

- Instituto Técnico de la Construcción y del Cemento -

618-22 HORNO ROTATIVO MODERNO CON INSTALACION PARA LA RECUPERACION DEL CALOR DE LOS GASES PARA EL PRECALENTAMIENTO DE LOS CRUDOS.

(Der moderne Drehofen mit Schwebegaswärmetauscher)

De: "ZEMENT-KALK-GIPS", nº 8, Agosto 1952, pág. 266

- - -

En otro lugar de este mismo número de "Ultimos Avances en Materiales de Construcción", se publica un artículo con el título de "Ensayos prácticos realizados con los sistemas de hornos corrientes actualmente en la industria alemana del cemento", en el que se menciona, como un progreso, la recuperación del calor de los gases para el precalentamiento del crudo. A continuación damos algunos detalles adicionales sobre este sistema.

Se trata de un procedimiento puesto a punto por la Klöckner-Humboldt AG., que supone un aumento considerable de la economía del horno rotativo. El consumo de calor es sumamente favorable, se precisan, según esta reseña, 1.000 Kcal/Kg. de clínker, y esto se consigue sin complicar el funcionamiento del horno con elementos accionados mecánicamente.

Por efecto de los gases calientes desprendidos sobre el crudo molido en estado de suspensión se consigue una transmisión de calor óptima. Este hecho condujo a la construcción del dispositivo cuyo esquema damos en la fig. 8. El crudo molido, en estado de suspensión, queda en íntimo contacto con los gases desprendidos del horno que, de este modo, ceden su calor a aquél. Resulta así que puede construirse un horno rotativo de longitud casi mitad de la normal, pues el precalentamiento, y en parte también la calcinación del crudo molido, tiene lugar en el dispo

sitivó de recuperación del calor, antes de penetrar en el horno.

La marcha en la instalación de recuperación de calor, según el esquema de la figura citada, es la siguiente:

El crudo molido, seco, es introducido en la conducción a. La corriente de gas arrastra el crudo a los separadores I, donde se separa y pasa al tubo b a través del 1. Aquí, la corriente de gas transporta el crudo al separador II. Pasa entonces el crudo molido al tubo c a través del 2. La corriente de gas lo transporta ahora a III. El material procedente de este separador pasa a través del tubo 3 al d, y de aquí a IV. Desde este separador - pasa el crudo al horno rotativo a través de la conducción 4.

Cuando los gases del horno han atravesado I, son aspirados por una batería de ciclones de gran capacidad, y, una vez bien eliminado el polvo, salen al exterior. El polvo recogido en los ciclones es conducido directamente al horno a través del tubo 4. Los gases desprendidos pueden utilizarse todavía para el secado del crudo, introduciéndolos en una instalación de molienda en seco.

Las ventajas particulares de este sistema son las siguientes:

Un horno más corto, es decir, se necesita menos espacio; un material de alimentación seco, lo que significa que no es preciso vaporizar agua alguna, factor que influye desfavorablemente, sobre la economía térmica, por ejemplo, en los hornos alimentados con material granulado; una mejor transmisión de calor en estado de suspensión; finalmente, los aparatos no contienen elementos accionados mecánicamente, excepto el eyector de gases, y no precisan una vigilancia especial.

- 24 -

La eficacia de este nuevo procedimiento de cocción se ha puesto de manifiesto prácticamente en una fábrica de cemento alemana. Otras instalaciones están en fase de proyecto y de ejecución.

- - -

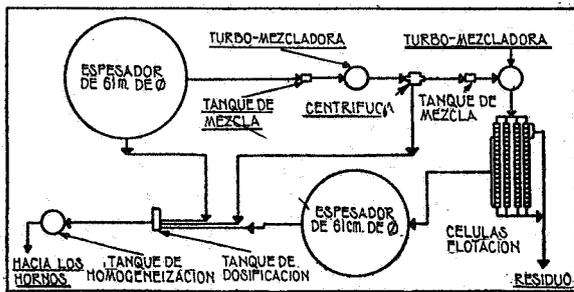


Fig. 7.

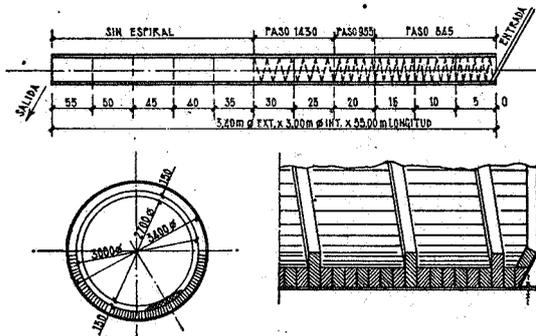


Fig. 9.

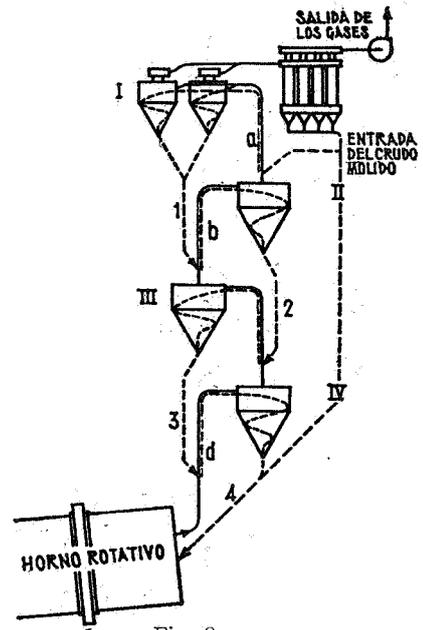


Fig. 8.

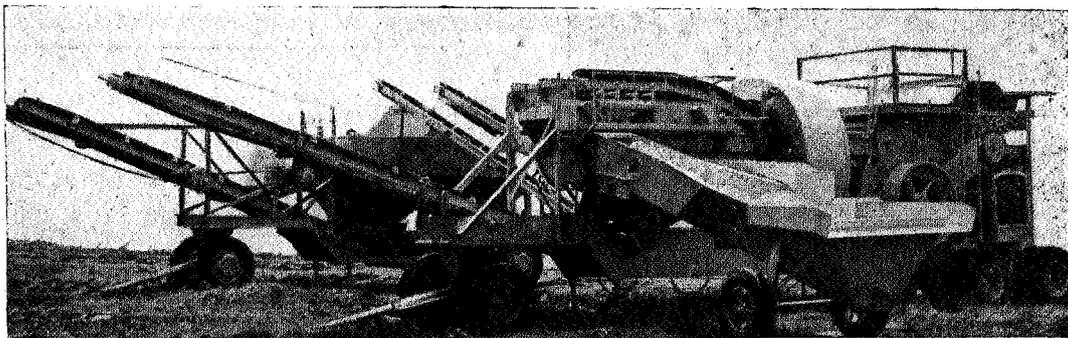


Fig. 10.