

M E M O R I A descriptiva que forma parte integrante de la PATENTE DE INVENCION solicitada en España á nombre de Dn Herbert Wittek, por "Procedimiento para la reducci3n de minerales". (Clase 40).



-00000-

En la obtenci3n de nitrato~~s~~ cálcico de carburo y nitr3geno quedan, seg3n se sabe, libres grandes cantidades de calor que se aprovecha solo en parte en los procedimientos utilizados hasta la fecha por ejemplo para el calentamiento de otras masas de carburo á la temperatura de reacci3n. Adem~~a~~s puede originarse desarrollo de calor exot3rmico, especialmente en el empleo de la inflamaci3n inicial, y fuerte sobre-calentamiento y descomposici3n del nitrato cálcico ya formado que son la causa de que no se aproveche completamente el carburo introducido. Tanto en la formaci3n del nitrato cálcico como en el calentamiento que le precede, del carburo, se quedan libres el carbono, hidr3geno y otros gases reductores que se pier-

den sin aprovecharse.



Se ha descubierto que se pueden aprovechar ventajosamente, para la reducción de minerales, el calor que queda libre, el carburo que deja de utilizarse en la nitración usual y las sustancias libres arriba indicadas, cuando se juntan dichos minerales con la formación de nitrato cálcico de carburo y nitrógeno.

Se pueden reducir los minerales con carburo mezclado ó dispuesto en hornos al mismo tiempo durante la nitración. De este modo se evita el desagradable sobre-calentamiento que de lo contrario aparecería en la nitración porque el calor libre se aprovecha inmediatamente para la reducción de los minerales. Además obran el carbono libre así como los gases fuertemente reductores siendo facilitada su acción por el carburo del resto cuya nitración ofrecía hasta ahora grandes dificultades.

Para la reducción pueden emplearse todos los minerales, en tanto no hagan imposible la marcha de la nitración. Especialmente apropiados para este proceso son los minerales cuyo metal destila á las temperaturas en cuestión, ejemplo el mineral de zinc, especialmente la calamina.

Este procedimiento tiene una importancia especial en la elaboración de minerales de poco valor y escórias cuya preparación no era hasta la fecha remuneradora. Si se emplea una mezcla de calamina y carburo se produce la reducción en el horno de mineral de zinc con la formación de nitrato cálcico, destilando el zinc y es obtenido en una instalación de condensación. Si se emplean minerales que contengan azufre, se forma en el horno y demas, sulfuro de carbono que puede ser -

aislado del modo conocido de los gases de la reacción.

El nitrato cálcico obtenido tiene, - con respecto al nitrato cálcico formado con los procedimientos conocidos hasta la fecha, la ventaja de que está prácticamente libre de carburo. Además el nitrato cálcico viene del horno, no en forma de un bloque fundido sino en forma de una masa floja puesto que se verifica una fusión á consecuencia de sobre-calentamiento. La descomposición de esta masa necesita, para dar un producto eficaz, que no se obtenga la forma de polvo usual hasta la fecha, lo que era necesario en el nitrato cálcico conocido hasta ahora, á fin de llegar á un abono utilizable.



Si no se dá importancia al aprovechamiento del calor libre de la reacción, se puede también operar haciendo que el carbono mezclado ó dispuesto y el mineral se empleen primeramente para la reacción de reducción. Con arreglo al procedimiento de la reducción, el nitrógeno obra sobre el carburo que se encuentra en estado calentado.

Con ello se alcanza la ventaja de que los gases de reducción que se forman al calentar el carbono, que por otra parte se escapan perdidos en el proceso del nitrato cálcico, son aprovechados para la reducción de minerales.

Se puede realizar la reducción de los minerales también en un horno especial y emplear solo las cantidades de calor que quedan libres en la nitración de carbono para el calentamiento y reducción de los minerales y emplear, como medio de reducción, los gases que resultan libres en el calentamiento del carbono y en la nitración.

Si se quiere obtener sólo un nitrato cálcico libre de carburo, se puede aprovechar la reducción de los minerales para hacer un nitrato cálcico libre de carburo procedente de nitrato cálcico bruto, haciendo reaccionar el nitrato cálcico bruto descompuesto que contiene carburo libre con los minerales á reducir.

En lugar de carburo se puede naturalmente emplear también mezclas de compuestos de carburo, para la marcha de la nitración.

Al carburo así como á las mezclas de combinaciones de carburo, se pueden también añadir los compuestos que reducen la temperatura de reacción ó los que aceleran la reacción como por ejemplo cloruro de calcio, fluoruro de calcio, cloruro de sodio y otros.



N O T A .- Se reivindica como objeto de esta PATENTE DE INVENCION por 20 años:

1º.- Un procedimiento para la reducción de minerales caracterizado en verificarse la reducción de los minerales juntamente con la formación de nitrato cálcico de carburo y nitrógeno.

2º.- El procedimiento para la reducción de minerales, según la reivindicación anterior, caracterizado en reducir los minerales con aprovechamiento del calor libre en la formación del nitrato cálcico de carburo y nitrógeno con ayuda de las sustancias libres.

3º.- El procedimiento para la reducción de minerales, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado en reducir los minerales mezclados -

con carburo en el horno al mismo tiempo que la nitración de carbono.

4°.- El procedimiento para la reducción de los minerales, según las reivindicaciones primera y segunda, caracterizado en reducir los minerales con carbono mezclado del modo sabido y en nitrar el carburo que queda

5°.- El procedimiento para la reducción de minerales, según la reivindicación primera, caracterizado en emplear calor libre para el calentamiento de los minerales en la nitración de carburo, cuyos minerales se reducen en un horno especial.

6°.- El procedimiento para la reducción de minerales, según la reivindicación primera, caracterizado en emplear los gases libres en la nitración para la reducción de los minerales en un horno especial.

7°.- El procedimiento para la reducción de minerales, según la reivindicación primera, caracterizado en reducir los minerales por descomposición del nitrato cálcico bruto que contiene todavía carburo libre.

8°.- El procedimiento para la reducción de minerales, según la reivindicación primera, caracterizado en emplear mezclas de combinaciones de carburo en lugar de carburo.

Todo, tal y conforme se describe en esta memoria que consta de cinco hójas mecanografiadas y debidamente numeradas.

Esta PATENTE DE INVENCION recaerá en un "Procedimiento para la reducción de minerales". (Clase 40).

Barcelona 4 diciembre 1926.

p. p.

