

esta sustancia á los aeronautas, puesto que el mayor obstáculo con que tropiezan hoy en sus arriesgadas empresas es la rapidez con que se deshinchan los globos. Llevando á bordo una reducida cantidad de hidruro de calcio, sería fácil cuando el globo bajase en tierra por falta de fuerza ascensional, y siempre que se encontrara agua, sustituir la cantidad de hidrógeno perdida durante el viaje.

Vulcanita.

MM. Scharp y Chase han privilegiado en Francia el siguiente procedimiento para la obtención del caucho artificial.

Se mezcla un aceite vegetal, tal como el aceite de lino, á un diez por ciento de azufre, y se calienta la mezcla agitando continuamente hasta que se obtenga una masa sólida. Una temperatura de 320° Fahrenheit parece ser la más conveniente.

Con el fin de obtener de la mezcla del aceite con el azufre un compuesto químico, es necesario eliminar el "glicérido" de la glicerina. Para ello se añade á la masa sólida obtenida cierta cantidad de agua y se calienta en seguida á recipiente cerrado, á una temperatura 320° Fahrenheit hasta licuefacción de la mezcla. La vulcanita líquida es luego deshidratada. Por este tratamiento el glicérido contenido en la mezcla se descompone y el azufre entra en combinación con el radical del aceite, formando un compuesto químico de azufre y de ácido. La glicerina es un subproducto separado de este compuesto por el agua. Para transformar la vulcanita líquida en sustancia de cualidades análogas á las del caucho se le añade cerca de un diez por ciento de azufre y se calienta nuevamente á 320°, agitando continuamente hasta que se transforma en materia plástica.

El producto final resulta plástico, y sus cualidades corresponden á las del caucho ordinario.

Para obtener una vulcanita más resistente que la resultante de las descritas operaciones, se somete el compuesto á una segunda hidrosaponificación hasta que adquiere una consistencia siruposa, añadiéndole, después de la separación del agua que contiene, un 5 por ciento más de azufre, el cual se combina también á beneficio de la temperatura antedicha. — (*Arquitectura y Construcción*.)

Ladrillos de cal y arena.

The Engineering Record ha descrito recientemente una fábrica de ladrillos de esta clase que ha sido instalada en New Jersey y que tiene capacidad para 100,000 ladrillos al día, siendo la más grande en su género construida hasta el presente.

El procedimiento seguido para la manufactura es el sistema Huemckes, que se ha generalizado en los Estados Unidos, donde se cuentan ya más de 50 fábricas trabajando. Consiste en sustancia, en moler y mezclar íntimamente la cal y

la arena. Luego después la hidratación, moldear luego los ladrillos bajo gran presión y endurecerlos. Este endurecimiento se realiza sometiendo los ladrillos á presión de vapor durante varias horas, después de lo cual se encuentran listos para su embarque y empleo en obra sin más cocción, sazonado ú otro tratamiento ulterior. Numerosos ensayos de este tipo de ladrillo hechos en Alemania han hecho ver que en resistencia á la rotura y al fuego es igual, si no superior, al mejor ladrillo de barro, mientras que en durabilidad es comparable al granito y la caliza. Puede dársele casi cualquier color que se desee y moldearse en cualquier forma. Una característica de este material es la posibilidad de hacer variar el tanto por ciento de absorción de humedad, la cual puede por tanto hacerse tan baja como se quiera. En cuanto á fuerza de durabilidad, estos ladrillos admiten comparación sumamente favorable con otros tipos. En ensayos hechos recientemente en la Universidad de Columbia, en su laboratorio de resistencia de materiales, para el Departamento del Arquitecto Municipal de Nueva York los resultados de compresión, flexión, absorción y otros exceden siempre de las condiciones impuestas. A la compresión demostraron un promedio de resistencia última de 4,784 libras por pulgada cuadrada en la fractura, un módulo de ruptura de 651.2 libras por pulgada cuadrada como promedio, y un promedio de absorción de 14.2 por ciento. En los ensayos á la congelación y al fuego demostraron poseer también un mérito poco común.

La cal empleada ha de ser muy pura, y se mezcla con la arena en la proporción de 5 por ciento, por lo general. Se pulveriza finalmente, y se mezcla con parte de la arena; para pulverizar ésta igualmente y mezclar después el polvo resultante con el resto de la arena, llenándose así completamente los intersticios entre las granos de ésta última. Después de la hidratación se hace el molde en prensas que someten á cada ladrillo á una presión de 350,000 libras. Por último se endurecen bajo una presión de vapor de 125 libras por pulgada cuadrada, durante 10 horas, é impregnado el vapor con un cierto compuesto que produce una acción química que tiende á dar al ladrillo su gran cohesión.

Cable aéreo de gran capacidad de tráfico.

En la Lorena alemana existirá pronto la más importante instalación de cables aéreos del mundo desde el punto de vista de la capacidad de transporte. La *Deutsches Luftverkehrsgesellschaft*, ha decidido la construcción de una línea aérea para ligar sus minas de hierro de Ottange con la fábrica de Dillingange; esta línea, del sistema Pöblig, tendrá una longitud de 13 kilómetros y será construida para un transporte anual de 60,000 toneladas en cada sentido ó sea un total 1,200,000 toneladas.