

ejemplo, no existiendo ninguna combinación química entre ellos.

En principio, cuando una disolución se solidifica, los constituyentes se separan más ó menos completamente; pero esto, sin embargo, no ocurre siempre.

Podemos concebir una disolución solidificándose, conservándose sus elementos en un estado de mezcla bastante íntima para que ninguna acción mecánica pueda separarlos, y sin que los constituyentes entren en las proporciones definidas necesarias para formar un verdadero compuesto químico. Pero, según antes hemos indicado, los metales pueden algunas veces combinarse formando compuestos químicos, si bien estos compuestos no tienen empleo en las artes; por lo tanto, puede decirse que las aleaciones ordinarias son en ciertos casos verdaderas disoluciones de un metal en otro ó un compuesto químico de metales en un exceso de uno de ellos.

Muchas aleaciones están formadas de mezclas de estas disoluciones con sustancias definidas que han cristalizado durante el funcionamiento de tal suerte, que la composición y la estructura varían entre varios límites. Cada aleación ó cada grupo, al menos, de aleaciones, debe ser estudiado separadamente, pues no es posible sentar sobre este asunto más que algunas reglas generales.—O.

AISLADORES DE PORCELANA

(SISTEMA SEMENZA)

Las condiciones principales, á las cuales deben satisfacer los aisladores son: resistencia suficiente á los esfuerzos de rotura procedentes de la tensión de los hilos de línea y un aislamiento completo aun para las lluvias más intensas.

Inspirándose en este principio, M. Guido Semenza acaba de inventar un nuevo tipo de aislador que ha sido presentado en la Exposición de Milán por la Sociedad de Cerámica Richard-Ginori. Este aislador ofrece serias ventajas sobre los aisladores generalmente empleados.

En el tipo corriente (fig. 1) la campana superior se ensancha

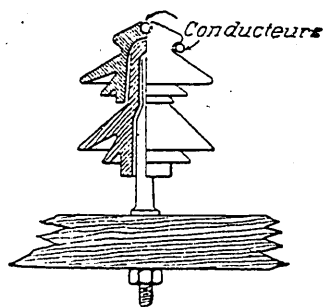


Fig. 1.°

en forma de sombrerete para proteger de la lluvia la parte inferior, y lleva cerca del vértice una especie de garganta que sirve para sujetar el hilo de línea.

En el tipo Semenza (fig. 2) la parte superior, en forma de sombrerete, es mucho más ancha, y defiende mejor al aislador contra la lluvia; en cuanto al amarre de los hilos, éste tiene lugar mucho más bajo que en el otro tipo; más cerca del pie del aislador, lo que disminuye el valor del momento de rotura, ventaja tanto más de apreciar cuanto que este esfuerzo es cada día mayor, por la tendencia en los constructores de alejar más y más los postes de apoyo.

Se observará igualmente, que siendo el sombrerete superior independiente del resto del aislador, no hay necesidad de que sea de gran resistencia. Es suficiente que resista á los choques

que se producen durante los transportes. Es también de distinta composición que el aislador.

Se pueden fabricar estos aisladores de modo que resistan á una tensión de 111.000 voltios, bajo una lluvia que diera en una

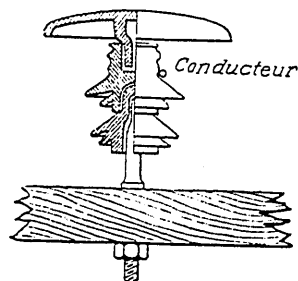


Fig. 2.°

hora una altura de agua de 1,20 m. Para obtener este mismo resultado con los aisladores del antiguo sistema, el gasto sería doble.

Para un voltaje de 30.000 á 50.000 voltios, la economía realizada por el empleo de aisladores Semenza es de 30 ó 40 por 100; y alcanza el 50 por 100 con voltajes de 80.000 á 90.000 voltios.

Los resultados notables obtenidos por este tipo de aislador pueden ser atribuidos, á que toda la parte donde el hilo de línea está en contacto con el aislador, se encuentra, gracias al sombrerete, completamente abrigada de la lluvia.—O.

PROPAGACION DE LAS ONDAS LÍQUIDAS EN UN TUBO ELÁSTICO

M. Allicoi y M. Boussinesq han establecido, estudiando los golpes de ariete en los conductos, fórmulas que determinan la velocidad de propagación de las ondas líquidas en un tubo, y que se deducen de las ecuaciones con derivadas parciales. M. Flamant establece los resultados prácticos por el método simple que hace conocer la velocidad de propagación de las oscilaciones longitudinales en una barra elástica.

Si se llama:

d el peso específico del líquido.

D el diámetro del tubo colocado horizontalmente.

ω la velocidad de transmisión horizontal de la presión inicial ejercida á la extremidad del conducto.

e el espesor de éste, supuesto muy débil con relación al diámetro, del mismo modo que éste es muy débil con relación á la altura representativa de la presión.

E el módulo de elasticidad de la materia de que está constituido el conducto; y

k el módulo de compresibilidad del líquido, se obtiene la fórmula:

$$\frac{1}{\omega^2} = \frac{d}{g} \left(\frac{1}{k} + \frac{D}{E \cdot e} \right)$$

Llamando H la altura máxima de carga del golpe de ariete simple, y_0 la altura representativa de la presión inicial ω ejercida en la sección transversal del tubo y v_0 la velocidad inicial de salida del líquido, el valor de H resulta de la fórmula:

$$H = y_0 + \frac{\omega}{g} \cdot v_0.$$

O.