



MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña

a la

solicitud de una patente de invención por veinte años en España

a favor de

Monsieur Mikael Vogel-Jørgensen C.E. domiciliado en Nyelandsvej

103 Frederiksberg near Copenhagen (Dinamarca)

por

PROCEDIMIENTO PARA LA COCCION DE MATERIAS EN LOS HORNOS ROTATIVOS.

==== oOo ====

Cuando se cuece en hornos rotativos una materia que es introducida bajo forma de pasta por la extremidad superior del horno que es la extremidad de escape de humo, la pasta se transforma por regla general en la zona de secado del horno en pequeños cuerpos en granos secos solidos que se llaman nodulos, y despues de haber sido suficientemente calentada la materia, pasa en este estado, a la zona donde el acido carbonico es expulsado, para pasar a continuacion a la zona de coccion y abandonar esta ultima bajo forma de escorias que a continuacion son enfriadas.

Se ha encontrado que la expulsion del acido carbonico y la coccion de la materia se facilitan aumentando la superficie total de los nodulos, es decir disminuyendo sus dimensiones por bajo de un cierto limite. Ademas, a este fin un hecho importante reside en que una cierta cantidad de materia es mas apta para beder su acido carbonico cuando esta cantidad comprende varios cuerpos pequeños en lugar de ser un unico trozo grande.

En consecuencia, si el tamaño de los nodulos se reduce suficientemente su coccion puede efectuarse en el horno a una tempera-



tura bastante inferior a la necesaria cuando sus dimensiones son mayores, lo que asegura una reduccion correspondiente del consumo de carbon en el horno. Ademas, la experiencia demuestra que al mismo tiempo es posible aumentar el rendimiento del horno.

Por ultimo, es en conjunto de la mayor importancia para el funcionamiento regular del horno y por consecuencia para obtener un producto cocido perfectamente uniforme, lo que representa una calidad superior de cemento, que la materia sea de consistencia homogenea y suficientemente fina.

La presente invencion tiene por objeto utilizar esta experiencia pulverizando o triturando por un tratamiento mecanico los nodulos de manera que se les de un cierto grosor convenientemente fino, teniendo lugar esta trituracion en el punto o cerca del punto del horno donde la materia principia a ceder su acido carbonico, es decir, en el caso de la coccion de cemento en el punto en que la temperatura de los nodulos crudos es de 100°C . proxiamamente.

La pulverizacion o trituracion de los nodulos puede hacerse bien en el mismo interior del horno bien en un dispositivo especial unido al horno de manera que gire con este horno o bien aun en un aparato especial dispuesto en el exterior del horno y a traves del cual la cantidad total de nodulos o solamente los nodulos que sobrepasen un cierto grosor, son conducidos de manera continua con el fin de ser reconducidos al horno.

Para la pulverizacion o trituracion de los nodulos se pueden emplear diversos trituradores o molinos mecanicos. En todos los casos estos dispositivos y su comunicacion con el interior del horno deben estar dispuestos de manera que eviten un falso giro, es decir la entrada de aire del exterior al horno por estas comunicaciones.

El dibujo adjunto representa a titulo de ejemplo varias disposiciones para la realizacion del procedimiento descrito.

La fig. 1 es un corte longitudinal y la figura 2 un corte trans-



versal de una disposicion para efectuar la trituracion de los nodulos en el interior del mismo horno.

Las figuras 3 y 4 muestran una disposicion en la cual la trituracion de los nodulos se verifica en camaras de trituracion rigidamente fijadas sobre el exterior del cilindro de horno y girando con él.

La figura 5 muestra una tercera disposicion en la cual la trituracion se verifica en un triturador de bolas dispuesto en el exterior del horno.

En todas estas disposiciones, 1 designa el cilindro del horno 2 guarnicion y 3 los nodulos a triturar.

Segun la disposicion representada sobre las figuras 1 y 2, se ha colocado en el interior de la guarnicion del horno un elemento triturador 4 que rueda sobre esta guarnicion y que esta dispuesto entre dos hileras circulares de salientes 5 y 6 previstos sobre la pared interna del horno sirviendo estos salientes para mantener el elemento triturador en la posicion deseada en el interior del cilindro inclinado del horno. A fin de imprimir al elemento triturador una tendencia a desplazarse por si mismo hacia los salientes superiores de manera que se evite una presion demasiado intensa del elemento contra los salientes interiores 5, este elemento tiene una forma conica hacia la extremidad superior del horno, es decir el lado izquierdo de la figura 1. El elemento triturador 4 machaca los nodulos que pasan entre él y la guarnicion del horno.

En la disposicion segun las figuras 3 y 4 se ha dispuesto alrededor del cilindro del horno y se han fijado rigidamente a este cilindro varias camaras de trituracion 7 (el dibujo muestra seis de estas camaras) que comunican con el interior del horno por aberturas de entrada 8 previstas en la pared del horno y por tubos de comunicacion 9 asi como por tubos de comunicacion 12 y aberturas de salida 13 previstas en la pared del horno.

Bolas trituradoras 10 o elementos similares estan dispuestas en



Las camaras de trituracion, en el interior de una camisa de trituracion 11 cilindrica y perforada. Facilmente se comprende que durante la rotacion del horno los nodulos pasan automaticamente a las camaras de trituracion en las cuales son molidos y de donde la materia triturada se descarga por los orificios de salida 13 en el cilindro del horno. Como el sistema esta enteramente cerrado, el aire no puede ser aspirado en el horno.

La figura 5 muestra una disposicion para triturar los nodulos en un triturador de bolas 16 dispuestos en el exterior del horno. Los nodulos son conducidos al triturador de bolas por aberturas 8 de la pared del horno y por un conducto fijo 14 que rodea estas aberturas de una manera hermetica, alrededor del cilindro del horno, y despues de haber sido triturados, los nodulos abandonan este triturador por un tubo 17 que desemboca en un elevador 18 que descarga la materia molida a traves de un distribuidor 18' en un conducto anular 19 rigidamente fijado sobre la pared externa del cilindro del horno. Por medio de un tabique 20, que deja subsistir un espacio a lo largo de su periferia externa, este conducto externo esta dividido en dos compartimentos yuxtapuestos. Las maerias descargadas en el compartimento de la izquierda por el distribuidor 18', previsto sobre la cubierta del elevador, y por un espacio anular 19' previsto en la pared externa de este compartimento pasan del fondo de este compartimento por el espacio 20' al compartimento de la derecha en el cual se han dispuesto paletas radiales para elevar las materias durante la rotacion del horno y descargarlas en este horno por las entradas 13.

N O T A.

La presente invencion comprende las siguientes reivindicaciones:-

1º. Procedimiento para la coccion en hornos rotativos de materias bajo forma de pasta, cuyo procedimiento comprende las siguientes características:

a). Los nodulos formados en la zona de secado son triturados o pulverizados por un tratamiento mecanico a un grosor conveniente



verificandose esta trituracion o molido en un punto conveniente de la zona de transicion entre la zona de secado del horno y la zona donde se expulsa el acido carbonico, de preferencia inmediatamente por bajo de la zona de secado, es decir despues de esta zona, de manera que se facilite la expulsion del acido carbonico y la coccion de la materia seca y se provoque un aumento del caracter economico y de la capacidad del horno, asegurando a la vez una gran homogeneidad del producto.

b). La trituracion se verifica por medio de un elemento triturador dispuesto en el interior del horno y que rueda sobre la guarnicion de este horno.

c). Segun la variante la trituracion se verifica en una o varias camaras de trituracion rodeando el cilindro del horno, girando con él y comunicando con este cilindro por medio de entradas y salidas que atraviesan la pared del horno.

d). Se puede aun proceder a la trituracion en un triturador de bolas autonomo, o en un aparato similar, dispuesto en el exterior del horno y comunicando con este horno por entradas y salidas que atraviesan la pared del horno.

29. En resumen reivindico como de mi exclusiva invencion y como objeto sobre el que ha de recaer la patente que se solicita por veinte años en España **PROCEDIMIENTO PARA LA COCCION DE MATERIAS EN LOS HORNOS ROTATIVOS.**

Todo conforme queda descrito en la presente memoria que consta de cinco paginas escritas a maquina por una sola cara y dibujos que se acompañan a la misma.

MADRID el 8 de mayo de 1925.

Miguel Muñoz



FIG. 1.

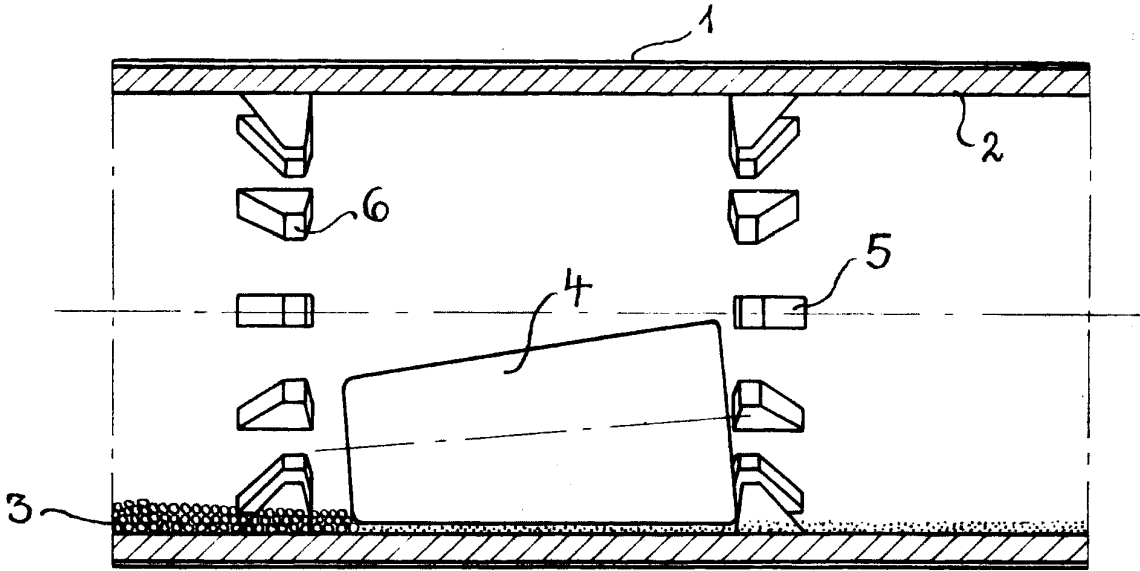
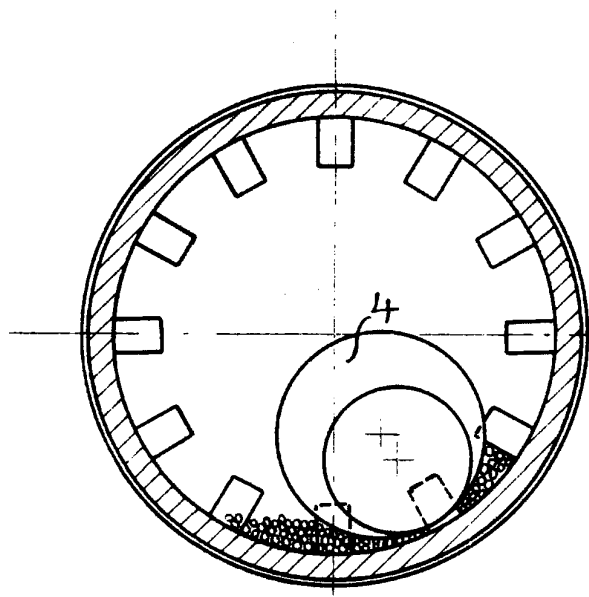


FIG. 2.



Miguel Mugna

FIG. 3.

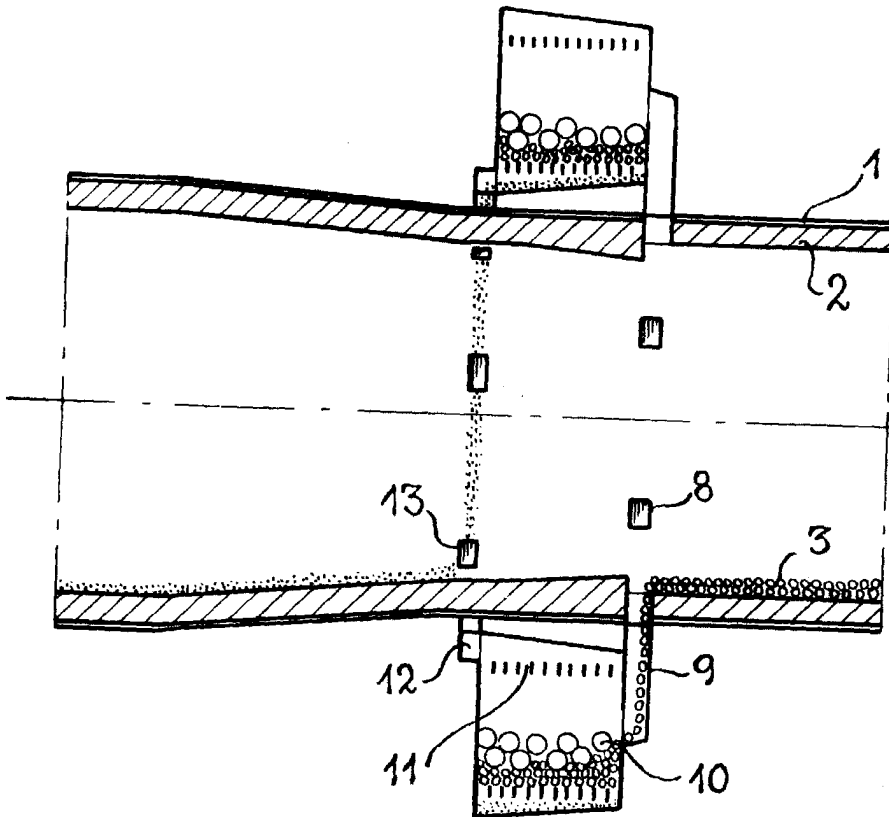
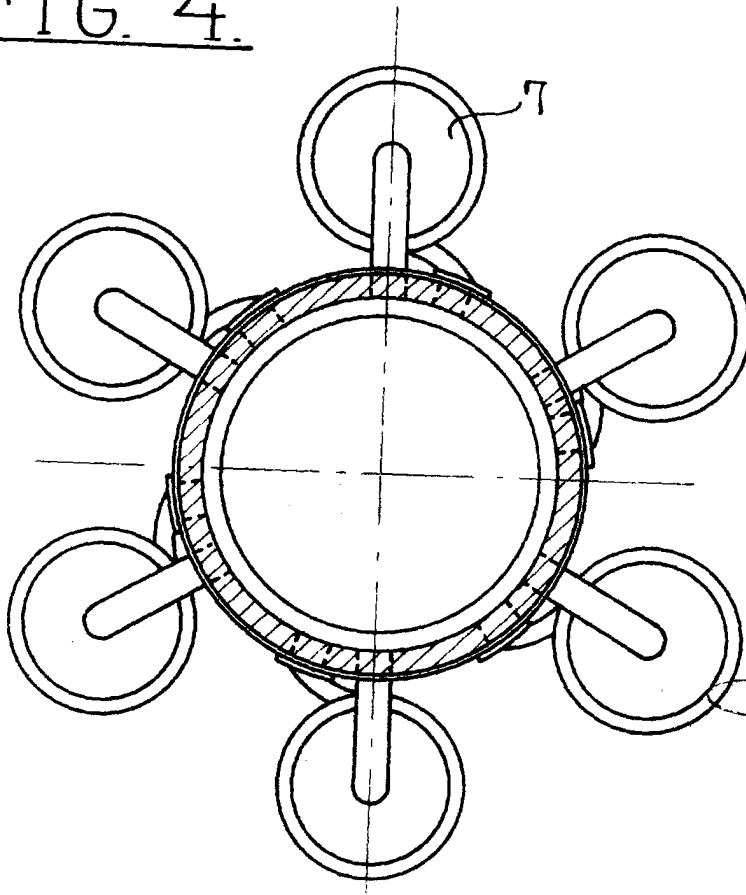


FIG. 4.



Miguel Ángel

