

posterior de las aletas tendrá una gran influencia. No se ha determinado todavía la mejor forma de estas superficies.

Se concibe también que no haya interés en aumentar indefinidamente la superficie de las aletas á expensas de los espacios libres entre ellas; así es que la potencia de un molino de 16 aletas no es más que 1 y $\frac{1}{3}$ del de otro de 4 aletas.

Uno de los puntos más interesantes consiste en la utilización de los molinos de viento para engendrar corrientes eléctricas, á pesar de la irregularidad de las corrientes aéreas. M. La Cour ha inventado un regulador especial, con cuyo auxilio puede emplearse el molino para poner en movimiento una dinamo.

El consumo de agua en poblaciones pequeñas.

A. Oelwein, en un artículo publicado en la revista alemana *Zeitschrift des Oesterr. Ingenieur-und Architekten-Vereines*, ha dado á conocer algunos datos relativos al consumo de agua en poblaciones que considera como pequeñas, por más que Iglau, que le sirve de tipo, sea comparable con varias de nuestras capitales de provincia, puesto que poseía en 1894, 24.100 habitantes y 1.304 casas.

Los datos estadísticos relativos al consumo de agua en Iglau, desde 1890 á 1894, se hallan resumidos en el siguiente cuadro:

AÑOS	Consumo máximo mensual Metros cúbicos	Consumo mínimo mensual Metros cúbicos.	Media mensual Metrs. cúbos.	Media diaria Metrs. cúbos.	Media por día y por habitante Litros.
1890 ..	Agosto. 32.582	Febrero. 21.338	26.144	859	36,2
1891...	Enero. 31.398	Diciembre. 23.698	258.40	861	36,3
1892...	Agosto. 32.736	Abril. 22.548	26.041	866	36,5
1893...	Julio. 35.421	Diciembre. 26.586	30.726	1.010	42,5
1894...	Julio 36.674	Noviembre 23.472	28.162	918	38,7

Tomando las medias del quinquenio, se obtienen las cifras siguientes:

Consumo mensual.....	27.383	metr. cúbos.
— diario.....	903	— —
— diario por habitante.	38,04	litros.

El desarrollo de los ferrocarriles de 1892 á 1896.

Según la revista alemana *Archivs für Eisenbahwesen*, la longitud total de los ferrocarriles construídos en el globo era de unos 715.000 kilómetros (exactamente 714.998) al finalizar el año 1896, y de 654.528 en 1892. En este quinquenio ha aumentado la red de un modo casi uniforme desde 1,8 á 2,6 por 100. La crisis americana de 1895 hubiera dado por resultado un retroceso sensible, si no hubiera sido compensada por los grandes progresos realizados en Siberia y el Asia Menor.

América sigue siendo el país más rico en caminos de hierro, y posee una red de 374.742 kilómetros, de los cuales corresponden á los Estados Unidos 294.088. En Asia existen 45.883 kilómetros, en Australia 22.372 y en Africa 14.798.

Entre las naciones europeas, Alemania va á la cabeza con 47.348 kilómetros; siguen luego Francia (41.173), Rusia (38.642

kilómetros, contando la Finlandia), la Gran Bretaña é Irlanda (34.221 kilómetros) Austria-Hungría (32.180), etc.

El capital invertido en la construcción de ferrocarriles en toda la tierra se hace ascender á 180.000 millones de francos. El número de locomotoras es de 131.129 y su potencia total llega á la cifra formidable de 280 millones de caballos de vapor. Finalmente, el número de personas empleadas en la explotación de ferrocarriles es de 5 millones.

La madera-piedra.

Se puede fabricar madera-piedra mezclando bien aserrín con magnesia en polvo y cloruro de magnesio en proporción de dos por uno.

Se humedece luego la mezcla con una regadera, y la pasta obtenida se puede moldear en cualquier forma; se solidifica al aire y suministra un material duro y poco inflamable, que puede prestar buenos servicios, especialmente como revestimiento.—(*Cosmos*.)

BIBLIOGRAFIA

Extracto de las materias relacionadas con la Ingeniería contenidas en los sumarios de diversas revistas extranjeras publicadas recientemente.

Génie civil. (17 Septiembre.)—Taller de preparación mecánica en las hulleras de Saint-Eloy. Experimentos hechos con un motor simple alimentado con gas de altos hornos en los talleres de la Sociedad Cockerill, de Seraing; A. Witz.—(24 Septiembre.) El nuevo puente metálico de arco sobre el Niágara, R. Godfernaux. Los talleres de los ferrocarriles ingleses.—(1.º Octubre.) El servicio de instalaciones mecánicas en la Exposición de 1900, C. Dantin.—(8 Octubre.) Estación hidro-eléctrica de Sihl (Suiza), A. Martín. Ensanchamiento de la galería Wolfdietrich en las salinas de Dünnsberg, H. Schmerber. Recursos minerales de las islas Filipinas. Puentes giratorios para locomotoras.

Chronique industrielle. (10 Septiembre.)—La Exposición de 1900. Bomba de doble émbolo de la Compañía Jacket, en Davenport.—(1.º Octubre.) El motor Diesel.

Electrical Engineer. (16 Septiembre.)—Transmisión de la potencia por la electricidad, A. Siemens. La aplicación del motor eléctrico á los usos industriales pequeños y sus efectos en el comercio general, A. H. Gibbings. La potencia eléctrica y la aplicación del sistema trifásico á la fabricación de coches y vagones, W. Geipel.—(23 Septiembre.) Sobre la corrosión electrolítica de las cañerías de agua y de gas por las corrientes de retorno de los tranvías, J. A. Fleming. Comparación entre la carga de una batería secundaria á potencial constante y á intensidad constante, especialmente desde el punto de vista del rendimiento, A. Cahen y J. Donaldson.—(30 Septiembre.) Luz y potencia eléctricas en la fábrica de hierro de Hofors (Suecia), Gutapercha, E. F. A. Obach. Tracción eléctrica en los canales, H. Allen.—(7 Octubre.) El material de los coches eléctricos, S. Hopkins. Inspección y pruebas de los motores y del material de las compañías de tranvías eléctricos, B. Perkins. El cable del Pacífico, C. Bright. Motores de vehículos.

Electrical World. (3 Septiembre.)—La instalación de Mechanicville Schenectady para la transmisión de potencia.—(10 Septiembre.) Tracción eléctrica entre Búfalo y Lockport. Saltos de agua no aprovechados del Little River, Carolina del Norte. El filamento, Weliback.—(17 Septiembre.) Inspección y prue-