



H.V.

MEMORIA DESCRIPTIVA

para una patente de invención por veinte años en España, por " Procedimiento para la fabricación del cemento blanco " a favor de la r. s. Sociéte des Ciments Francais et des Portland de Boulogne-sur-Mer et Compagnie des Portland de Desvres, residente en Paris, (Francia) 80, Rue Taitbout.-

=====

El calentado de los hornos rotativos habitualmente utilizados para la fabricación del cemento, es asegurado mediante la combustión de un gas, de un líquido o de carbón pulverizado. La llama se extiende en el horno y no alcanza su temperatura máxima mas que a una cierta distancia del cubo dispuesto en la extremidad inferior del horno. Los materiales a cocer, después de haber alcanzado su temperatura máxima en la zona de cocción del horno que corresponde a la parte mas caliente de la llama, continuan avanzando en el horno para salir enfriándose.

En el caso del cemento fundido, se está obligado a evacuarlo en el estado líquido y en la zona mas caliente del horno, sin lo cual



podría suceder, que buscando el alcanzar la extremidad inferior del horno, se enfriasen lo suficiente para volver a solidificarse, pegarse a las paredes y hacer imposible su evacuación. También para evacuar el cemento en el estado líquido, se ha previsto en ciertos hornos, orificios en la zona de fusión o una ante-boca de longitud tal, que la zona mas caliente corresponda sensiblemente al punto en el que se reunen la ante-boca y el horno rotativo.

Cuando se fabrica cemento aluminoso o porlant no fundido por aglomeración (clinkerización), los granos de clinker, son evacuados en la parte inferior del horno, siendo considerado el enfriamiento del ladrillo o clinker durante la marcha de éste en el horno entre la zona de cocción y la salida, como la primera parte del procedimiento normal de enfriamiento, cuya segunda parte se verifica en los refrigeradores especiales, bien para recuperar el calor sensible del clinker o bien para permitir su manipulación ulterior.

La presente invención se propone el aplicar al ladrillo o clinker, las soluciones utilizadas hasta el presente para el cemento fundido, y consiste pues en evacuar el clinker de cemento fuera del horno rotativo en la zona en que el clinker alcanza su temperatura máxima y a refrigerarle, desde su salida del horno, al abrigo del aire.

Esta evacuación del clinker puede ser obtenida mediante agujeros practicados en la zona de cocción del horno.

Se ha comprobado con sorpresa, que el clinker tratado de conformidad con la presente invención, es decir, evacuado del horno a su temperatura máxima y enfriado al abrigo del aire, es de un color mucho mas claro, que si el clinker hubiera salido del horno por su extremidad inferior y enfriado al abrigo del aire en las mismas condiciones.

Si el enfriamiento del clinker que sale de la zona mas caliente, se verifica en presencia de gas, de agua, de gasógeno o de vapor de agua en un recinto cerrado, el esclarecimiento de su color, es mucho mas considerable que si se extrae el clinker por la extremi-



dad inferior del horno a una temperatura menos elevada.

Si el clinker sacado de la zona mas caliente, es refrigerado bruscamente por medio de una corriente de agua, experimenta un esclarecimiento notable, mientras que el mismo tratamiento del clinker que sale por la parte inferior del horno, a una temperatura menor, produce un reducido blanqueamiento o ninguno.

Por último los clinkers extraídos de la zona mas caliente, y sumergidos en una corriente de vapor o de agua, sufren un temple que permite el obtener en frío los constituyentes que existen en alta temperatura. Se obtienen así productos de alta calidad que poseen resistencias mas elevadas que si los mismos salen del horno a la temperatura habitual. Además, el efecto físico del enfriamiento brusco produce un resquebrajamiento de los clinkers que hace mas fácil su pulverización.

Todos estos efectos son producidos a alta temperatura, y los clinkers pueden ser extraídos del agua a una temperatura superior a 400 grados sin inconveniente, es decir, sin que las cualidades físicas o el color adquirido, experimente cambio. Retirados del agua a esta temperatura se secan por si solos cuando se los expone al aire.

La marcha de un horno rotativo no es siempre idéntica en si misma. Se producen en ella desplazamientos de la zona de calor máximo. Para permitir seguir este desplazamiento, de conformidad con la invención, se reparten estos agujeros en planos diferentes perpendiculares al eje del horno. De esta manera, cuando la zona de temperatura máxima, está baja, se destaparán los orificios mas bajos y se taponarán los otros. Si la zona de temperatura máxima asciende, se taponará el orificio mas bajo y se destapará el orificio inmediatamente superior etc.

Para evitar una oxidación del clinker a la salida de los orificios y una entrada de aire en el horno, se podrá disponer una envoltura hermética que envuelve los orificios en su totalidad o en parte.

En vez de practicar los agujeros en el horno mismo, se puede dis-



por una ante-boca, fija, por ejemplo cilíndrica, delante de la extremidad inferior del horno. La longitud de la ante-boca, será entonces tal, que el lugar en que se juntan el horno y la ante-boca, corresponderá al punto mas caliente de la llama. El clinker saldrá del horno, pasará entre el horno y la ante-boca y será enfriado inmediatamente.

Conviene el hacer resaltar, que la expresión, enfriamiento al abrigo del aire, debe ser entendida de una manera muy amplia. Así, se han obtenido buenos resultados dejando refrigerar el clinkers, bien en un recipiente no cerrado o bien colocándole en montón en el aire del horno. Se ha comprobado, una coloración ligera de la parte del clinker que se encuentra en contacto con el aire, pero el clinker que se encuentra en el recipiente o en el montón, bajo la capa superficial, permanece blanca; se debe pues admitir, que en este caso, si bien el clinker no está absolutamente al abrigo del aire en el sentido extricto de la palabra, debe ser prácticamente considerado como al abrigo del aire. Bastará pues en este caso, el separar la capa superficial.

N O T A.-

Descrito suficientemente el presente invento lo que se declara como de novedad e invención propia, son las siguientes reivindicaciones:

1.- Procedimiento de obtención de ladrillos o clinkers de cemento blancos, caracterizado por el hecho de que el clinker es llevado directamente, de la zona mas caliente del aparato de cocción a un refrigerador, en el cual, la materia cocida es sometida a un rápido enfriamiento al abrigo del aire o de cualquier otro gas que contenga una fuerte proporción de oxígeno.

2.- Procedimiento de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el clinker es refrigerado por agentes de enfriamiento líquidos o gaseosos, tales como por ejemplo, el agua, el vapor de agua, los gases de gasógeno o el gas de agua.



3.- Procedimiento de conformidad con las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por el hecho de que la materia cocida es refrigerada por medio de agua hasta que la misma alcanza una temperatura de 400°.

5 4.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 a 3, para la obtención de clinkers de cemento blancos, caracterizado por el hecho de que en el horno de cocción se preveen orificios en la parte que corresponde a la zona mas caliente.

10 5.- Procedimiento según la reivindicación 4, caracterizado por el hecho de que los orificios se encuentran repartidos en diversos planos perpendiculares al eje del horno para poder seguir los desplazamientos de la zona mas caliente.

15 6.- Procedimiento de conformidad con la reivindicación 4 o 5, caracterizado por el hecho de que los orificios están protegidos contra una entrada de aire, por medio de un revestimiento.

20 7.- Procedimiento según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que la longitud de la ante-boca del horno rotativo de cocción es tal, que el punto en que se reunen el horno y la ante-boca, corresponde a la parte mas caliente de la llama y por que el clinker es extraido entre el horno y la cámara.

8.- Procedimiento para la fabricación del cemento blanco.- Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva.

Consta esta memoria de cinco páginas numeradas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 23 de Marzo de 1934.

Leocadio López y López

P.P.=