

instrumentos del extranjero, pudiera mejorar el suyo y presentar el proyecto definitivo del aparato. De aquí la estancia del Sr. Torres en la capital de la vecina República.

El citado profesor Mr. d'Ocagne, en las siete columnas que dedica al invento, describiendo los diferentes elementos que le componen y estudiando científicamente los principios en que está basado, los concedió tanta novedad y tanto ingenio práctico á sus mecanismos que, sin encontrar en el modelo presentado á la Academia toda la perfección que fuera de desear, asegura haber obtenido con él en la resolución de ecuaciones de la forma $x^3 + Ax^2 = B$ y $x^3 + Ax^2 = B$ raíces con un error relativo que jamás excedía y rara vez llegaba á 0.01.

Como conclusiones de su artículo, manifiesta monsieur d'Ocagne haberse limitado al esbozo de los principios esenciales en que descansa la hermosa invención del Sr. Torres, y dice: pero, ¡cuántos prodigios de ingenio se encuentran en la disposición de detalles de la máquina, sobre los que hemos tenido necesidad de guardar silencio para no correr el riesgo de distraer la atención del lector!

Por último, nos da la noticia, que recibimos con toda satisfacción, de que nuestro compañero se dedica en la actualidad á perfeccionar y simplificar en todo lo posible los detalles de la máquina para llegar á un proyecto definitivo, de cuya ejecución va á encargarse el acreditado constructor parisién Mr. Carpentier, con cuya cooperación es indudable que se obtendrá un prodigio mecánico de los mejor ideados para excitar la curiosidad y provocar la admiración de las personas competentes.

Distribución del personal de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, supernumerarios, en 6 de Febrero de 1896.

Como complemento á la distribución publicada en el núm. 35 del año último, insertamos á continuación la de los Ingenieros supernumerarios que prestan servicio en las Juntas de Obras de Puertos, Diputaciones provinciales y Ayuntamientos (1).

JUNTAS DE OBRAS DE PUERTOS

Almería.—D. Antonio Pérez.
Barcelona.—D. Carlos Mondéjar, Director; D. Julio Valdés, Subdirector; D. Fernando Rojo.
Bilbao.—D. Evaristo Churrua, Director; D. Juan Antonio Sanz.
Cartagena.—D. Félix Martínez García, Director; D. José Serrano y Lloberes.
Coruña.—D. Eduardo Vila, Director; D. Manuel Bellido.
Gijón.—D. Manuel Sanz Garrido, Director.
Huelva.—D. Joaquín Rodríguez Leal, Director; don Enrique Picó.
Málaga.—D. José Valcarce, Director.
Palma de Mallorca.—D. Juan Malberti, Director.
Santander.—D. Jesús Grinda, Director; D. José Rodríguez de Rivera; D. Bienvenido Oliver.
Sevilla.—D. Luis Molini, Director; D. Juan Manuel de Zafra.
Tarragona.—D. Fausto Elio y Vidarte, Director; D. Ramón Montagut.
Valencia.—D. Manuel Maese, Director; D. Enrique Morales.
Vigo.—D. Fernando García Arenal, Director.

DIPUTACIONES PROVINCIALES

Barcelona.—D. Victoriano Felip, D. Sebastián Puig, D. José María Ortega y D. Juan Ruiz y Falcó (2).
Coruña.—D. José Mesa.
Gerona.—D. Federico Moreno y Pinéda.
Huelva.—D. Pedro Nolasco de Soto y D. Luis Olanda.
Logroño.—D. Alvaro Bielsa.
Madrid.—D. Eduardo Augustin.
Sevilla.—D. Alfonso Escobar.
Valencia.—D. Francisco Roger.
Valladolid.—D. Eduardo de Domingo y Mambrilla.
Zaragoza.—D. Eduardo Elio de Lallave.

(1) Rogamos á nuestros colaboradores que si notan alguna omisión se sirvan participárnoslo para subsanarla.

(2) No ha ingresado aún en el escalafón y desempeña una plaza de Ayudante.

AYUNTAMIENTOS

Aspeitia (Guipúzcoa).—Excmo. Sr. D. Pablo de Alzola.
Barcelona.—D. José María Jordán y D. Pedro García y Faria.
Bermeo (Vizcaya).—D. Fernando de Landecho.
Bilbao (Vizcaya).—D. Recaredo de Uhagón.
Guecho (Vizcaya).—D. Laureano Gómez.
Illán de Vacas (Toledo).—D. Teodoro Bonaplata.
Irún (Guipúzcoa).—D. Nicolás María Urgoiti.
Lanestosa (Vizcaya).—D. Felipe Gutiérrez.
Llodio (Alava).—D. Fernando Alonso y Millán.
Madrid.—D. Ezequiel Naranjo y D. Alfredo López y Caamaño.
Valmaseda (Vizcaya).—D. Manuel de la Torre.
Vélez-Rubio (Almería).—D. Rafael Levenfeld.
Zarauz (Guipúzcoa).—D. Marcelo Sarasola.

SECCIÓN EXTRANJERA

Nuevo túnel bajo el Támesis.—Se está terminando actualmente, en Inglaterra, un nuevo túnel bajo el Támesis, en Blackwall, para enlazar á Poplar y Greenwich, en los alrededores de Londres. En conjunto, la obra mide 1.600 metros de longitud, de los cuales 1.100 se han construido en túnel por medio del aire comprimido, habiéndose ejecutado á cielo abierto los accesos en ambas márgenes. En las partes en trinchera, los muros de sostenimiento están provistos de un revestimiento de ladrillos esmaltados blancos, lo mismo que los paramentos del túnel. Su perforación se emprendió en Marzo de 1892, por la boca Sur, en que el terreno era favorable; en Septiembre de 1894 el túnel llegaba á atravesar el río. En los primeros 200 metros todo fué bien: el avance mensual era de 45 metros y la presión del aire no excedía de 1,5 á 2 kilogramos por metro cuadrado; pero pronto se llegó á un punto en que el broquel empleado para la perforación del túnel no estaba separado del río más que por una capa de 1,80 á 2 metros de grava. A pesar de que se tomó la precaución de sumergir enormes cantidades de arcilla en el punto correspondiente del río, los trabajos experimentaron una detención y el avance fué solamente de 7 á 8 metros mensuales; la presión del aire llegó á 2,4 kilogramos por metro cuadrado. El nuevo túnel es el de mayor sección que se ha construido, mide 8,22 metros de diámetro; faltan todavía 300 metros por perforar, pero se han salvado los pasos difíciles, y se cree que la obra podrá ser abierta al público en la primavera próxima. El túnel está destinado á una vía para carruajes y peatones. —(*La Nature.*)

Las bombas eléctricas en Inglaterra.—Un nuevo é inmenso dique flotante va á quedar terminado en breve en North-Shields, y se va á emplear en él la energía eléctrica para el servicio de las bombas. A este efecto, ocho bombas centrífugas de 0,45 metros, accionadas cada una por un motor eléctrico de 60 caballos, están instaladas sobre el pontón. Estos motores están directa y verticalmente acoplados encima de las bombas. El material generador, instalado á 200 metros, próximamente, de los diques, comprende dos grupos de motores de dobles cilindros, acoplados á dinamos excitadas en derivación, capaces de dar, en conjunto,