

El valor grande de la obra no es obstáculo; otras empresas más colosales se efectúan sin que sea óbice para ello; así, pues, el crédito supliría, dado ser el negocio esencialmente lucrativo.

Limpieza de las agujas de las vías férreas.—Para limpiar las agujas de las vías férreas, los agentes encargados de ello las mantienen separadas de los rails, colocando una piedra, madera ú otro objeto hallado á mano.

Este sistema tan primitivo es causa frecuente de accidentes. El peso de la palanca hace ceder el obstáculo que se ha colocado; y las agujas, volviendo violentamente á su posición primera, magullan la mano del empleado, ó á veces, descuidado éste, queda el obstáculo y da lugar á un descarrilamiento.

Sería preferible proveer á los empleados encargados de este servicio de una cuña de madera dura, que pueda resistir la presión de la palanca y que llevara una pequeña bandera encarnada. Esto tendría la ventaja de garantizar al empleado durante las operaciones, y de advertir á los maquinistas ó á otros empleados que por allí cerca pasaran, no estaba la vía expedita por haberse olvidado las cuñas.

Sustitución del vapor en tranvías.—En Nueva Orleans se ha ensayado la sustitución del vapor, en la tracción de tranvías, por el gas amoníaco. Es sabido que la densidad de este gas es superior á la mitad de la del aire y que es susceptible de una gran presión. Almacenado á una presión de catorce atmósferas se coloca

en una caja de palastro situada bajo el carruaje: entre los cilindros del motor, análogos á los de una máquina de vapor, y los depósitos de gas, se coloca un regulador de presión. Después de producir su efecto el gas va á condensarse á un recipiente de agua convenientemente colocado en el carruaje; la enorme proporción en que se disuelve permite dar á este depósito moderadas dimensiones para su trayecto ordinario. La recuperación del amoníaco se verifica después por evaporación. El inventor de esta aplicación es M. T. J. Mac-Mahón, ingeniero del Canadá, establecido en Nueva Orleans.

(De la *Revista Tecnológica Industrial*.)

Ha sido informado favorablemente por la Real Academia de San Fernando y por la Junta Consultiva del Cuerpo el *Proyecto de ensanche y mejora de la ciudad de Mataró*, formado por el Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos D. Melchor de Palau.

El acueducto de Panamá.—La construcción de un acueducto que provea de aguas potables á la ciudad de Panamá, tantas veces proyectado sin resultado práctico, parece que al fin llegará á realizarse, porque una sociedad compuesta de personas influyentes de aquella ciudad va á tomar por su cuenta la empresa, que se obliga á presentar los planos de los trabajos y coménzar éstos dentro del mes subsecuente á la firma del contrato por el Gobierno, dejándolos terminados en el término de dos años. El Gobierno, por su parte, entregará á la empresa la obviención que hoy

recibe de la Compañía del ferrocarril del Istmo, la misma que será reembolsada por aquélla en el plazo de 30 años. La sociedad pagará al Gobierno por la concesión una suma de 60.000 pesos en documentos de crédito contra el Gobierno, entregando á éste en el plazo de 40 años el acueducto, sus obras y trabajos, en buen estado. La empresa se obliga, además, á construir en la ciudad y sus alrededores cierto número de fuentes. El contrato está firmado por el general Ayardi, secretario general del gobierno, y por Mr. David H. Brandon, representante de los Sres. A. Guerrero, Piza, Lindo y Compañía, Diego de Castro, Luis Napoleón Bonaparte, Wyse, Ehrman, Obarrio y Compañía, Pablo Arosemena, Brandon y Hermano, Federico Boyd, Romero, Poylo, Hazara, Guardia y Quelquején.

BIBLIOGRAFÍA

INDICE DE LAS PUBLICACIONES PERIÓDICAS RELACIONADAS CON LA PROFESIÓN DEL INGENIERO.

Boletín de Obras públicas.—Núm. 22.—Madrid 16 de Junio de 1887.—SUMARIO: La luz eléctrica en las obras y en los edificios.—Estados números 3 y 4 relativos al discurso del Sr. Page en el Senado.—Resistencia de postes y columnas (continuación).—Sección oficial.—Variedades.—Noticias.—Movimiento del personal.

Boletín de Obras públicas.—Núm. 23.—Madrid 24 de Junio de 1887.—SUMARIO: Resistencia de postes y columnas (conclusión).—Estados números 5 y 6 relativos al discurso del Sr. Page en el Senado.—Jurisprudencia.—Sección oficial.—Variedades.—Noticias.—Asociación de so-

corros del personal de Obras públicas.—Vacantes.

El Fomento.—Núm. 309.—Madrid 16 de Junio de 1887.—SUMARIO: Ferrocarril de Bilbao á Durango.—*Ministerio de Fomento:* Disposiciones oficiales.—Movimiento del personal de Ingenieros de Montes.—Neurología.—Subastas.—Noticias.

El Fomento.—Núm. 310.—Madrid 24 de Junio de 1887.—SUMARIO: El personal administrativo de Obras públicas.—Tóruel, Almería y Soria.—Balance.—*Ministerio de Fomento:* Disposiciones oficiales.—Movimiento del personal de Obras públicas.—Ferrocarriles.—Subastas.—Noticias.—Asociación de socorros del personal de Obras públicas.

La Gaceta Industrial.—Núm. 42.—Madrid 25 de Junio de 1887.—SUMARIO: Agricultura científica. II.—Fabricación de la glucosa y del jarabe. Sistema Uhland.—Ancho más conveniente para los ferrocarriles de interés local.—Pararrayos.—Notas sobre su construcción é instalación (*ilustrado*).—Alumbrado eléctrico en los teatros.—Reglamento especial para su empleo.—Calderas de vapor.—Advertidor de seguridad (*ilustrado*).—Lámparas de incandescencia. Los globos de cristal opaco reemplazados por los globos de cristal ordinario.—Patentes de invención y marcas de fábrica.—*Noticias diversas.*—*Revista industrial de mercados. Precio corriente.*

Revista Minera, Metalúrgica y de Ingeniería.—Núm. 1457.—Madrid 16 de Junio de 1887.—SUMARIO: *Sección científico-industrial:* Los ferrocarriles económicos, proposición de ley del Senador Sr. D. Eusebio Page, por J. G. H.—*Sociedades:* Ferrocarril y minas de Berga.—Compañía de Tharsis.—*Variedades:* Lo de Moratalla.—Travesas de acero.—Noticias varias.—*Sección mercantil:* Revista de mercados.

SUPLEMENTO.—*Ingeniería municipal:* Compañía española de alumbrado eléctrico de Madrid, por J. G. H.—Los acumuladores en Bruselas.—Calentador eléctrico de agua.