

Asistieron al banquete los señores siguientes:

D. Leonardo Torres Quevedo, D. Eusebio Pelegrin, D. Ernesto Brockman, D. Luis Harguindey, D. Dámaso C. Torán, D. Vicente Valcárcel, D. Vicente Millán, D. Manuel Ballesteros, D. Ricardo Boguerín, D. Antonio Herbellá, D. José Herbellá, D. Miguel Menéndez Boneta, D. Francisco Bazán, D. Saturnino Zúñiga, D. Antonio Carrión, D. Manuel García Briz, D. Luis Olanda, D. Antonio Fernández Sesma, D. Ernesto Hoffmeyer, D. Melchor de Palau, D. José Gómez de Velasco, D. José Luis de Mier, D. Luis Morales, D. Ricardo Catarineu, D. Antonio Faquinet, D. Ramón Peragalo, D. Enrique Sastre, D. Juan Cervantes, D. Juan Álvarez Antón, D. Antonio Arévalo, don Rogelio Ichaurrandieta, D. Juan Llanas, D. Ramón Freire, D. José Nicolau, D. Baldomero Donnet, D. Víctor Martín Gil, D. José Arena, D. Domingo Mendizábal, D. Vicente Machimbarrena, D. Rufo García Rendueles, D. Francisco Sánchez Jiménez, D. Carlos Eugercios, D. Juan Fatjó, D. Alberto Fesser, D. Pedro Pablo Alarcón, D. Alfredo Álvarez Cascos, D. Carlos Santamaría, D. Luis Moya, D. Ramón Peironcelly, D. Tomás Tamarit, D. Manuel María Arrillaga, D. Recaredo Uhagón, D. Eduardo Escalona, D. Joaquín Tafur, D. Silvestre Fernández de la Somera, D. José Gálvez Cañero, D. Manuel García Arregui, D. José González y González, D. José Salmerón, D. Pelayo Mancebo, D. José Guijuelmo, D. José Marín y Lanzos, D. Luis González Herrero, D. Gabriel Rebollo, D. José de Roda, D. Carlos de Orduña, D. Manuel Bellido, D. Vicente de Garcin, D. Antonio Sonier, don Fernando Ganda, D. Narciso Puig, D. Calixto Pérez Azcona, D. Luis Gaztelu, D. Antonio Valenciano, D. Antonio Portuondo, D. Joaquín Portuondo, D. Mariano Carderera, D. Juan Alonso Millán, D. Luis Barcala, D. Enrique Grasset, D. José Moreno Osorio, D. Luis Garizabal, D. Miguel Otamendi, D. Antonio González Echarte, D. Carlos Mendoza, D. Félix Boix, D. Eugenio Grasset, D. José María Sáinz, D. Miguel Milano, D. Luis Canalejas, D. Luis Acosta, D. Francisco Albacete, D. Narciso Amigó, D. Guillermo Brockman, D. Vicente Sala, D. Eusebio Calvo, D. Antonio Fortún, D. José Luis Gómez Navarro, D. Antonio López Franco, D. José Eugenio Rivera, D. Manuel Gomendio, D. Luis Marín, D. Juan Ledesma, D. Nicolás Urgoiti, don Rafael Levenfeld, D. José Cebada, D. Bienvenido Bueso, D. Juan Manuel Fernández Yáñez, D. Felipe Gutiérrez, D. José María Hernández Delás, D. Juan Llasera, D. Rafael de Mazarredo, D. José María Nocetti, D. Juan Ortiz Villajos, D. Cástor Rodríguez del Valle, don Ramón Sáinz de los Terreros, D. Angel Soriano Escudero, D. Sebastián Tauler, D. Luis José de Villademoros, D. Pablo Fernández Quintana, D. Serafin Freat, D. José Azpiroz, Sr. Marqués de Olivart, don Rafael Aguilera, D. Pedro García Fanás, D. Francisco Sánchez Vidaurreta, D. Eduardo López Navarro, D. Federico Rivero, D. Manuel González Martí, D. Enrique Sanchis, D. Sebastián Gómez de Velasco, D. Rafael Apolinario.

En representación de la prensa asistieron el Sr. Castells, redactor jefe de *A B C*; Aguilar (D. Blas), de *La Correspondencia de España*, y el Sr. Betegón, de *La Epoca*.

Bovedillas portátiles.

Los Sres. José Padró é Hijo, de Barcelona, acaban de establecer una nueva industria dedicada a la construcción de bovedillas en piezas portátiles, en substitución de las bovedillas ordinarias que actualmente se emplean en las obras, y en una Memoria que hemos recibido dan a conocer dichos señores las ventajas de las nuevas bovedillas en la siguiente forma:

«Nuestras bovedillas representan una importante economía en la edificación, pues además de ser de fácil y rápida colocación, salen de la fábrica revocadas y enlucidas por debajo, las de clase corriente; y las de clase fina, ó sean las que tienen mármol, nácar u otras materias de lujo, quedan bruñidas, presentando igual brillo que la primera materia de que se componen, ahorrando por lo tanto toda clase de decorado en los techos, siendo de mayor duración que éste, evitando las reparaciones y es un gran adelanto para la higiene de las habitaciones por la facilidad con que pueden limpiarse. Además, su ligereza, que se calcula en 40 por 100 sobre las ordinarias, permite emplear las vigas de hierro ó madera, más sencillas que las que hoy exigen las bovedillas de obra de ladrillo, evitando, con nuestro nuevo sistema, la colocación de tirantes, pues no empujan los muros intermedios, ni las paredes vecinas, en el momento de colocarlas, ni después de su colocación.

Ofrecen mayor resistencia que las bovedillas ordinarias, pues así como los techos usuales, con ellas construidos, se calculan para una

carga de 300 á 400 kilos, por metro cuadrado, y los destinados á grandes almacenes y fábricas de 600 á 700 kilos, por igual superficie, nuestras bovedillas están probadas á una resistencia de 3.000 kilos, por metro cuadrado, según consta en el dictamen de inteligentes y conocidos facultativos que han presenciado las pruebas de resistencia tal como se desprende de nuestra marca registrada y que representa la resistencia de una pieza de 1,00 m. por 0,50 m.

Los rigores del frío no impiden su colocación, no entreteniendo por lo tanto las obras durante el invierno, en cuya época las frecuentes heladas dificultan la construcción de las bovedillas ordinarias.

En el acto de su colocación, se evitan los accidentes que con frecuencia ocurren á los operarios, pues no pueden hundirse, permitiendo trabajar sobre ellas en el mismo momento de haber quedado colocadas.

Fabricamos unas bovedillas especiales para terrados con las cuales se evitan las grietas y roturas de los cubiertos, construidos con vigas de hierro ó madera, ocasionadas por la dilatación ó contracción de éstas, en los cambios de temperatura, garantizando que con nuestro sistema no se producen tales defectos que tanto perjudican á la edificación, evitando la necesidad de hacer desván, y facilitando la construcción de terrados, en lugar de tejados, en todos los países, bien sean fríos ó cálidos.

Tienen la ventaja de sofocar el ruido de los pisos superiores; siendo también incombustibles, circunstancia muy apreciable para el desgraciado caso de incendio.

Nuestras bovedillas se fabrican de todos tamaños desde 45 á 100 centímetros, pudiendo fabricarse de mayores ó menores dimensiones, según convenga; con variedad de colores, dibujos, molduras y adornos, ó completamente lisas; pudiendo hacerse de diferentes gustos y formas, adecuadas á todos los órdenes y gustos arquitectónicos.

Nuestro producto tiene también la buena circunstancia de que, en el caso de que un edificio esté destinado al derribo, puede nuevamente utilizarse, aplicándolo á cualquiera otra obra en construcción, sin detrimento de su primitiva solidez.»

Chimenea de hormigón armado.

Un periódico norteamericano trae la descripción sumaria de una chimenea recientemente construida en una fábrica metalúrgica en Butte, en el Estado de Montana, y que es desde luego la más alta chimenea de *hormigón* que existe en el mundo. Se eleva á la altura de 107,54 metros por encima del suelo, y el colega americano añade que su vértice se encuentra á una altitud de 1.766,35 metros sobre el nivel del mar, lo que constituye una especie de *record*.

El diámetro interior es de 5,49 metros, las fundaciones descienden á 2,10 metros por debajo del suelo. La base de la chimenea la constituye una especie de caja de fundición de 30,50 metros de lado, relleno de escoria en fusión, en la cual se han introducido cierta cantidad de piezas de metal de todas formas. Se ha constituido así un macizo de escoria armada de 5,30 metros de altura, 30,50 metros de diámetro en la base y 20 metros próximamente en el vértice, que se introduce en el suelo los 2,10 metros antes citados y quedando, por tanto, fuera 3,30.

Sobre esta base se eleva otra de hormigón de cemento de Portland de 12,70 metros de lado y 2,50 de altura, conteniendo barras de hierro, que sobresalen por la parte superior para penetrar en las paredes de la chimenea propiamente dicha.

Está constituida ésta por una serie de segmentos de 1,067 metros de altura fabricados en moldes y constituyendo todos reunidos un anillo completo. Estos segmentos contienen barras de hierro verticales y horizontales. El número de segmentos disminuye á medida que la altura aumenta. Para los primeros 6,40 metros las paredes de la chimenea tienen un espesor de 0,44 metros, y es en esta parte donde desaguan los dos tragantes, uno á cada lado, que tienen una sección de 2,4x5,10 metros. Por encima empieza la chimenea con doble envolvente, una interior de 0,23 metros de espesor y otra exterior de 0,125 metros, con un espacio intermedio de 0,101 metros, conteniendo aire y puesto en comunicación con la atmósfera por agujeros practicados en la base de la envolvente exterior.

La envolvente interior no llega más que hasta 31 metros por encima de la base, y se reúne en este punto con la envolvente exterior, que desde aquí hasta el vértice tiene un espesor constante de 0,18 metros. El peso de esta construcción puede evaluarse de la manera siguiente: fundación de escoria, 12.000 toneladas; base de hormigón, 4.000 toneladas; chimenea propiamente dicha, 1.975; total, 15.275 to-

neladas. Esta chimenea, que puede reclamar el honor de ser la más alta y la más grande de su clase que existen en el mundo, es además una de las más grandes chimeneas de los Estados Unidos, como se puede juzgar por las siguientes cifras: la chimenea de la Washoo Copper Cy, en Anaconda, construida con *ladrillo*, tiene 9,15 metros de diámetro interior y 91,50 metros de altura; la chimenea de *ladrillo* del Metropolitan Street Railway Cy, en Nueva York, tiene 6,70 metros de diámetro interior y 107,67 de altura; la de Clark-Thread Work, en Kearney (New Jersey), tiene 4,35 metros de diámetro interior y 102,17 de altura; la de las fundaciones de Omaha and Grant, en Denver (Colorado), 5,85 metros de diámetro interior, y 106,75 de altura.

Existe en la Oxford Copper Cy ed Constable Hook, una chimenea de *ladrillo* de 6,10 metros de diámetro interior en la base, 375 metros en el vértice y 109,80 de altura, y en las fundiciones de Jacowa, en el territorio de Washington, una chimenea de hormigón alcanza a 5,50 metros de diámetro interior y 91,40 de altura.

Se había proyectado para la chimenea a que nos venimos refiriendo, construirla de ladrillo sobre la fundación de escoria; pero en curso de ejecución se decidió hacerla de hormigón armado, con arreglo a los planos de la *Weber Steel Concrete Chimney-Construction Cy*, de Chicago, la cual, como su nombre lo indica, es especialista en esta clase de trabajos.

Canal de Isabel II.

Se ha nombrado Presidente del Consejo de Administración al Excelentísimo Sr. D. José Cárdenas. Se indica para Vocal Inspector de Caminos al Excmo. Sr. D. Eduardo López Navarro.

Mañana se someterá a la firma de S. M. el Reglamento para la aplicación de la ley de reorganización de este servicio.

Don Mateo Benito.

Ha sido muy sentida la muerte de este distinguido compañero, a cuyo entierro asistieron gran número de los residentes en la Corte.

Inspección de trabajos hidráulicos.

Se ha dejado sin efecto el nombramiento del Sr. Freart para Inspector de dicho servicio.

Túnel de Behring.

Copiamos de *Industrias e Invenciones*:

«El 26 del pasado Noviembre quedó constituida legalmente en la ciudad de Jersey la Compañía del ferrocarril de Alaska a Siberia, cuyos vastísimos planes comprenden la construcción de una vía férrea entre los continentes de América y Asia, atravesando el estrecho de Behring por medio de un túnel submarino.

El acta de organización de la vasta empresa fué firmada por el Barón Loicq de Label, de París y los Sres. J. Waddell, de Kansas City; John Healy, de Leattle; William Blak, de Nueva York y John Turner, de Jersey City, siendo el primero el iniciador y el alma de esta empresa y el principal accionista, representando a los sindicatos franceses, rusos y americanos.

La línea férrea central comenzará en la estación de Kausa del ferrocarril hoy existente en Siberia y siguiendo hacia el Este hasta llegar a la frontera de la provincia de Amur, a los 123 grados de longitud occidental del meridiano de París, irá directamente a un punto intermedio entre las ciudades siberianas de Okotsk y Jakutsk y continuará hasta el estrecho de Behring con varios ramales en toda su extensión, que serán como afluentes de la línea principal.

La línea central medirá en Siberia 3.750 millas y 2.500 los ramales. El enorme túnel, cuyo punto medio corresponderá aproximadamente a la isla Drameda, terminará por el otro lado en el territorio de

Alaska, donde la línea férrea irá de Kinnegue en el río Alaska hacia el cabo York, puerto Clatence y Gretly, cruzará la California y Kanagarock y seguirá por Norton y las orillas de los ríos Cantwell y Tanama hasta el meridiano 141 de longitud, y de allí a la línea divisoria de Alaska y el territorio del Noroeste, donde se unirá con los ferrocarriles británicos de la misma manera que lo estará con los rusos en la Siberia.

Naturalmente, que esta empresa necesita muchos años y millones para realizar su enorme proyecto, pero cuando esté concluido será posible recorrer más de tres cuartas partes de la tierra sin abandonar el vagón, pues se podrá subir en Nueva York o cualquier punto de América con aquél enlazado, atravesar toda el Asia por el Norte y llegar por Rusia a París o Madrid.»

MOVIMIENTO DE PERSONAL

(DESDE EL DÍA 7 AL 13 DE FEBRERO)

INGENIEROS

D. José Torres Capurión, D. Gregorio Alonso Grimaldi (supernumerarios) y D. Vito Ernesto Hoffmeyer, han ascendido a Inspectores de primera clase.

D. Eusebio Estada, a Inspector de segunda.

D. José de Martí, a Ingeniero Jefe de primera clase.

D. Bernardo Calvet (supernumerario), D. Vicente Machimbarrera, D. Luis Barcala (supernumerario), D. Emilio Ortuño, (supernumerario) y D. Antonio Sonier, han ascendido a Ingenieros Jefes de segunda clase.

D. Javier Olazábal y D. Luis Morales, han ascendido a Jefes de Negociado de primera clase.

D. Nicolás Rodríguez Sanz (supernumerario), D. Desiderio Pagola, D. Félix Iturriaga (excedente) y D. Luis González Herrero, a Jefes de Negociado de segunda clase.

D. Fernando Govantes (supernumerario), D. Martín Garteiz (supernumerario), D. Francisco Gómez de Membrillera, O. Serapio Huici (supernumerario) y D. Eduardo Elío, a Jefes de Negociado de tercera clase.

D. Juan Alonso Soriano, D. José M. Chalvand (supernumerario) y D. Juan B. Conradi, a Oficiales de Administración de primera clase.

D. Manuel Díaz Ronda, D. Vicente de la Puente (supernumerario) y D. Felipe Machin, a Oficiales de Administración de segunda clase.

D. Mateo Benito y D. Juan Ramírez Izquierdo (supernumerario), han fallecido.

D. Eugenio Suárez Galván, ha sido nombrado Director facultativo de las obras de los puertos de la Luz y de Las Palmas en Canarias, y declarado en situación de supernumerario.

D. Antonio Sastre Lapuente, ha sido trasladado de la Jefatura de Baleares a la de Barcelona.

D. Gumersindo Gutiérrez Gandara, ha sido trasladado de la Jefatura de Barcelona al Servicio Central de trabajos hidráulicos.

D. Juan José Fernández Arrays, ha sido trasladado de la Jefatura de Soria a la de Canarias.

AYUDANTES

D. Ramón Rúa Figueroa, ha sido trasladado de la Jefatura de Cáceres a la Inspección general de Carreteras.

D. Pascual Martínez Soriano, ha sido trasladado de la Jefatura de Toledo a la cuarta División de ferrocarriles.

SOBRESTANTES, INTERVENTORES, DELINEANTES E INGENIEROS MECÁNICOS

No ha habido movimiento de personal durante la última semana.

ADVERTENCIA

En el número próximo, que también dedicaremos a *ferrocarriles y tranvías*, publicaremos los demás artículos que obran en nuestro poder sobre esta materia.

Atendiendo a lo interesante de los asuntos a que se refieren, y a la profusión de grabados que contienen, resultará un número de condiciones tan excepcionales como el presente.

Precio por ejemplar de este número, 5 pesetas.