

# GACETA MINERA

## COMERCIAL

### SUMARIO

*Sección doctrinal*—Proyecto y memoria sobre el desague de las minas de Almagrera.—*Sección oficial*.—Boletín oficial de la provincia: Registro de minas.—Subasta.—*Miscelánea*.—Un nuevo templo.—Los perjuicios de una huelga.—Nuevo empleo del papel en desperdicios.—El mineral de manganeso en el Cáucaso.—Mas trastornos para la minería.—La cria de cerdos.—Innovaciones y ampliaciones al Arancel.—La producción de cobre en el globo.—La prima del oro.—El mayor diamante del mundo.—El teléfono avisador de tempestades.—*Movimiento del puerto de Cartagena*.—Entrada y salida de buques.—*Sección Mercantil*: Marcha de los mercados.—*Observaciones meteorológicas*.—*Bolsa*.—*Sección de anuncios*.

### SECCIÓN DOCTRINAL

## Proyecto y Memoria

SOBRE EL

### DESAGUE DE LAS MINAS DE ALMAGRERA por el ingeniero

D. Fernando B. Villasante

(Continuación)

Es evidente, según esto, que aumentando cada uno de estos tres factores, se aumentará proporcionalmente la fuerza electromotriz, y como el aumento de la intensidad del campo magnético tiene un límite práctico bastante reducido del cual no puede pasarse, nos quedan como factores susceptibles de gran aumento la velocidad y la longitud de los hilos inducidos; y por lo tanto las máquinas dinamos que tengan un hilo inducido de muchos metros de longitud (ó muchos trozos de corta longitud cerrando sus circuitos en cantidad ó derivación ó en tensión ó serie) y se muevan con gran velocidad dentro de los límites impuestos por la práctica para que no lleguen á producirse acciones perturbadoras en el sistema, serán aquellas que mayor efecto útil darán; siempre que se hayan previsto además y evitado en lo posible las pérdidas de energía antes enumeradas.

Teniendo en cuenta estas diversas circunstancias, se producen hoy en la industria algunos tipos de dinamos con un rendimiento de 95 por 100 según la garantía de sus constructores, siendo lo más corriente encontrar rendimientos de 85 á 90 por 100 para las dinamos de gran velocidad y solo de 75 á 80 por 100 cuando la veloci-

dad es más moderada. Hay que advertir que este rendimiento depende también de la naturaleza del núcleo de los inductores, pues cuando este es de hierro dulce se obtiene un rendimiento mayor que cuando es de hierro colado, por tener aquel una capacidad magnética más elevada.

Las pérdidas de energía producidas en los cables metálicos que conducen la corriente desde la dinamo generadora hasta la receptora, son debidas á la transformación de la electricidad en calor á consecuencia de la resistencia que el metal ofrece al paso de la corriente y á las derivaciones que, por muy aislado que se halle el cable, se establecen casi siempre desde este á la tierra. Es claro que cuanto mayor sea la distancia que separa á los dos dinamos, generadora y receptora, es decir cuanto mayor sea la longitud de la transmisión, estas pérdidas de energía tomarán más importancia y el rendimiento del transporte será menor.

Para elevar este rendimiento cuando se trata de un transporte á gran distancia, se han propuesto dos medios distintos; ó bien disminuir la resistencia del *circuito exterior* (cable conductor) adoptando hilos de gran diámetro, ó bien aumentar las fuerzas electromotrices de las dinamos.

El primer sistema propuesto por M. Maurice Levy se ajusta á todas las exigencias de la teoría, pero resulta en general de difícil aplicación en la práctica, pues á poco que se aumente el diámetro del cable se eleva extraordinariamente su coste de obtención y aun de colocación, y puede hacerse por este solo concepto irrealizable un proyecto industrial de transporte de grandes fuerzas á grandes distancias.

El segundo medio defendido por M. Marcel Depretz puede realizarse, según ya hemos dicho, en una misma dinamo aumentando la velocidad de rotación de los anillos ó disminuyendo el diámetro del hilo inducido y aumentando su longitud, ó bien acoplado en tensión varias dinamos, lo cual es más práctico. Se obtienen así altas tensiones cuyo empleo podría ser peligroso y exigiría cuidados muy especiales en el aislamiento del conductor, pero se evita este riesgo colocando en los dos extremos de la línea bobinas de inducción que reducen la tensión de la corriente á un valor mínimo en las estaciones de partida y de llegada, dejando una tensión elevada solo en aquellos puntos en que el circuito es inaccesible. Este sistema que tiene su perfecta aplicación para los grandes transportes con corrientes alternativas se ha ensayado recientemente con gran éxito en Francfort trasmitiendo una fuerza motriz de 300 caballos á una distan-

