

- 13 -

HORNO ELECTRICO PARA CEMENTO

L. S. Phillipp.

De "ROCK PRODUCTS" 84, marzo 1949

Ya en la guerra de 1914-1918 se hicieron algunos experimentos para la utilización de la calefacción eléctrica en los hornos de cemento. Los experimentos no fueron concluyentes y la fabricación por este sistema se abandonó por completo. Pero, en 1941, el Profesor H. Gygi, director de la Holderbank, conocida empresa cementera de Suiza, tuvo la idea de utilizar para la fabricación del cemento por vía eléctrica un horno ordinario rotativo, en el cual se sustituyese la tobera de pulverización de carbón por un arco eléctrico dispuesto de tal modo que la llama del mismo pudiese ser proyectada en la dirección del eje del horno.

Los ensayos se hicieron con un horno a carbón, sustituyendo el dispositivo soplador-pulverizador por un arco con electrodos de grafito de 25 cm. de diámetro, trabajando a un potencial de 90 voltios, con una potencia de 900 kw. Los resultados fueron alentadores; la llama producida era suficientemente larga y el campo magnético formado en la cabeza de los electrodos producía un efecto soplante sobre la llama del arco. El clinker obtenido es de excelente calidad.

La principal desventaja del método anterior es el rápido desgaste de los electrodos. Es muy difícil de combatir ésto debido, en gran parte, al ataque por el CaO a esas temperaturas. Hay formación de carburo cálcico con la consiguiente destrucción de las barras de grafito.

Se ha intentado solucionar la desventaja anterior utilizando tensiones más altas, lo mismo que se hace en el horno Pauling para la producción de óxidos de nitrógeno a partir del aire. Los voltajes ensayados han sido 8.000, 10.000 y 13.500V con hornos monofásicos, bifásicos y trifásicos y con electrodos de hierro y cobre refrigerados interiormente con agua. - También se verificaron pruebas para estabilizar la llama del arco mediante ventiladores especiales y todos los dispositivos imaginables. Parece ser que se ha llegado a la construcción de un horno monofásico de 500 kw, provisto de una bobina de inducción para la estabilización del arco.

No puede decirse, por ahora, que la cuestión esté resuelta ni mucho menos. La construcción de nuevos hornos eléctricos ha quedado suspendida desde 1946, pero los propietarios de la fábrica Holderbank no renuncian a sus investigaciones y han iniciado un programa de ensayos en gran escala.
