

TELEGRAFOS ELECTRICOS.

DEL ESTABLECIMIENTO DE LAS LINEAS ELECTRO-TELE-
GRÁFICAS.

III.

Aisladores.

(Continuacion.)

Semejantes á los aisladores franceses son los sardos, diferenciándose esencialmente en el modo como se fijan á los postes ó apoyos.

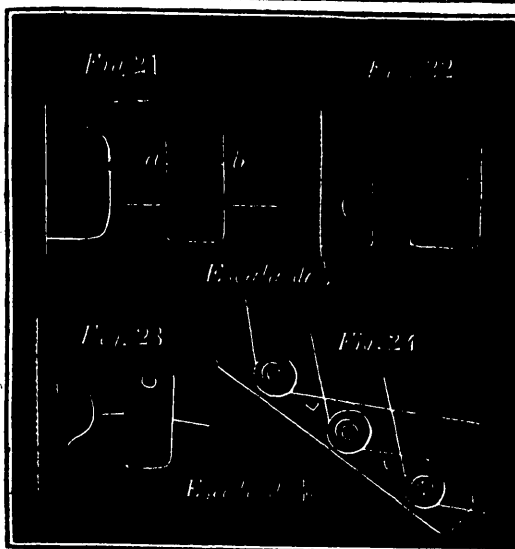
Los aisladores sardos se unen directamente á listones de madera por medio de abrazaderas ó bridas de hierro, estos listones se colocan á un lado y otro del poste sujetándolos por medio de pasadores, pero manteniendo separados los listones del poste con la interposicion de anillos de porcelana: un tejadillo ó sombrerete colocado sobre el poste pone á estos anillos al abrigo de la lluvia. Por este sistema el hilo telegráfico queda aislado del liston, por medio del aislador propiamente dicho, y el liston aislado del poste por medio de los anillos de porcelana; consiguiéndose de este modo un doble aislamiento de los alambres.

Sin detenernos á describir las muchas formas que se dan y pueden darse á los aisladores, porque sería difuso y de ninguna utilidad, concluiremos estas consideraciones haciendo una indicacion referente á los que se emplean en todas las líneas con objetos especiales.

Casi todos los aisladores que hasta ahora hemos descrito no tienen otro objeto que la suspension de los alambres, es decir sufrir un esfuerzo vertical, mas cuando los aisladores se colocan en ángulos muy pronunciados y que por consiguiente tienen que sufrir esfuerzos laterales, es conveniente darles la forma adecuada para que puedan resistir á estos esfuerzos.

Los aisladores en forma de polea que hemos representado en la figura 17 pueden servir para los ángulos siempre que se les coloque en la disposicion que se indica en *aa'*, mas aqui como en todos los casos debe procurarse fijar los postes en el interior del ángulo formado por el alambre, á fin de que su tension tienda á comprimir el aislador contra el poste, en vez de tender á separarlo, como se verificaria si se colocase en el exterior de dicho ángulo.

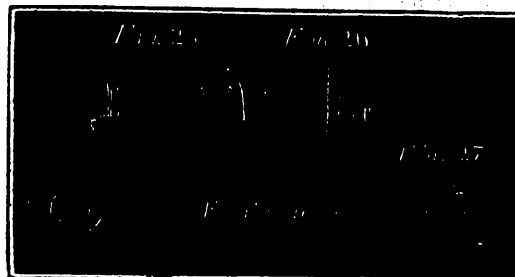
Tomo IV.— Madrid 15 de Agosto de 1856.



Las figuras 21, 22, 23 y 24 representan tambien aisladores de ángulo, que se emplean con frecuencia. La figura 25 no es mas que un anillo de porcelana cuyo interior está formado de dos superficies cónicas que se encuentran segun su menor seccion, sobre la que descansa el alambre; este aislador de ángulo, así como los de polea tienen el inconveniente de que para reemplazarlos hay necesidad de desatar los hilos y hacerlos entrar desde una de sus estremidades, lo cual queda salvado con los aisladores de las figuras 21 y 22 que pueden establecerse en cualquier punto de una línea, introduciendo el alambre por la ranura *a, b*.

En la figura 24 se representa un caso en que pueden emplearse los aisladores de poleas para cambiar la direccion de los alambres en el sentido vertical, lo cual puede ser necesario en la inmediacion de las estaciones, ó en los saltos de un poste menor á otro mayor; estas poleas se han empleado tambien en la línea de Bilbao á Portugalete con este objeto.

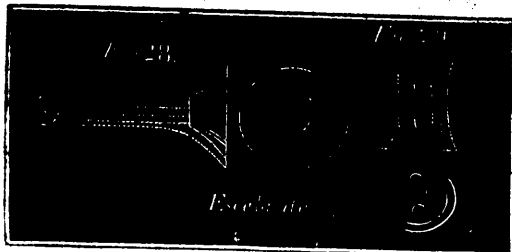
Para atar los alambres por sus estremidades, ya sea al frente de las estaciones, ya para retenerlos en puntos fijos, ó sujetarlos, á fin de darles la correspondiente tension como luego indicaremos, se emplean aisladores de la forma que representamos en las siguientes figuras 25, 26, y 27.



Se sujetan los alambres á estos aisladores dando con ellos dos ó mas vueltas sobre las gargantas *a, a, a*, sin interrumpirlos ni cortarlos ó haciendo cuando es una extremidad, un retorcido con ella sobre el mismo alambre, despues de arrollado en el aislador.

Ultimamente, cuando los alambres atraviesan las paredes de los edificios, y para aquellos hilos que en todas las estaciones se introducen en el terreno á fin de establecer convenientemente su comunicacion con la tierra, se emplean simples tubos de vidrio y de porcelana, ó bien aisladores cuyas formas pueden variar al infinito.

Las figuras 28 y 29, representan dos de estos aisladores.



El 1.º es una campana de porcelana atravesada por dos agujeros por los cuales se introducen los alambres; el 2.º afecta la forma de una superficie de revolucion en cuyo interior lleva los cuatro agujeros para dar paso á otros tantos alambres.

Hemos espuesto con lo dicho cuanto creemos necesario y conveniente para llegar á conocer y elegir en cada caso los aisladores mas ventajosos para ejecutar un buen establecimiento de las líneas electro-telegráficas, faltándonos solamente añadir que todos ellos se construyen por lo general, y como ya hemos indicado, de vidrio, porcelana ó loza mas ó menos fina, y aun de piedra arenisca, sustancias todas que gozan de la propiedad de ser apenas conductoras de la electricidad, principalmente el vidrio que la reúne en el mas alto grado. Mas aunque el vidrio bajo este punto de vista es el mas ventajoso, no lo es considerando bajo el aspecto de su afinidad con el agua ó sequedad de su superficie, así como tampoco si se atiende á la facilidad del moldeado y resistencia, bajo cuyos aspectos es preferible la porcelana.

En fin las circunstancias de localidad y la mayor ó menor facilidad de proporcionarse aisladores de una ú otra sustancia son las que decidirán casi siempre la eleccion de estos aisladores.

M. GARRAN.

(Se continuará.)

PUENTE DE TRASPADERNE.

EN LA CARRETERA PROVINCIAL DE SANTE Á VILLASANTE.

(Conclusion.)

PAVIMENTO DEL PUENTE.

El pavimento se compone en primer lugar de vigas de 7 metros (25 pies) de longitud y una escuadria de 0^m.28 (1 pie) de altura y 0^m.21 (9 pulgadas) de ancho, colocadas á 0^m.56 (2 pies) una de otra. Descansan por sus extremidades sobre todo el ancho (0^m.70) de las fajas intermedias, que es tambien el de cada cerchon, quedando 5^m.57 (20 pies) entre los paramentos interiores de dichos cerchones, de cuya dimension se han destinado 0^m.84 (5 pies) á cada anden y 5^m.90 (14 pies) para el paso de carruages. Sobre las vigas del suelo se han colocado longitudinalmente tabloncillos de 0^m.28 (1 pie) de ancho y 0^m.07 (5 pulgadas) de grueso, dejando entre cada dos un hueco de 0^m.07 (5 pulgadas). A este primer entablonado recubre transversalmente á la via otro formado por tabloncillos de 0^m.046 (2 pulgadas) de espesor, sujetos á los primeros como estos á las vigas con la correspondiente clavazon. El bombeo del piso está formado parte por los tabloncillos inferiores y parte por los superiores, dando al efecto mayor grueso á los del centro de la via. A cada lado de esta hay, como antes se ha dicho, un anden de 0^m.84 (5 pies) de ancho elevado 0^m.09 (4 pulgadas) sobre el pavimento general del puente, y dispuesto de modo que por los huecos laterales se puede dar completa salida á las aguas.

Los cerchones se han armado y construido sobre cimbras-andamios y en la misma posicion en que han quedado definitivamente. Este sistema nos ha parecido preferible á construir los cerchones fuera de obra y trasportarlos y colocarlos despues de contruidos; su peso muy considerable exige para la elevacion y colocacion medios y aparatos de que no siempre puede disponerse, y es muy posible y casi seguro, que en estas operaciones sufriesen los cerchones algun desarreglo en la infinidad de partes que los constituyen; al contrario armando los cerchones sobre caballetes, que al quitar estos solo se hace sentir la accion del peso de la construccion que contribuye al mas completo ajustamiento de las piezas y viene á ser su primera prueba. Aquellas dificultades podrán atenuarse y hasta ser mas ventajoso el primer sistema que el que hemos empleado, lo cual dependerá de la mayor facilidad y economia en la ejecucion de los andamios, de la mayor posibilidad de arrastrar los cerchones por las partes contiguas á los estribos ó por la misma corriente, altura de las pilas, medios y aparatos de que se disponga y otra porcion de circunstancias locales que decidirán en cada caso particular.