

REVISTA DE OBRAS PÚBLICAS

FUNDADA Y SOSTENIDA POR EL CUERPO NACIONAL DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

Redactor-Presidente..... Ilmo. Sr. D. Federico Rivero O'Neale, Inspector general del Cuerpo.
Redactores..... Los Sres. Presidentes de las Comisiones regionales de Ingenieros.
 D. Toribio Cáceres, Profesor de la Escuela de Caminos.
 D. Enrique Latre, Ingeniero de Caminos (Sección de Información).
Colaboradores..... D. Manuel Maluquer, Ingeniero del mismo Cuerpo, *Secretario*.
 Todos los Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.

SE PUBLICA LOS JUEVES

Redacción y Administración: Plaza de Oriente, 6, primero derecha.

Información.

Obsequio al Sr. Echegaray.

Al ser nombrado Ministro de Hacienda el ilustre Ingeniero de Caminos D. José Echegaray, acordaron sus compañeros expresarle la satisfacción que sentían por tal distinción regalándole el uniforme de Inspector general del Cuerpo, para que las insignias que honraron su pecho un día, antes de conquistar propias glorias, se vean hoy por él honradas, recibiendo los destellos de esas glorias y las que en lo por venir alcance.

El lunes último, la Junta de representación de los Ingenieros de Caminos hizo entrega de dicho obsequio al Sr. Echegaray, que se mostró muy agradecido á las deferencias y pruebas de cariño que recibe de sus compañeros, las cuales, dijo, encuentran justa correspondencia en su corazón, deseando para el Cuerpo á que se honra de pertenecer, cuantas prosperidades le corresponden por la labor de progreso que ha realizado desde su creación, y que mejor que con palabras expresan el sinnúmero de obras esparcidas por el país, que tanto han contribuido al aumento de su riqueza.

Encargó se transmitiese su gratitud á todos los compañeros, y así lo hacemos gustosos desde estas columnas, deseando á nuestra vez continúe por mucho tiempo al frente del Ministerio de Hacienda, en donde tanto puede hacer en pro del fomento de la riqueza nacional.

Casas transportables de cemento armado.

La afamada revista de Viena *Beton und Eiser*, publica la descripción del sistema Kemany de casas transportables, que ha obtenido el pasado año patente de invención en Austria y Alemania. El objeto de la patente es obtener construcciones fáciles de armar y desarmar, ligeras é incombustibles, de gran utilidad para ser utilizadas como abrigos provisionales, para hospitales de infecciosos en casos de epidemias, servicios militares en campamentos, instalaciones para obreros, almacenes de materiales ó de productos inflamables, explosivos, etc.

Los muros, cabios, piñones, etc., son de cemento armado y están formados por diferentes elementos provistos de uniones que permiten un rápido y buen ajuste. En las juntas se emplea el mortero, y sólo en casos excepcionales, en que los edificios deban tener bastante duración, se recomienda el empleo de los enlucidos de yeso, blanqueado á la cal, etc. A tan interesante artículo acompañan nueve figuras, indicando los detalles de vigas (algunas huecas), y placas, uniones, etcétera, y la vista de conjunto de una construcción terminada de montar.

Desviación del Galdames.

La Sociedad *Altos Hornos de Vizcaya* tiene el propósito de construir en las minas que dicha Sociedad explota en San Pedro de Galdames un puente acueducto de 33 metros de longitud á la salida del túnel por donde van las aguas del río Galdames.

Estas aguas se verán obligadas, en virtud de esta nueva construcción, á recorrer una galería de 153 metros de longitud.

El objeto de estas importantes obras no es otro que el de desviar

las aguas del citado río y del Arroyo Vallejas para poder alojar en su actual cauce los escombros procedentes de las minas explotadas por dicha Sociedad.

Ya ha sido solicitada la autorización para conseguir esa derivación del cauce, que afecta á unos 400 metros, y, según nuestras noticias, en breve comenzarán las obras.

Fabricación del carburo de calcio.

Nuestro colega italiano *L'Acetilene* da cuenta de un nuevo aparato inventado por el profesor Vincenzo Riatti para obtener las altas temperaturas que requiere la formación del carburo de calcio.

Sabido es que la electricidad no interviene en dicha formación más que como medio para producir la temperatura de 3.000 á 3.500 grados, que se calcula indispensable para la descomposición de la cal y la combinación del calcio con el carbono. ¿Será posible obtener esta temperatura por otros medios? El profesor Riatti contesta afirmativamente y propone al efecto su *colector heliotérmico*, constituido por un cierto número de espejos planos que pueden disponerse tangencialmente á la superficie de un paraboloide, y siendo movable pueden engendrar paraboloides con distancias focales diferentes.

Este colector puede ser puesto en movimiento paralácticamente, manteniendo así su foco en un punto determinado, donde se aprovecha la temperatura elevada obtenida por la concentración de los rayos solares.

Los experimentos hechos con aparatos pequeños confirman la posibilidad de llegar á 3.500 grados; pero el valor práctico de este colector podrá apreciarse dentro de poco tiempo, merced á las dimensiones con que acaba de construirse un aparato para uso industrial.

Si los experimentos próximos á realizarse en Italia dan resultado, pudiera transformarse en breve plazo la industria del carburo de calcio, hoy circunscrita á los puntos donde se dispone en grande escala de la energía eléctrica capaz de producir grandes efectos térmicos.

El nitrógeno en el acero.

El Dr. Hjalmar Braune ha presentado los resultados de sus experiencias hechas durante cinco años sobre el efecto del nitrógeno en las cualidades físicas del acero, expresando su creencia de que el acero quebradizo tiene por causa el nitrógeno que forma una combinación con el hierro que se disuelve en todo el metal, haciéndolo saltadizo y alterando su constitución de un modo perceptible por medio del microscopio. La cantidad necesaria para producir el efecto deletéreo es muy pequeña. En el caso del análisis de un acero que dió C, 0,060 por 100; Si, 0,010; Mn, 0,060; S, 0,005; P, 0,050, al agregarle sólo 0,07 ó 0,08 por 100 de nitrógeno, se produjo una disminución notable del alargamiento de la fractura.

El nitrógeno en cuestión se le agregó por calentarlo más ó menos tiempo en una atmósfera de amoníaco mantenida á la temperatura de 800 grados. Las muestras se recogieron después en un baño de arena. Á medida que el contenido del nitrógeno aumenta, las cavidades que se ven en las aristas cuando se las examina por el microscopio dismi-