

373447



969

PATENTE DE INVENCION

Re: 49.857

373447

SECCION TECNICA	_____
CLASIFICACION I. P. C.	_____
CLASE C-10	_____
SUBCLASE L	_____

*Memoria Descriptiva*

*sobre:*

PROCEDIMIENTO PARA EL TRATAMIENT  
TO DE MINERALES AGLOMERADOS.

---

*Solicitante:* SOCIETE ANONYME HEURTEY, entidad francesa, residente en 30-32, rue Guersant, Paris, (Seine), Francia.

---

Numerosos productos, tales como especialmente minerales, metálicos o no, productos cerámicos, cuya proporción de finos es importante, son aglomerados para favorecer su utilización ulterior o simplemente para efectuar un tratamiento térmico a elevada temperatura, este

5.

- 2 -  
373447



es el caso de los productos cerámicos.

5. La fabricación de briquetas con ayuda de prensa de bolas permite conferir instantáneamente a los productos una forma regular y tratar un producto de granulometría extensa, aproximadamente de 0 a 5 mm. Comparada con la formación de pellets, la fabricación de briquetas evita una sobretrituration costosa y comparada a la aglomeración sobre parrilla, economiza un desmenuzamiento con cribado y retorno de finos.
10. La fabricación de briquetas permite igualmente adicionar al producto de base, tal como mineral, los aditivos necesarios para su utilización. Sin embargo, la fabricación de briquetas necesita en general el uso de un aglutinante que encarece los gastos de explotación y, por este motivo, ha limitado, a pesar de su interés, su desarrollo dando lugar por el contrario al de la pelletización y la aglomeración sobre parrilla.
15. La invención tiene por objeto un procedimiento de utilización de un aglutinante combustible para el tratamiento de minerales aglomerados, que aporta nuevas ventajas.
20. Este procedimiento se caracteriza porque el aglutinante combustible es quemado total o parcialmente y porque los gases de desgasificado combustibles son recuperados para efectuar un tratamiento térmico de los aglomerados, a fin de conferirles características físicas nuevas. En general, la cantidad de aglutinante necesaria en la fabricación de briquetas es suficiente para llevar el mineral ya sea a la temperatura de desgasificado o bien a la temperatura de fritado.
- 25.
- 30.



- Como productos a aglomerar se citarán, a título de ejemplos no limitativos, los minerales de hierro, de cromo, de níquel, de fosfato y los aditivos necesarios para la utilización de estos productos pueden ser por ejemplo bien la cal o bien la sílice. El aglutinante combustible utilizado podrá ser por ejemplo betún de petróleo, betún natural, brea de hulla, resinas, etc.
- 5.
- El procedimiento de la invención se realiza como sigue;
- 10.
- El mineral, después de la reconstitución granulométrica eventual y aportación de los aditivos necesarios, es secado y después recalentado en un secador o similar. Se introduce con el aglutinante líquido o granulado en un mezclador a fin de formar una pasta. Esta pasta alimenta una prensa de bolas, que puede por otra parte ser reemplazada por un tambor o un plato boleador, el empleo del aglutinante no necesita una sobretrituración del mineral.
- 15.
- Las bolas se tratan a continuación en un horno de desgasificado como se describe en la patente francesa número 1.532.302 de la Entidad solicitante. Después del desgasificado, los productos pueden ser llevados a elevada temperatura para realizar el fritado. A continuación son enfriados a fin de permitir el transporte.
- 20.
- 25.
- 30.
- El aglutinante combustible utilizado (por ejemplo brea, betún, etc.) asegura una primera cohesión del agregado que es conformado en la prensa de bolas. El aglutinante experimenta a continuación en el horno de

373447



1969

desgasificado una verdadera destilación que elimina todos los productos hidrogenados. Esta destilación es prácticamente completa a 500°C y queda en el mineral un esqueleto de carbono que asegura la cohesión del agregado.

5.

Los gases de desgasificado que proceden de la destilación del aglutinante están constituidos de pequeñas vesículas de alquitrán y de moléculas  $C_4H_{10}$ ,  $C_3H_8$ ,  $C_3H_6$ ,  $C_2H_6$ ,  $C_2H_4$ ,  $CH_4$  y  $H_2$ , cuyas proporciones son funciones de la naturaleza del aglutinante. Estos gases poseen un elevado poder calorífico. Es indispensable transportarles hacia diferentes utilidades con ayuda de canalizaciones, mantenidas en temperatura por cualesquiera medios convenientes (energía eléctrica, vapor, etc.), a fin de evitar la condensación de los alquitranes sobre las paredes internas de estas canalizaciones.

10.

15.

En la figura única del dibujo adjunto, se han representado los diversos puestos de utilidades del gas de desgasificado según el procedimiento de la invención.

20.

En este dibujo, los trazos continuos representan el circuito del mineral y los trazos mixtos los circuitos del gas de desgasificado.

25.

Los puestos de utilización del gas de desgasificado son los siguientes:

- El secador 3 donde se seca y recalienta el mineral procedente del bloque 1 después de la aportación de sus aditivos necesarios que proceden de los bloques 2-2'.

30.



373447

- La caldera 4 en la que se mantiene a temperatura deseada el aglutinante antes de la introducción en el mezclador 5, al mismo tiempo que el mineral seco y recalentado en 3.

5. - El horno de desgasificado donde las bolas, fabricadas por una prensa o un tambor (bloque 6) son llevadas a una temperatura del orden de 500°C para destilar el aglutinante. Es a partir de este horno de desgasificado donde se efectúa la recuperación de los gases combustibles que proceden de la destilación del aglutinante y su envío hacia los lugares de utilización (trazos mixtos).

10. La zona de fritado 8. En esta zona 8, los productos (bolas a 500°C procedentes del horno de desgasificado están dispuestos en capa gruesa sobre una parrilla. Todavía contienen, en forma de carbono, aproximadamente de un 40 a un 50% del aglutinante introducido inicialmente. La capa de bolas es encendida por quemadores alimentados con los gases de desgasificado, permitiendo a continuación, una circulación de aire a través de esta capa, la oxidación del carbono residual contenido en el mineral. Si el carbono que procede del aglutinante no es suficiente para llevar el mineral a la temperatura de fritado, se proporcionará una aportación de energía, ya sea mediante una inyección de gas de desgasificado en la zona de fritado 8, o bien mediante una adición de carbono en el mezclador 5.

15. Las bolas se enfrían a continuación (bloque 9) por cualesquiera medios convenientes, para permitir su transporte.
- 20.
- 25.
- 30.

373447



El procedimiento de la invención permite obtener productos que son característicos especialmente: por su forma regular determinada por la prensa de moldeo; por su elevada resistencia mecánica obtenida ya sea únicamente por el desgasificado o bien por el desgasificado y frito; por la naturaleza de su agregado, sus constituyentes y aditivos; por su elevada permeabilidad debida a la casi desaparición del aglutinante y otros constituyentes gaseosos del material y por su contenido residual aglutinante.

10.

Quede bien entendido que la invención no se limita en modo alguno a la forma de realización descrita a título de ejemplo, sino que por el contrario cubre todas las variantes.

15.

La presente realización así ejemplificada es ilustrativa y no limitativa, por lo cual podrán introducirse modificaciones o mejorar al ejemplo de realización precedentemente detallado, sin escapar por ello a los alcances de la esfera de protección de la presente patente de invención, la cual queda en lo fundamental de finida por las reivindicaciones que sigue.

20.

N O T A

25.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento correspon-

30.

373447



- de a una solicitud de Patente presentada en Francia, N<sup>o</sup> 173.330 de 12 de noviembre de 1.968, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España, sobre: PROCEDIMIENTO PARA EL TRATAMIENTO DE MINERALES AGLOMERADOS; caracterizándose por lo siguiente:
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.
- 1.- Procedimiento para el tratamiento de minerales aglomerados, productos cerámicos o similares, caracterizado porque se quema un aglutinante combustible total o parcialmente, recuperándose los gases de desgasificado combustibles para efectuar un tratamiento térmico de los aglomerados con miras a conferirles características físicas nuevas, eligiéndose la cantidad suficiente de aglutinante combustible, necesaria para la fabricación de briquetas, para llevar el mineral ya sea a la temperatura de desgasificado o bien a la de fritado.
  - 2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque el aglutinante utilizado se elige de la clase consistente en petróleo, betún natural, brea de hulla, resinas, etc.
  - 3.- Procedimiento según reivindicación 1, caracterizado porque el mineral aglomerado con el aglutinante es desgasificado hasta 500°C aproximadamente y eventualmente fritado a la temperatura de 1.200°C aproximadamente, siendo proporcionada la aportación térmica de toda la instalación ya sea por la combustión del gas de desgasificado o bien simultáneamente en la zona de fritado por la oxidación del carbono residual que proce



373447

de del aglutinante y por la combustión del gas de desgasificado.

5. 4.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque los gases de desgasificado son utilizados para el secado del mineral y para mantener el aglutinante a temperatura conveniente.

10. 5.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque los gases de desgasificado son transportados hacia sus diferentes puntos de utilización por canalizaciones mantenidas a temperatura eléctricamente o por vapor, a fin de evitar la condensación de los alquitranes.

15. 6.- Procedimiento para el tratamiento de minerales aglomerados, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de 8 hojas escritas a máquina por una sola cara.

20. Madrid 11/11/1939  
SOCIETE ANONYME HEURTEY  
A. GOMEZ ACEBO Y MODEY  
e. s. Firmado: F. Hernández Ruiz

375447

375447

SOMERZ AEREO Y MARITIMO  
S. de Comercio S. de Heurtey SA

14 NOV 1969

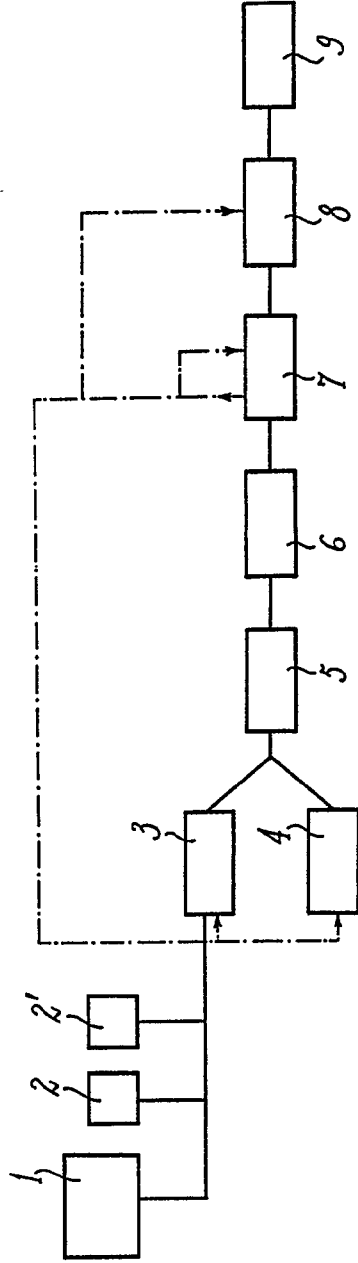
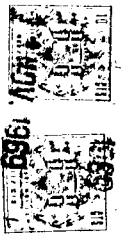


FIG. 1

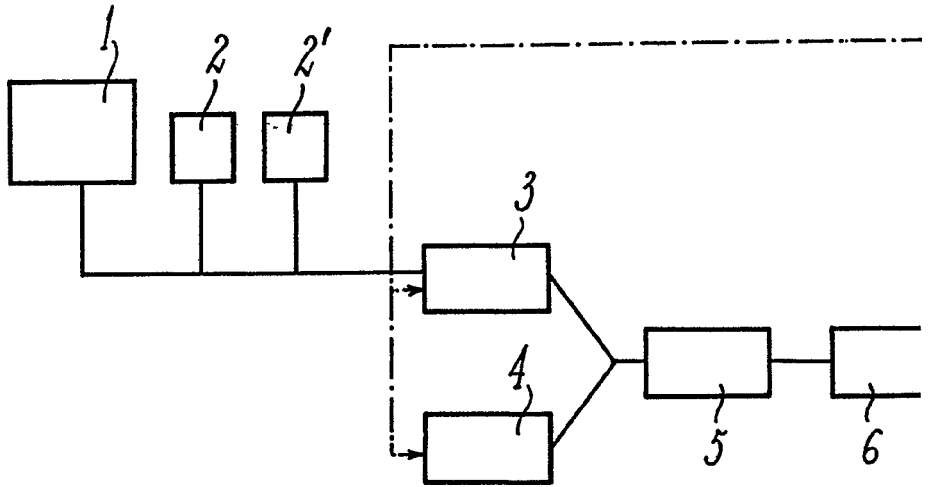


375447

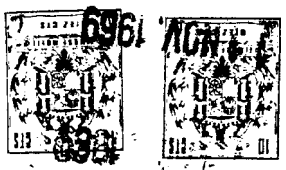
373447

GOMEZ ACEBO Y MODER  
a. o. fundador: F. Hernandez Ruiz

6961 ADN 1969



ESCALA  
VARIANTE



373447

