

223550

P.- 13.635.-

801-s

Rehecha I.

12 ENE. 1956



223550

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INVENCION

en

ESPAÑA

por VEINTE años

a nombre de STAMICARBON N.V.; entidad holandesa, establecida en 2 van der Maesenstraat, Heerlen, Holanda, por:

" UN PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE CARBURO DE CALCIO "

=====

El presente invento se refiere a un procedimiento para la producción de carburo de calcio y un gas combustible, por alimentación a un horno de un combustible sólido, por ejemplo, coque, y piedra caliza,



dolomita, cal viva u otra substancia productora de óxido cálcico, a la que nos referimos aquí por el vocablo general "cal", obteniéndose la temperatura y la energía necesarias para la reacción del carburo por combustión de parte del combustible con un chorro de aire rico en oxígeno introducido por soplo en la capa de combustible a través de un anillo de toberas, siendo usado el resto del combustible para reaccionar con la cal de modo que se forme carburo, el cual se sangra en estado de fusión del fondo del reactor.

Hastahora ha sido práctica común alimentar tanto el combustible como la cal, mezclados o sin mezclar, por la parte superior del horno, hundiéndose la carga hacia la solera del horno en contracorriente a los gases de combustión calientes. Este método de realizar el procedimiento tiene el inconveniente de que los gases de combustión que suben muy calientes originan una vaporización considerables de los componentes calizos. Estos componentes se subliman en las partes más frías, más altas de la capa, con lo que se originan muchas dificultades debido al bloqueo de formación de bóvedas de la carga.

Ahora se ha encontrado, según el invento, que en contraste con los métodos de operar el procedimiento anteriormente considerado, es esencial para la producción satisfactoria de carburo de calcio que el material portador de óxido cálcico sea alimentado a la



2 ENE. 1956

zona de reacción de modo que dicho material, así como el carburo que se forma a partir de él, no pueda pñer-
se en contacto con la corriente gaseosa caliente produ-
cida por la combustión del combustible sólido con el
chorro de aire rico en oxígeno.

5

En la realización del método operativo a que se refiere este invento se puede mezclar y quemar una pequeña cantidad de material carbonoso con la carga de cal entrante con objeto de precalentar la carga,
En las pruebas de aplicación del invento las dificultades anteriormente mencionadas fueron resueltas completa-
mente y se encontró que por combustión del combustible en la zona de la solera se irradiaba suficiente calor a la zona de formación del carburo para efectuar una con-
versión rápida y caso cuantitativa de la cal de carburo.

10

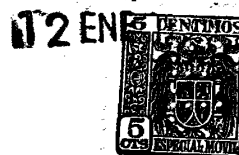
15

Se sabe además que para la reacción del carburo se requieren temperaturas considerablemente más altas que para la preparación de gases combustibles por gasificación en contracorriente de combustibles sólidos con oxígeno y vapor de agua o dióxido de carbono. Sin embargo, con el método del presente invento, antes descrito, se origina generalmente en los gases que suben procedentes de la capa de combustible una cantidad de calor tal que suministra suficientes calorías para utilización por insuflación de vapor de agua o dióxido de carbono sobre las soleras en los generadores a fin de transformar este vapor con parte del coque suministrado

20

25

223550



en monóxido de carbono e hidrógeno.

Ahora se describirá un modo de llevar a cabo el invento con referencia al dibujo que se acompaña en el que la Figura 1 muestra en sección longitudinal en parte esquemáticamente un horno adecuado para llevar a cabo el método del presente invento, y la figura 2 muestra un horno similar con dispositivos modificados para introducir la carga de cal.

Refiriéndonos a la figura 1, la cámara de horno 1 está dotada en su parte superior de un cierre de carga 1a para el suministro de combustible y en el fondo tiene un dispositivo de alimentación inferior 2 para el suministro de cal. La cámara de horno está dotada además de un anillo de toberas o quemadores 3 para el suministro del hervor de aire portador de oxígeno; un anillo aberturas de chorro 4 a alguna distancia por encima de estos quemadores que suministran un agente de gasificación endotérmico, por ejemplo, vapor de agua o dióxido de carbono; y de un orificio de descarga 5 para el gas producido y una piquera 6 para la descarga del carburo producido.

El dispositivo de alimentación inferior 2 es alimentado por medio de un conducto 8 con un depósito 8a, mientras la descarga en la cámara del horno tiene lugar a través de un conducto 7 que, si se desea, puede estar equipado con tubos de alimentación 7a para aire u oxígeno para combustión de una cantidad menor

223550



de material carbonoso para precalentar la carga de cal.

El mecanismo de alimentación inferior propiamente dicho consiste en un pistón hidráulico 9, acoplado a un émbolo 10 guiado dentro de un cilindro 11. El cilindro puede girar alrededor de un eje horizontal 12, en tanto que una válvula semicircular de corredera, 13, está unida a la parte superior del cilindro.

Por medio de un émbolo 14 de accionamiento hidráulico se puede someter al cilindro a un movimiento de vaivén de tal modo que en una posición su extremo superior haga contacto con el conducto 8, estando entonces el émbolo 10 en su posición más baja y estando cerrado el conducto 7 por la válvula de corredera 13. En esta posición se puede llenar el cilindro 11 con la carga de cal. Posteriormente, el émbolo 10 vuelve a la posición ilustrada de modo que el conducto 8 se cierra por la válvula de corredera 13 y el cilindro 11 se conecta al conducto 7 para que el émbolo 10 pueda empujar el contenido de cal de dicho cilindro al conducto 7.

El aparato según la figura 2, se compone de un horno del mismo tipo que el, mostrado en la figura 1, pero dotado de un mecanismo de alimentación inferior ligeramente diferente. Este mecanismo de alimentación inferior consta de una caja 15 que puede girar alrededor de un eje vertical, en cuya caja hay dos cilindros 11. La envoltura 15 es giratoria sobre cojinetes de bolas 16 por medio de un engranaje helicoidal 17.

223550



En los cilindros 11' hay émbolos 10' que pueden moverse hacia arriba y hacia abajo por medio de pistones hidráulicos 9'.

5 Los pistones hidráulicos 9' son accionados por una bomba de aceite 18 situada en el centro de la caja 15.

10 El mecanismo de alimentación está montado de tal, modo que, cuando un cilindro 11' está debajo de la cámara del depósito 19, el otro cilindro 11' está debajo del conducto de suministro 7.

15 El funcionamiento de este dispositivo de alimentación inferior es como sigue: La cal procedente del depósito 8a se alimenta a lo largo del conducto 8 por medio de un tornillo sin fin, al depósito 19. Desde el depósito 19 el material cae en uno de los cilindros 11'. El émbolo 10' perteneciente a este cilindro está entonces en su posición más inferior, mientras que el émbolo 10' del cilindro situado debajo del conducto 7 acaba de empujar una carga de cal desde dicho cilindro al conducto 7. Posteriormente se gira la caja de modo que el cilindro lleno se coloque debajo del conducto 7 y el cilindro vacío se coloque debajo del depósito 19, después de lo cual un cilindro es llenado y el otro cilindro es vaciado.

20 Para evitar escapes de gases procedentes del horno a través del conducto 7 al exterior, la caja 15 está rodeada por un cierre hidráulico 20.



5 A través de los tubos 7a se pueden suministrar gases calientes para el precalentamiento de la carga de cal. Si se desea, este calentamiento previo puede tener lugar, si la carga de sal se mezcla con un poco de combustible, por combustión del combustible con aire suministrado por los tubos 7a. /

10 Para mantener relativamente baja la presión de alimentación necesaria en el conducto 7, se ha de añadir un lubricante (por ejemplo 1- $\frac{1}{2}$ % de grafito) a la carga del depósito 8a.

15 La presente solicitud, que corresponde a la presentada en Holanda con fecha 18 de Agosto de 1954, bajo el número 190.099, se acoge a los beneficios establecidos por el artículo 51 del vigente Estatuto-Ley sobre Propiedad Industrial.

- N O T A -

Los puntos de invención, propia y nueva que se presentan para que sean objeto de la presente solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

20 1º.- Un procedimiento para la fabricación de



carburo de calcio a partir de un combustible sólido con alto contenido de carbón, por ejemplo coque, y un material portador de óxido cálcico, por ejemplo cal o piedra calina, en un horno, en cuyo procedimiento la elevada temperatura y las calorías necesarias para la reacción endotérmica del carburo se obtiene por combustión de parte del combustible sólido con un chorro de aire rico en oxígeno, mientras el resto de dicho combustible participa en la formación real de carburo y los gases formados por la combustión y formación del carburo se descargan por la parte superior del horno y la fusión de carburo resultante se sangra por la parte del fondo, que se caracteriza porque la materia portadora de óxido de calcio se introduce en la zona de reacción de modo que dicho material, así como el carburo que se forma a partir de él, no se ponga en contacto con la corriente gaseosa caliente producida por la combustión del combustible sólido con el chorro de aire rico en oxígeno.

2º.- Un procedimiento, según la reivindicación 1, en el que la carga de cal se alimenta en el fondo del horno debajo del chorro de aire portador de oxígeno y el combustible se alimenta o introduce por la parte superior del horno.

3º.- Un procedimiento para la fabricación de carburo de calcio.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, y representada en los dibujos que se acom-

223550

J 2 E



pañan y para los fines que se han especificado.

La presente Memoria consta de nueve hojas escritas a máquina por una sólo de sus caras.

12 ENE. 1956

Madrid,

P. A.

Alfonso de Lizaburo
Per. Poder.

C/rg.

223550

26

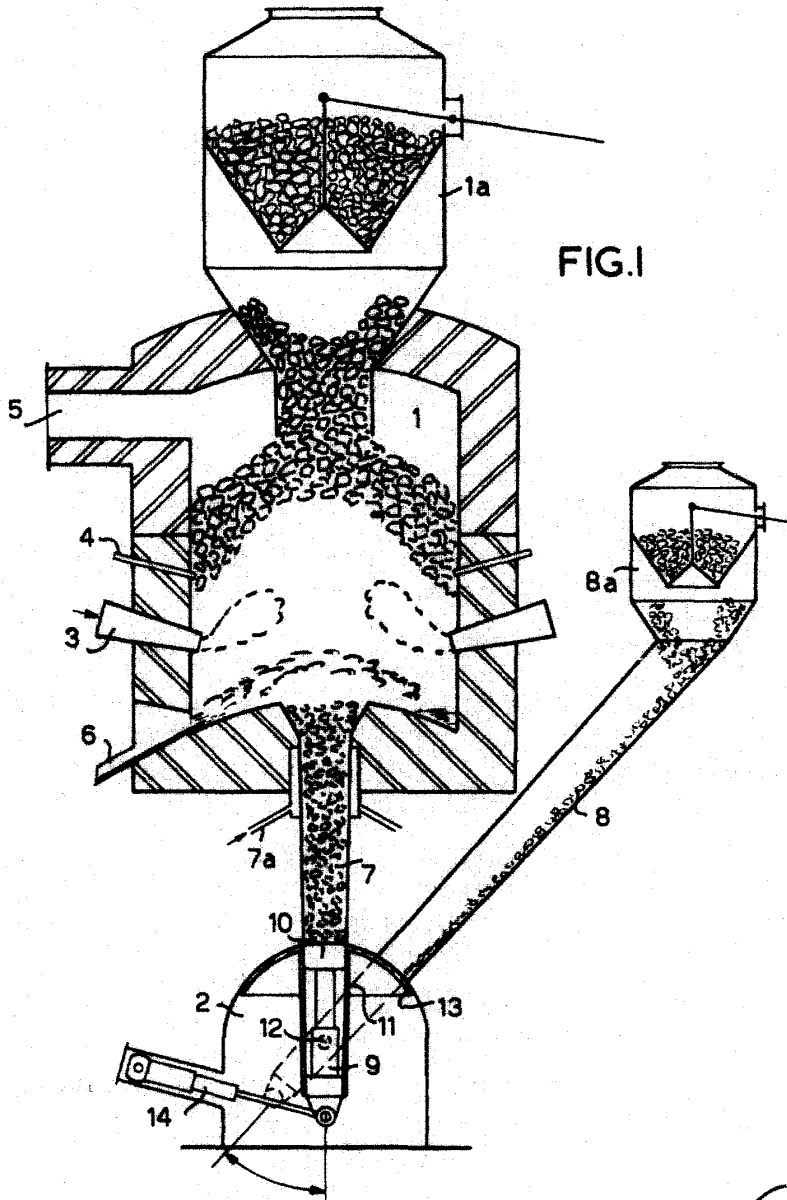


FIG. I

Alberto de Elzabur
Prop. Patente

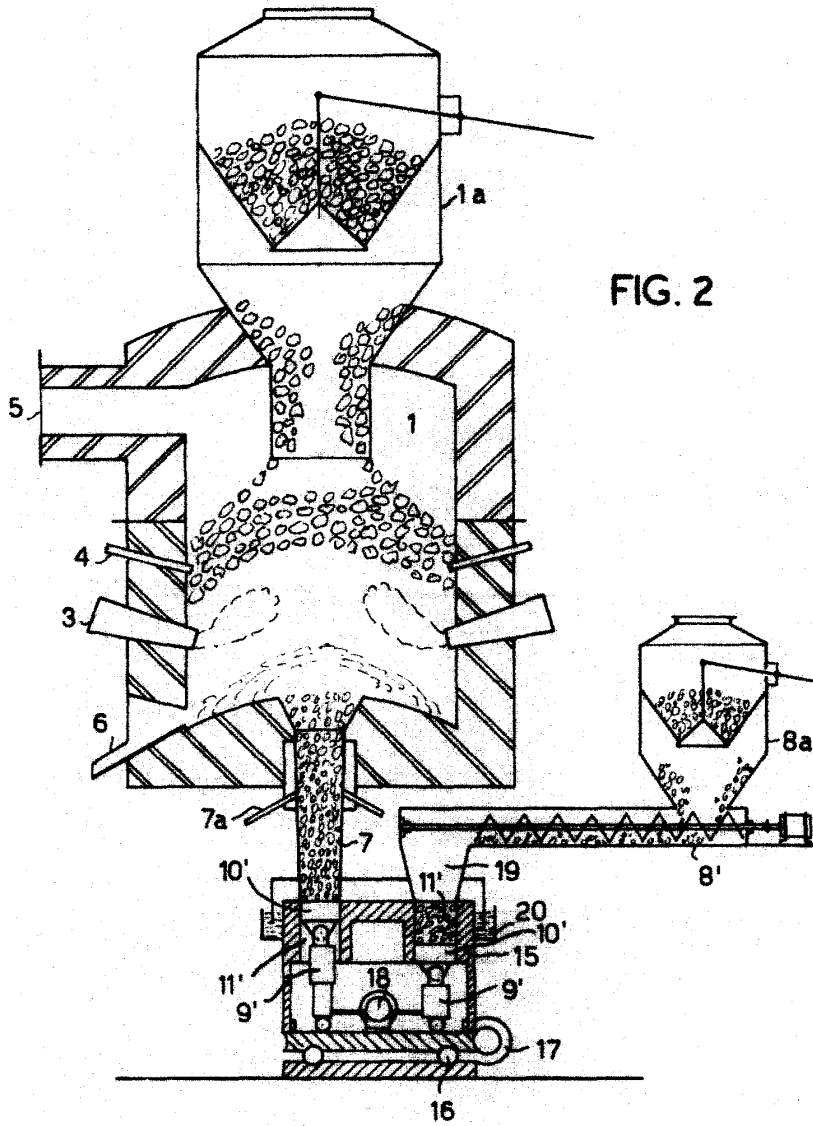


FIG. 2

Carli