

203071



1852

203071

H/v.

Memoria Descriptiva

para

una Patente de Invención
por veinte años en España

a favor de

la r.s. Administration-Séquestre des
Röchling'sche Eisen- und Stahlwerke G.m.b.H.
- sociedad alemana -

residente en

Voelklingen (Sarre) - sin mas señas -

por:

" PROCEDIMIENTO PARA LA PRODUCCION DE COQUE DE ALTO HORNO
PARTIENDO DE CARBONES DE BAJO GRADO DE CARBONIZACION "

=====

INVENTOR: Don Heinrich Hoffmann, de nacionalidad alemana.

=====

203071



1.-

5
10
15
Es sabido que los carbones grasos de bajo grado de carbonización, p. ej. los llamados carbones B-grasos y los carbones inferiores de llama de la cuenca carbonífera del Saar y de la Lorena, dan, en la coquización un coque mal fundido con defectuosa resistencia a los rozamientos, el cual al emplearse en el alto horno conduce a perturbaciones en el servicio. La razón de esto se halla en la capacidad esencialmente pequeña de expansión de estos carbones al calentarse en las cámaras ordinarias horizontales. Para elevar la capacidad de expansión de estos carbones se ha propuesto ya mezclar al carbón básico otro carbón graso o semigraso con elevada capacidad de expansión y aumentar el peso del carbón vertido en la carga en el alto horno. Estos medios sin embargo no conducen a una mejora efectiva del coque. Prescindiendo de que los carbones adicionales son muchas veces difíciles de adquirir, los aditamentos de alguna importancia conducen a reducir el rendimiento en sustancias valiosas del carbón.

20
25
Según el invento se propone otro camino para conseguir un resultado todavía mejor. Este camino conduce a aprovechar la vitrita mal capacitada para la coquización y que predomina ante todo en el menudo de lavado y en las granulaciones más finas de los carbones con bajo grado de carbonización, para elevar con ella la capacidad de expansión de estos carbones. Este objeto puede lograrse por el hecho de que el contenido de los carbones de partida en carbón mate que contiene exinita, como se presenta naturalmente en el carbón, se eleve mediante incorporación de elementos de carbón

203071



2.-

mate ricos en exinita, como clarita y durita, o por incorporación de una mezcla de clarita y durita rica en exinita del mismo carbón o de otra clase de carbón de inferior o superior grado de carbonización.

5 Al determinar el grado de plasticidad de esta mezcla por el método del dilatómetro y plastómetro, la curva presenta en conexión con la contracción, una expansión que se necesita para formar un carbón fundido y resistente a los rozamientos. Por la adición de la clarita o durita rica en exinita a la vitrita los granos enriquecidos de carbón se embuten más fuertemente en el betún, lo que conduce a una humectación más intensa de la masa básica de vitrita y por consiguiente a una soldadura recíproca mejor de las partículas de carbón y como consecuencia de esto, a un aumento de la capacidad de expansión y del grado de plasticidad del carbón. El efecto favorecedor de la expansión obtenido por la adición de clarita-durita depende según esto del contenido de exinita de la clarita y de la durita y se afecta también por el estado de madurez del betún de exinita, cuyo envejecimiento puede producirse por un tratamiento térmico o almacenaje del carbón.

15 Se ha comprobado que el efecto de la adición de clarita y durita al carbón de partida con fuerte contenido de vitrita despliega su acción máxima cuando la clarita, durita o la mezcla de ambas adquieren por molienda selectiva una granulación de próximamente 0,15-1,2 mm.

25 Según esto la práctica del procedimiento



según el invento puede ser p. ej. la siguiente:

Los granos mayores de unos 2 mm del menudo de lavado o la almendrilla lavada o los trozos de carbón básico poco decarburado, después de un tratamiento térmico previo de unos 10 a 50 segundos a una temperatura de unos 100 hasta 330° C se muelen en un molino de martillos con superficie de cribado montada muy grande y con cribas de gran superficie libre de cribado, para darles una granulación gruesa del carbón para coque, formándose el menor grano posible inferior a 0,15 mm o, según la clase de carbón, inferior a 0,3 mm. El material así molido se cieme inmediatamente en un vibrador doble. La criba superior de este vibrador está formada con una tela de unos 2 mm en las mallas cuadradas y la criba inferior, de una tela de unos 0,3 hasta 0,5 mm en las mallas cuadradas. En la criba superior se separan los granos mayores aproximadamente de 1,2 mm de los granos más finos, mientras que en la criba inferior de los granos inferiores a 1,2 mm se separan los granos menores de 0,15 mm o menores de 0,3 mm de suerte que aquí se obtiene un grado fino de próximamente 1,2 hasta 0,15 mm ó 0,3 mm y otro grado fino de menos de 0,15 mm o de menos de 0,3 mm.

El grado fino de 0,15 mm hasta 1,2 mm inmediatamente después de su obtención se protege de toda ulterior oxidación proyectándolo con aceite de alquitrán u otros medios adecuados y se incorpora en esta forma al carbón para coque. El grado fino de menos de 0,15 mm se emplea por el contrario para el hogar de carbón o para la obtención de co-

203071



4.-

que de bajo punto de destilación o de coque de temperatura elevada, a consecuencia de su fuerte oxidación. El grado grueso superior a unos 1,2 mm se muele en un molino de martillos con superficie de curvado muy grande a la granulación de 0,3 hasta 1,2 mm, debiendo formarse la menor cantidad posible de granos inferiores a 0,15 mm o inferiores a 0,3 mm. El grano grueso así molido se criba después en un vibrador o en una canal transportadora vibratoria a unos 0,3 mm ó 0,5 mm. El grano superior a 0,15 mm o superior a 0,3 mm puede apilarse en un tanque con varios compartimientos o en varios tanques durante unas 2 a 36 horas y después de obtenido el envejecimiento se incorpora el carbón para coque en una proporción de p. ej. 10 hasta 30 %. El grano fino inferior a unos 0,15 mm ó 0,3 mm obtenido en el último cribado puede utilizarse de modo análogo al grano fino del primer cribado para la producción de coque de baja destilación, de coque de alta temperatura o para hogares de polvo.

Como en los enriquecimientos de aurita-clarita son en su aplicación sensibles a las oscilaciones en la admisión de calor, al coquizar las mezclas de carbón según el invento se deben evitar cualesquiera retardos en el flujo térmico. Esto puede lograrse p. ej. empleando tiros dobles de caldeo o un sistema de calefacción sin inversión de la conducción gaseosa.

=====

203071

5.-



N O T A.-
=====

La presente patente de invención comprende las siguientes reivindicaciones:

5
10
1. - Procedimiento para la producción de coque de alto horno partiendo de carbones de bajo grado de carbonización, caracterizado porque se eleva su contenido en carbón mate conteniendo exinita gracias a la incorporación de elementos ricos en exinita de carbones mates, como clarita o durita o mezclas de clarita y durita del mismo carbón o de otra clase de carbón con un grado superior o inferior de carbonización.

15
2. - Procedimiento según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque el aumento incorporado de durita-clarita se obtiene mediante molienda selectiva de la fracción granular superior a 2 mm del menudo de lavado, de la almendrilla o de los trozos triturados, y la porción gruesa obtenida al cribar a unos 2 mm, se muele a la granulación fina del menudo de unos 0,15-1,2 mm.

20
3. - Procedimiento según lo reivindicado en los puntos 1 y 2, caracterizado porque el carbón de partida utilizado para lograr el enriquecimiento en durita-clarita, se somete, antes de la molturación selectiva a un breve tratamiento térmico.

25
4. - Procedimiento según lo reivindicado en los puntos 2 y 3, caracterizado porque la porción gruesa molienda a la granulación fina del menudo y enriquecida de durita-clarita, antes de incorporarse al carbón para coque, se some-

203071



6.-

- te mediante apilado en varios tanques a un envejecimiento.

5
5.- Procedimiento según lo reivindicado en el punto 2, caracterizado porque la porción fina enriquecida de vitrita y obtenida al cribar el carbón selectivamente molido, se humedece por proyección de aceite, alquitrán u otros medios análogos adecuados.

10
6.- Procedimiento según lo reivindicado en el punto 2, caracterizado porque los grados finos obtenidos en el cribado del carbón selectivamente molido se aprovechan para la producción de coque de baja destilación, coque de temperatura elevada o para los hogares de polvo.

7.- Procedimiento para la producción de coque de alto horno partiendo de carbones de bajo grado de carbonización.

15
Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva.

Consta esta memoria de seis hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 18 de Abril de 1952.

EL PRESIDENTE DEL TRIBUNAL