

la obra le ocasione. Además de esto, se advierte una notoria injusticia (caso de ser admisible la expropiación referida) en que se obligue á sufragar á un número reducido de vecinos el coste de las obras, debiendo disfrutar de ellas todos los de la villa, que nunca podrá decirse que están equiparados con los primeros por la indemnización que estos perciban.

Tampoco creemos muy puesto en razón que se obligue á los dueños á adoptar diseños determinados de fachadas, en el caso en que se les dejara en el goce de su finca como es justo; pero sobre lo que llamaremos mas la atención es la fachada de *bolsa* que se proyecta para la casa del frente occidental de la plaza. Esto hará parecer que hay dos bolsas ó dos casas, y es bien sabido que en arquitectura no debe nada parecer ni mas ni menos de lo que es. Igual razón habria para edificar frente á Correos una casa con la fachada de este edificio, lo cual nadie reputará aceptable.

APLICACION DE LA ELECTRICIDAD AL DESMONTE DE LAS ROCAS.

Uno de los ejemplos mas notables de la aplicación de la electricidad para verificar las explosiones en el desmonte de las rocas, es el que ha tenido lugar en el puerto de Cherburgo, habiendo dirigido las operaciones Mr. Moncel.

El objeto principal era obtener la explosión simultánea en las grandes cámaras abiertas al efecto y que cada una contenia 4 000 kilogramos de pólvora. Las cámaras de cada mina eran dos, generalmente cuadradas y de 3 á 4 metros cúbicos de capacidad abierta á unos 12 metros de profundidad en la roca. Para abrirlas se practicaron pozos y del fondo de estos se hacian partir dos galerías horizontales de metro y medio de altura próximamente y cinco de longitud y al fin de estas galerías se abrían las cámaras indicadas. Para evitar que se humedeciese la pólvora se encerró en sacos de gutta-percha, cada uno contenia 2 000 kilogramos, á dichos sacos estaban unidos los cebos y el hilo conductor cubierto de gutta-percha, este salia al exterior de la mina y colocado convenientemente se tabicaban las galerías y macizaba el pozo con tierra.

El sistema empleado por Moncel para producir el efecto por medio de la electricidad ha sido el de Ruhmkhorf y Verdú, ingeniero español (1). Em-

(1) El sistema del Sr. Verdú, comandante de ingenieros, se describe en su memoria impresa en 1834 que titula. *Nuevas minas de guerra y su aplicación á la defensa*, etc. etc.

pleó un conmutador de rotación que consistia principalmente en una rueda gruesa de gutta-percha movida por medio de un resorte de péndulo y cuya circunferencia tenia cinco placas metálicas separadas unas de otras unos dos centímetros. En esta circunferencia se apoyaba un frotador el cual por medio de un botón de union y un hilo se ponía en contacto con un polo del aparato Ruhmkhorf. Las placas comunicaban por medio de hojas metálicas, aplicadas á las dos superficies planas de las ruedas, con cinco resortes frotadores, puestos en comunicación por botones de union con los cinco hilos del circuito.

La explosión fué completa valuándose en 50 000 metros cúbicos la cantidad de rocas destacadas.

MODO DE FIJAR LAS CLAVIJAS DE HIERRO EN LAS MADERAS.

Las clavijas que sirven para fijar los cojinetes sobre las traviesas de los caminos de hierro, las que se emplean en las construcciones marítimas, los pasadores que no tienen rosca, se hallan sujetos á aflojarse saliéndose de las maderas en que han sido introducidos, sobre todo cuando las piezas se hallan espuestas sin cesar á vibraciones. M. C. Bloomer propone un medio para obviar este inconveniente que no deja de tener interés para los caminos de hierro. Para esto dá á la clavija una forma cilíndrica y del mismo diámetro en toda su longitud, practicando en la parte inferior en dirección del eje una hendidura que llega próximamente hasta la mitad de la altura y prepara además una pequeña cuña de hierro bastante aguda un poco menos gruesa que la clavija. Para poner esta en su lugar, se hace con una barrena ó taladro una caja cilíndrica de una profundidad igual á su longitud y metiendo la cuña en la hendidura, se introduce el todo en la caja donde puede entrar con bastante libertad. Llegando al fondo, como la cabeza de la cuña encuentra un obstáculo, golpeando sobre la de la clavija, aquella se introduce y separa en sentido contrario las dos partes de esta, produciéndole en su estremidad un diámetro mayor que se opone con una fuerza extrema á que salga de la caja donde ha sido introducida cualesquiera que sean los movimientos ó trepidaciones que la pieza de madera experimente.

(Technologiste.)