

ta de la mano de obra. Además, el cemento natural así obtenido presenta una gran homogeneidad y su mortero normal tiene una resistencia á la compresión de unos 720 Kgs. por cm^2 , mientras que la de los cementos superiores actualmente producidos no pasa de 500 Kgs. por cm^2 .

El procedimiento que constituye el objeto de este invento consiste esencialmente en el hecho de granular uniformemente el mortero natural (después de una operación de sacado, si fuera necesario) y de cocerle en seguida en el horno giratorio, donde basta con que la temperatura sea aproximadamente de 1350°C.

Los granos de pequeño diámetro son así expuestos á la acción del fuego en el horno giratorio (que es el mismo empleado en la fabricación del cemento artificial). Estos granos se calientan uniformemente, de tal suerte que después de la aglutinación que se produce inmediatamente y de la unión de las partículas entre sí, estas últimas formen un bloque, en el cual la calefacción se verifique realmente del interior al exterior, de una manera uniforme (completamente opuesta á la en que se verifica esta operación en los hornos actualmente en uso.

Se puede acelerar el procedimiento, mantener uniformes con mayor seguridad, las condiciones térmicas del horno y mejorar el producto, por el hecho de aplicar al horno giratorio un dispositivo destinado á provocar la combustión por tiro forzado regulable.

En efecto, los experimentos realizados para contrastar este sistema han demostrado que, además de conseguirse una economía nada despreciable de



combustible y una mejor conservación de los materiales que forman el horno, se obtiene un producto de una cocción absolutamente perfecta y uniforme.

Estas ventajas se deben, como, por lo demás, es evidente, al empleo del dispositivo de tiro forzado, gracias al cual se puede fácilmente regular en cada momento la temperatura de cocción del material, el cual no queda, por consiguiente, sometido á los cambios bruscos de temperatura.

Obtiénese así una perfecta aglutinación del material sin correr ningún riesgo de que la cocción sea excesiva ó insuficiente, como ocurre con el horno vertical que viene empleándose hasta ahora para la fabricación de los cementos naturales, en el cual la cocción de los grandes bloques debe verificarse necesariamente del exterior al interior sin regularidad alguna, con lo que se perjudica forzosamente la calidad del producto final, puesto que para elevar el núcleo central á la temperatura de cocción, es preciso someter la parte exterior, á una temperatura excesiva que perjudica á la calidad del cemento.

Con arreglo á este procedimiento, el producto resulta cocido de una manera homogénea, estando constituido por elementos que no es posible dividir al microscopio, aun con un aumento de 10.000 diámetros. El tratamiento seguido permite hacer uso de instalaciones que, con relación á la producción, ocupan poco lugar; se obtiene, también, un menor consumo de combustible, sin disminuir por ello la resistencia del producto; se reduce el tiempo necesario para la cocción, pudiendo emplearse combustibles pobres, y, por último, se pueden utilizar los residuos de las can-



teras que representan por lo menos el 15 % del material.

Finalmente, para la extracción del mineral pueden emplearse explosivos rompedores que no han podido aplicarse hasta ahora por la gran cantidad de residuos resultantes que no podrían hallar aprovechamiento con los sistemas actualmente en uso. El empleo del horno para la cocción de los morteros naturales es, pues, muy ventajoso asimismo con relación á la economía del material.

Además, se reduce enormemente la mano de obra. El cemento obtenido por este procedimiento no exige un largo secado sucesivo, el cual es por el contrario indispensable tratándose de los cementos producidos por los sistemas actuales y que ha de prolongarse durante meses enteros, requisito que hace necesaria la existencia de grandes locales y la inmovilización del material y del capital.

-o- N O T A -o-

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de VEINTE años, son los siguientes:

1º - Un procedimiento para la fabricación de cemento natural, caracterizado por el hecho de ser mortero convenientemente granulado después de un secado previo, si fuera necesario, sometiéndosele enseguida á cocción en el horno giratorio á una temperatura aproximada de 1350º C.,

2º - Un procedimiento, según lo reivindicado en el punto 1º, caracterizado por el hecho de ir provisto de un dispositivo, con ayuda del cual el personal de servicio en el horno puede producir un ti-



ro forzado regulable del hogar de combustión, de manera que el material á tratar esté sometido á una temperatura constante y regulable.

39 - Mejoras en la fabricación del cemento natural.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de cinco hojas escritas por una sola cara.

Madrid 9 de abril de 1926.

P. A.
Alberto de Elzaburu
Por Poder

