

Ha solicitado pasar al servicio de Filipinas el Ingeniero Jefe de segunda clase D. José García Moron.

Ha sido nombrado para la Jefatura de la demarcacion de Bilbao, el Ingeniero Jefe de segunda clase don José Lequerica.

Se ha dispuesto se encargue del Negociado de carreteras de la Direccion general de Obras públicas, el Ingeniero Jefe de segunda clase D. Francisco Martinez Echevarria.

Se ha dispuesto continúe en Orense el Ingeniero Jefe de segunda clase D. Cesáreo Moroy, hasta terminar los trabajos que tiene á su cargo de la carretera de Pontevedra á Orense.

Ha sido designado el Inspector general de segunda clase D. José Morer para estudiar las causas de la caida del puente de Pilotuerto, en la provincia de Oviedo.

Ha sido nombrado Jefe de la provincia de Palencia el Ingeniero Jefe de segunda clase D. Francisco Sanchez.

Ha sido dado de alta el Inspector general de segunda clase D. Luis Torres Vildósola, quedando en expectation de destino hasta que ocurra vacante de su clase.

Ayudantes.

El Ayudante tercero D. Eulogio Villafáfila, ha sido trasladado de Salamanca á Zamora.

EL FOTÓFONO.—El problema de transmitir el sonido por medio de la luz ha sido al fin resuelto prácticamente. Ya hace tiempo que en Inglaterra y los Estados-Unidos se venia trabajando para llegar á este resultado, que permitirá reemplazar los conductores metálicos del teléfono por un haz luminoso. Los Sres. Bell y Tainter, á quienes es debido tan importante descubrimiento, han hecho muchos experimentos para comprobarle; pero sólo darémos idea del que juzgan más concluyente.

En el punto en que se ha de emitir el sonido se coloca un tubo cerrado en uno de sus extremos por un espejo plano de espesor muy pequeño, y en el que ha de oírse, se establece un teléfono con un receptor de selenio situado en el circuito de la pila. El espejo está dispuesto de modo que la cara que no está en contacto con el tubo refleja sobre el selenio los haces luminosos, que se proyectan sobre ella en una direccion determinada. Dispuesto así el aparato, las palabras pronunciadas en el extremo abierto del tubo, cuando el espejo recibe la luz, se oyen inmediatamente por medio del teléfono. Las vibraciones del aire contenido en el tubo hacen tomar al espejo alternativa y rápidamente las formas cóncava y convexa; de donde resulta que la seccion transversal del haz luminoso se dilata y contraiga, y que el selenio sea iluminado con intensidad variable; y como la resistencia eléctrica de este metaloide varía con

la intensidad de la luz que recibe, el receptor experimenta alternativas incesantes de resistencia, que reproducen la palabra en el teléfono.

El Sr. Breguet ha repetido en París este experimento con buen resultado, valiéndose de un foco de luz eléctrica, y el Sr. Bell asegura que utilizando la luz del sol, la voz humana se trasmite con intensidad igual á la que puede obtenerse con los micrófonos más perfeccionados.

Segun la estadística de los caminos de hierro de Suiza, relativa al año 1878, y publicada recientemente por el Departamento de Correos y Ferrocarriles de aquel país, la longitud total de las líneas era á fines de dicho año 2.559 kilómetros, y su construccion ha costado 765.055.742 pesetas, ó sea á razon de 309.488 por kilómetro. El material empleado en la explotacion le constituyeron 539 locomotoras, 1.655 carruajes de viajeros, y 8.538 wagones para mercancías. El número de viajeros fué 22.777.747, y los equipajes y mercancías trasportadas, 80.885 toneladas de equipajes; 756.808 cabezas de ganado, cuyo peso total es 107.947 toneladas, y 5.090.028 toneladas de mercancías de varias clases. El producto total de los trasportes por kilómetro ha ascendido á la cantidad de 22.638 pesetas, y los gastos á 13.137 pesetas, tambien por kilómetro.

Se ha terminado ya en América el proyecto de la gran vía de comunicacion navegable entre el Golfo de San Lorenzo y el de Méjico, que ha de reunir á Michigan con el rio Mississipi, por medio de un canal bastante profundo para dar paso á buques de 2.500 á 2.800 toneladas.

Este proyecto consiste en ensanchar el canal existente entre Chicago y Joliet, y mejorar por medio de presas y esclusas la navegacion de los rios Desplaines é Illinois.

La vía proyectada tendrá 17 esclusas de 107 metros de longitud por 23 de anchura, y ademas 20 presas. Su presupuesto asciende á la cantidad de 98.627.450 pesetas.

El tráfico de los ferro-carriles aéreos de Nueva York excede considerablemente al que se habia supuesto. El material de las cuatro líneas en explotacion se compone de 167 máquinas y 488 carruajes. El recorrido kilométrico mensual es 434.733 kilómetros en la red del Este, y 435.060 en la del Oeste.

Varios ingenieros y marinos han sometido á examen de la Academia de Ciencias de París un proyecto para unir Francia á Inglaterra por medio de un camino de hierro, acompañando una relacion del reconocimiento que han practicado para investigar la naturaleza y profundidad del fondo del mar en la