

en las construcciones metálicas. Este mismo inconveniente se atribuye á la disolución de ámbar en esencia de trementina, susceptible por otra parte de dar excelentes resultados.

El alquitrán, la brea y el asfalto poseen también muy buenas cualidades y pueden dar buenos resultados. El alquitrán no se puede utilizar directamente porque ataca al hierro, pero pierde esta propiedad calentándolo con 2 ó 3 por 100 de cal. La brea mezclada con creosota y disuelta en un aceite constituye un buen barniz preservativo.

El asfalto debe prepararse previamente para eliminar por la acción del calor el agua y las materias orgánicas. Así purificado, es inatacable por el aire, el agua y los ácidos, pero se disuelve en los álcalis, los carbonatos alcalinos y el amoníaco. Disuelto en un espíritu, constituye uno de los barnices preservativos más recomendables, y puede completarse la capa protectora con un baño de aceite de linaza. Debe limpiarse el hierro previamente con gran cuidado y aplicarse después una capa espesa de aceite de linaza hervido, como imprimación. Cuando esta capa se halla bien seca y dura, se aplica una segunda capa de barniz negro, compuesto principalmente de asfalto ó de brea. Esta combinación constituye, según el autor del artículo citado, uno de los mejores preservativos que se pueden emplear en la actualidad.

Ventajas del empleo de la tracción mecánica en las carreteras.

En la sesión celebrada el 7 de Febrero por la «Society of Engineers» de Whitehall, M. Beaumont, el nuevo presidente, examinó los beneficios producidos en los 60 años últimos en Inglaterra por el empleo de motores mecánicos. Fijándose especialmente en la última aplicación, la conducción de viajeros y transporte de mercancías por las carreteras, deduce que se puede realizar, por la sustitución de la tracción mecánica á la tracción animal, un beneficio muy considerable, que permitirá emprender obras de mejoramiento de las carreteras (reducción de pendientes, reconstrucción de los firmes, construcción de viaductos, etcétera) y, fundándose en el gran número de caballos que aun en la actualidad se emplean en Inglaterra, estima que se podría, suprimiendo sólo la décima parte, realizar una economía de 3.125.000 francos, suma que se podría destinar á mejorar las carreteras. Resultaría de esto otro manantial de economías muy importante, porque se reducirían así en dos terceras partes las resistencias á la tracción en las carreteras. Además, siendo mejores las carreteras, más perfeccionada la suspensión de los vehículos, mejor construidas las ruedas, y suprimido el desgaste ocasionado por los pies de los caballos, los gastos de conservación disminuirían y la economía obtenida permitiría aumentar el número de vehículos sin caballos, transportar mayor número de viajeros en un mismo carruaje y rebajar los precios de transportes en $\frac{2}{3}$ de su valor actual.

BIBLIOGRAFIA

Extracto de las materias relacionadas con la ingeniería, contenidas en los sumarios de diversas revistas extranjeras publicadas recientemente.

Génie civil (2 Abril) —Aparatos de producción del acetileno, Hubou. Nueva tejería mecánica de Eichicht (Bohemia).—(9

Abril). El nuevo monumento mortuario del cementerio del Este en Munich, A. Dutreux. Resistencia á la tracción del nuevo material móvil de gran velocidad, F. Barbier.—(16 Abril). Traslado de la estación de cabeza de la Compañía de Orleans, en París, de la plaza de Vallhubert al muelle de Orsay, A. Dumas.—(23 Abril). La nueva biblioteca del Congreso de Washington, F. S. Los explosivos y el grisú en Bélgica, H. Schmerber. *Electrical Engineer* (1.º Abril).—La práctica de las corrientes multifásicas, T. Hawkins.—(8 Abril). El sistema de tracción eléctrica de Kingsland.—(15 Abril). Las actuales aplicaciones y los proyectos del empleo de la electricidad á bordo, G. Tidd. Las máquinas de balanceín, J. Whitcher.—(22 Abril). La telegrafía á través del espacio, S. P. Thomson. La tracción y el alumbrado eléctricos en Bradford.

Electrical World (26 Marzo).—El alumbrado del edificio federal de Nueva York. Un comprobador de la constante de aceleración de una corriente.—(2 Abril). Problema del motor para ventiladores y algunas de sus soluciones. Biografía de un alambre de cobre, C. T. Gage. Aislamiento y conductibilidad, R. A. Fessenden.—(9 Abril). Transformadores para la fábrica del Niágara, J. S. Peck. Una instalación aislada de almacenes de ferrocarril.

Electricien (2 Abril).—El submarino *Argonauta*, G. Dary. Temperatura de las lámparas de incandescencia, P. Janet.—(9 Abril). La esterilización del agua por el ozono en la exposición de Bruselas en 1897, E. Andréoli. Sobre la explosión de las mezclas de grisú por la chispa eléctrica, H. Couriot y J. Meunier. Del aislamiento de las instalaciones de mediciones eléctricas, A. Bainville.—(16 Abril). La instalación eléctrica de las obras del puente de Alejandro III. Medición de la potencia eléctrica en una distribución trifásica empleando un solo wattmetro, Aliamet. Conductores telegráficos y telefónicos, Dubrenil. Motores de combustión y de alta compresión, Witz.

Journal of the Society of Arts (1.º Abril).—La telegrafía á través del espacio, S. P. Thompson.—(15 Abril). El terremoto de Assam, H. Luttman-Johnson.

La Nature (2 Abril).—El puente de Alejandro III, R. Lantony. Las pilas de óxido de cobre, J. Laffargue.—(9 Abril). Los monumentos megalíticos del Japón, Marqués de Nadaillac. Una segunda luna, H. de Parville. Las nuevas galerías del Museo, G. Xert. Nuevo enchufe de lámparas de incandescencia, J. Laffargue.—(16 Abril). La inestabilidad de los barcos americanos, P. de Mariél.—(23 Abril). El museo de Ennery, E. Deshayes. Asociación francesa de física, J. Laffargue. Locomotora compound, Elbée, Aimé Girard, Th. Schlösing.

Revue générale des sciences (30 Marzo).—La Escuela francesa de Atenas, G. Radet. Estado actual y necesidades de la industria del hierro y del acero brutos en Francia, E. de Billy.—(15 Abril). El equilibrio químico en los sólidos y los aceros de níquel, C. E. Guillaume.

Revue industrielle (2 Abril).—Omnibus de vapor de 16 asientos, sistema Weidknecht, G. Lestang. Termo-regulador Dorian, P. Rousseau.—(9 Abril). Máquina automática para labrar engranajes, P. Chevillard. Válvulas automáticas de desagüe para cilindros de vapor, sistema Berchem, A. Marnier.—(16 Abril). Máquina de vapor Radovanovic, A. Marnier. Máquina de encorvar, torcer y deformar hierros laminados, P. Chevillard.—(23 Abril). Condensador refrigerante sistema Bohier, P. Guédon. Máquina de cepillar y pulimentar las piezas de madera en sus cuatro caras, P. Chevillard.

Revue technique (25 Marzo).—Nuevas máquinas de gran velocidad de la Compañía del Norte, P. de Leyma. El freno Chapsal y el perfeccionamiento de los frenos de los ferrocarriles, D. Clok.—(10 Abril). Grúas hidráulicas del puerto de Dunkerque, J. Prouteau. La turba y su destilación en recipientes cerrados, F. Miron. Una nueva rueda de vehículo, D. Bellet.

Science (inglesa) (25 Marzo).—El desarrollo de la ciencia eléctrica, J. Gray. Observaciones meteorológicas durante el eclipse