

do hasta donde se desee con una esponja, un pincel ó una bomba. Estas sustancias no son cáusticas, corrosivas ni venenosas.

Cuando se trata de piedras blandas, su resistencia aumenta sensiblemente, al mismo tiempo que se reduce su porosidad en grandes proporciones. Esto parece resultar de las experiencias del profesor Totmayer (*Journal de Schweizerische Banccitung*), y de las hechas por Mr. Juan Hancuschild para la Asociación de tejeros y fabricantes de cal de Berlín.

Preciso es hacer notar que se trata sólo de experiencias de laboratorio. Es muy probable que cuando se hicieran los primeros ensayos de silicatación, se obtendrían resultados análogos, que han venido á desvirtuarse por una experiencia práctica más prolongada.

Para poder convencerse de la eficacia de la fluosilicatación, es necesario también esperar los resultados de la experiencia y del tiempo, en lo que se refiere á piedras expuestas á los agentes atmosféricos.

Para las que se empleen en el interior es indudable que su porosidad y dureza sufren cambios importantes. Así es, que después de la fluosilicatación, se han podido pulimentar calizas blandas, usando para los efectos decorativos óxidos metálicos, que se depositan en los materiales fluosilicados.

Cualquiera que sea el porvenir de la fluosilicatación, los principios en que se funda esta operación son serios y merecen fijar la atención. Bajo este punto de vista hemos creído inútil darla á conocer á los Ingenieros.»

TIRALÍNEAS POLÍGRAFO

Mr. Crètey, geómetra de Tranne, ha construido un tiralíneas de su invención, que denomina *polígrafo*. Este instrumento permite trazar las líneas curvas, y es digno de mencionarse.

Se sabe cuán difícil es con un tiralíneas ordinario trazar curvas, aun con el auxilio de las reglas construidas á propósito, sin producir irregularidad en el grueso del trazo. En efecto: si las láminas del tiralíneas no son constantemente dirigidas según la tangente al último elemento de la curva, el trazo cambia de grueso. Además, en el trazado sin el auxilio de regla, la oblicuidad de las láminas hace salir el tiralíneas de la dirección que se cree seguir.

De aquí la necesidad de sustituir la pluma al tiralíneas cuando se trate de dibujar corrientes de agua, trazar curvas de nivel, marcar los bordes de un arroyo ú otros límites curvilíneos.

Con el polígrafo el problema está resuelto; las láminas siguen por sí mismas la dirección conveniente, sin que el dibujante tenga que hacer girar el mango del instrumento, ni hacer la menor contorsión para obtener el efecto deseado.

El polígrafo ofrece también grandes ventajas en el trazado de líneas rectas (en este caso, una pequeña tuerca da al instrumento la rigidez de los tiralíneas ordinarios).—(*De la Nature.*)

BETUN AISLADOR

PARA LOS APARATOS DE EXPERIENCIAS ELÉCTRICAS.

El Director del Observatorio del Vesubio posee un electrómetro, que

está considerado como el mejor de los de su clase, atribuyéndose lo excelente de sus condiciones al empleo que se hizo en su construcción de un *betún* aislador, cuyo conocimiento creemos de interés.

Compónese este betún de dos tercios en peso de pez griega y un tercio de yeso calcinado. El yeso que entra en esta mezcla es el llamado por los italianos *scagliola*; es yeso duro, que ha sido sometido a una alta temperatura, hasta hacerle perder la mitad del agua de constitución. Sumergido rápidamente en el agua, se endurece, recobrando el líquido perdido.

El betún formado por la pez y el yeso, constituye en caliente una pasta homogénea y viscosa; se le puede aplicar por medio de un pincel sobre los aparatos, ó bien echarle en moldes de forma variada. Posee las propiedades aisladoras de la ebonita, aunque más blando y plástico. Una persona práctica puede tornear y pulir objetos fabricados con esta materia. Su color es el del ámbar, ligeramente oscuro. Bajo el punto de vista eléctrico, sus dos propiedades características y principalmente útiles, son no perder nada de su poder aislador, ya esté expuesto a un gran calor, ya se encuentre en condiciones higrométricas anormales. —(*Del Genie civil.*)

BIBLIOGRAFÍA.

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

Anales de la Construcción y de la Industria.—Núm. 2.—Madrid 25 de Enero de 1888.—SUMARIO: Influencia del azúcar

sobre el cemento, por Harry de B. Parsons, por R. de V.—Cubierta de los edificios, por D. Juan Bautista Lázaro.—Nuevos acumuladores para la navegación eléctrica, por Emile Reynier.—Hierro galvanizado, ó cincadura del hierro, por S.—Locomotoras para tranvía, por T. C.—Ostricultura, por G.—Explotación de nafta en el Turkestan, por E. F. V.—Nuevos molinos harineros, por C.—Calzadas romanas en España, por E. S.—Una caravana en Africa, por B. P.—Noticias.—*Sección oficial.*—Subastas.

Boletín de Obras públicas.—Núm. 6.—Madrid 16 de Febrero de 1888.—SUMARIO: Avisos importantes.—Ferrocarril «Lartigue» (continuación).—Física industrial.—Sección oficial.—Variedades.—Noticias.—Distribución del personal de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.—Movimiento del personal de Obras públicas.

Boletín de Obras públicas.—Núm. 7.—Madrid 24 de Febrero de 1888.—SUMARIO: Avisos importantes.—Ferrocarril «Lartigue» (continuación).—Sección oficial.—Variedades.—Noticias.—Movimiento del personal de Obras públicas.—Subastas.—Licencias solicitadas del Ayuntamiento de Madrid para modificar la propiedad urbana.

El Fomento.—Núm. 344.—Madrid 16 de Febrero de 1888.—SUMARIO: Los Sobresaltos terceros de Obras públicas.—*Ministerio de Fomento:* Disposiciones oficiales.—Movimiento del personal de Obras públicas.—Ferrocarriles.—Necrología.—Subastas.—Noticias.—Remitido.

El Fomento.—Núm. 342.—Madrid 24 de Febrero de 1888.—SUMARIO: Historia de las Obras públicas y su influencia política y económica.—*Ministerio de Fomento:* Disposiciones oficiales.—Movimiento del personal de Obras públicas.—Ferrocarriles.—Noticias.—Asociación de Socorros del personal de Obras públicas.

Revista Minera, Metalúrgica y de Ingeniería.—Núm. 4.489.—Madrid 16 de Febrero de 1888.—SUMARIO: *Sección científico-industrial:* Fabricación y tratamiento del acero para cañones en campaña, por el Capitán de Artillería D. Leandro Cubillo.—Los hornos para fabricar cok de Bannor.—*Sociedades:* La compañía de minas y fábrica de hierro del Pedroso, y la Sociedad del ferrocarril y minas de San Juan de las Abadesas, por J. G. H.—*Compañía de Quirós,* próxima subasta.—*Sección oficial:* Plantaciones en las cabeceras de las cuencas hidrologías de España.—*Variedades:* La fabricación y tratamiento del