillo *E* solidario de una varilla de resorte, la cual levanta una manivela solidaria de la lámina *A*, separando ésta de la superficie *B*.

Las superficies de guía de las dos piezas del acoplamiento permiten á éstas un movimiento máximo alrededor del eje de 75 milímetros en el sentido vertical, y de 180 milímetros en el horizontal.

Las obras públicas en Libia.

El *Giornale del Genio Civile* publica la Memoria presentada sobre este asunto al Ministro de Obras públicas de Italia por M. Meuccio Ruini, Director de Obras públicas de las Colonias. En esta Memoria examina el autor el programa de las obras que han de ejecutarse en Libia, y algunas de las cuales están ya en vías de realización.

Estas obras se refieren principalmente á la mejora de los puertos, que son las más urgentes, los ferrocarriles, la distribución de agua potable, etc. El autor analiza las condiciones en que han de realizarse estas diversas obras y con preferencia las condiciones de expropiación.

La *Ingegneria ferroviaria* publica un resumen de la parte de esta Memoria que trata especialmente de los ferrocarriles y describe las obras emprendidas desde el desembarco de las tropas italianas en Trípoli.

Los tipos de aeroplanos alemanes en 1911-1912.

La *Zeitschrift des Ver. deutscher Ingenieure* resume una conferencia dada por Mr. Eisenlohr ante la reunión de los Ingenieros de Alsacia Lorena acerca de los tipos de los aeroplanos alemanes durante el año 1911-1912. Los aparatos examinados son los monoplanos de Grave, con motor de dos tiempos; el monoplano militar acorazado de Häfelin, que debe permitir á la infantería aproximarse á 300 metros (*Panzertaube*); los monoplanos de Domer, Harlan, Aviatik, Jeannin, Hirtho, Goedecker, y como biplanos los de las Sociedades Aviatik, Albatros (*Doppeltaube*), Otto Leipzig-Lindenthal, y los nuevos biplanos alemanes del tipo Wright, para los cuales bastan motores de 55 caballos.