

La segunda orientación es la que parece más práctica para la industria de construcción de estos aparatos, y su propia sencillez y baturra los indica para el uso corriente en los observatorios, que podrán a poca costa disponer de varios péndulos de este tipo sencillo que mutuamente pudieran servir de comprobación, prestando grandes servicios para las observaciones científicas.

Tranvía aéreo en León.

Según *El Mensajero Leonés*, una Compañía que trabaja minas de hierro en Villasilpiz, y que es dueña de la mina *Fornunata*, en término de Buiza, está estudiando un cable aéreo para transportar los minerales de esta última a la estación de Ciñera.

El puerto de Veracruz.

El Gobierno de la República mejicana ha gastado cosa de 80 millones de pesos en mejoras del puerto de Veracruz en los últimos años. Los trabajos han sido ejecutados con la mayor solidez y pericia, y el puerto de Veracruz es cosa muy distinta del que conocían los viajeros de hace quince años. Se han construido todas las obras necesarias para el pronto y eficaz embarque, desembarque y expedición de cargamento. El muelle de calicanto de agua profunda, tiene 380 metros de penetración en la bahía, con un ancho de 100 metros. Se han tendido ocho vías de ferrocarril, con rieles de acero de 40 kilogramos por metro. Entre las varias vías, se hallarán grandes almacenes de depósito y grúas eléctricas é hidráulicas para grandes pesos.

Concurso de automóviles eléctricos.

Las principales condiciones del concurso que ha de celebrarse en la capital de la vecina república son las siguientes:

- 1.º El concurso se celebrará en París en Mayo de 1905.
- 2.º El concurso versará:
 - a) Sobre el gasto diario de un vehículo eléctrico de servicio usual en París y en sus alrededores, con un recorrido de 100 kilómetros y un itinerario accidentado.
 - b) Sobre la comodidad, facilidad de manejo y falta de ruido del vehículo.
 - c) Sobre el precio de compra.
- 3.º Serán admitidos al concurso todos los vehículos eléctricos, cualquiera que sea su sistema, y se les clasificará en las siguientes categorías:
 - Primera. Coches para dos personas, abiertos ó cerrados ó que pueden cerrarse ó descubrirse á voluntad, de peso máximo 1.300 kilos en orden de marcha.
 - Segunda. Coches para cuatro personas, abiertos ó cerrados ó que pueden cerrarse y descubrirse á voluntad, con un peso máximo de 1.500 kilos.
 - Tercera. Coches para seis personas, abiertos ó cerrados ó que pueden cerrarse y descubrirse á voluntad, con galería para equipajes, con peso máximo de 1.800 kilos.
- 4.º La prueba del concurso será un servicio de ocho días que comenzará el lunes para terminar el martes por la tarde de la semana siguiente, descansando el domingo.

El servicio tendrá un recorrido diario de 100 kilómetros en París ó en sus arrabales.

Un reglamento especial de las pruebas del concurso estableciendo todos los detalles del ensayo, será redactado por la Comisión técnica nombrada á este efecto. Este reglamento será entregado á los concurrentes tres meses antes de la fecha del concurso.
- 5.º En cada categoría, los vehículos que hayan hecho con éxito todas las pruebas, se clasificarán conforme al art. 3.º por un jurado compuesto de seis miembros, designados: tres por los concursantes y tres por la Comisión ejecutiva.

Este jurado adjudicará las medallas y redactará el relato de las pruebas, el cual se publicará en *L'Auto*.

Depósito gigantesco.

En el número del 12 de Noviembre último publica la excelente revista de Nueva York *Engineering News* un artículo descriptivo del gran depósito construido en East-Providence (Rhode-Island Estados Unidos). Tiene dicha obra por objeto regularizar la presión y normalizar el servicio de abastecimiento de aguas á los grupos urbanos de Riverside y East-Providence entre los cuales está emplazado, en substitución de las antiguas bombas montadas á 5 kilómetros de dichos centros de población. El depósito actual es cilíndrico, de eje vertical, siendo su volumen 4.500 metros cúbicos y la altura 21 metros. Este gran tubo descansa por intermedio de una plataforma de cemen-

to armado, sobre una base ó pilón metálico cuya planta es una cruz de brazos rectangulares, en cuyos cuatro ángulos entrantes existen otros tantos montantes verticales (metálicos) siendo inclinados hacia el exterior los apoyos correspondientes á los ocho ángulos salientes. La altura del pilón metálico es de 40,50 metros y la total del depósito sobre la superficie del suelo se eleva nada menos que á 77,50 metros. La presión del líquido sobre las paredes en la zona inmediata al fondo, es de 220.500 kilogramos por metro cuadrado de pared.

Las grúas eléctricas del puerto del Havre.

Según *La Vida Marítima*, las grúas hidráulicas habían dado al comercio en el Havre excelentes resultados, y se trata de aumentar su número; pero la necesidad de construir una nueva fábrica de fuerza motriz hizo por el momento abandonar el propósito.

Para evitar que los barcos carboneros tuviesen que llevar sus productos hasta Ruan, y para mejorar el servicio de la región, la Cámara de Comercio estableció en 1891 en el muelle de Colbert cinco grúas de vapor; pero resultando después insuficientes, se trató de mejorar el servicio agregándolas unas grúas eléctricas.

Á la sazón no había en Francia quien las suministrase, pero M. Caillard, Ingeniero, estudió y resolvió á completa satisfacción el problema, y en su consecuencia se instalaron cinco grúas eléctricas transformándose luego á este sistema las que existían de vapor, todas las cuales recibían su fuerza de la fábrica «L'énergie électrique».

En vista de sus buenos resultados, se decidió instalar nuevos aparatos eléctricos en el muelle de Saigon, destinado á los vapores de las líneas trasatlánticas, maniobrando cargas muy variables que hacían combinar la forma eléctrica para regular cómoda y fácilmente su acción sobre los motores, mediante un triple juego de cables eléctricos.

El colega reproduce fotografías eléctricas de dichos dos muelles del Havre, el de Colbert y el de Saigon. Las grúas eléctricas que anteriormente existían en el último de dichos muelles han sido transportadas á los otros muelles de la dársena Bellot, donde prestan excelentes servicios reforzando el magnífico utillaje que allí existe.

Para accionar estas nuevas grúas eléctricas, la Cámara de Comercio ha hecho construir en el muelle del Meuse una fábrica especial de electricidad, destinada exclusivamente á esos servicios.

La maquinaria comprende dos grupos electrógenos completos, capaces de suministrar, respectivamente, según las necesidades del tráfico, 44 y 88 kilovatios-hora en corriente continua á la tensión de 550 voltios. La fábrica está dispuesta de modo que permitirá instalar después, si es preciso, fuerzas mucho mayores.

Colocada cerca del paso del Canal de Tancarville, permite, además, á los submarinos de la defensa móvil, ir á repostarse allí de energía eléctrica.

Atmósfera del túnel de New-York.

Nueva York tiene, como Boston, su por tanto tiempo deseado *subway*, pero la atmósfera que en él se respira está muy lejos de ser satisfactoria, como lo prueba una serie de ensayos científicos hechos por el Dr. A. Seibert.

El estudio de una de las estaciones del *subway* ha de mostrado que la proporción de oxígeno en el aire estaba reducida á 11,9 por 100. La proporción media en la superficie es próximamente de 20,8 por 100; y el Dr. Seibert indica que el aire es perjudicial á una proporción inferior al 18 por 100.

Las otras experiencias del *subway* han dado resultados que varían del 12 á 12,5 por 100.

Este exiguo enrarecido obliga á los órganos de la respiración á acelerar su movimiento y á funcionar hasta 28 veces por minuto, en lugar de 18, que es la frecuencia normal.

En la Memoria del Dr. Seibert se aconseja la ventilación, pero no se especifica con precisión los medios á que convendría recurrir.

Ramales del tranvía de Linares.

Al concesionario del tranvía de Linares se ha autorizado para establecer cuatro ramales de unión del expresado tranvía: uno, con la estación de ferrocarriles de Madrid á Zaragoza y á Alicante; otro, con la de caminos de hierro del Sur de España; y otro, con la fundición de San José.

Los coches de ferrocarril americanos.

Hará unos treinta y cinco años los carruajes de viajeros no costaban más de 18.000 francos, no llegaban á 14 toneladas de peso y eran para 30 á 45 personas. Hoy esos carruajes pesan de 50 á 52 toneladas, ofrecen un gran confort á los viajeros y cuestan más de 50.000 francos