E/B/T.-

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

para una patente de invención por veinte años por " Procedimiento para descarbonizar ferrocromo muy rico en carbono " a favor de de Los Sres. Louis Friderich residente en Genf (Suiza) Case Stand 604; Wilhelm Rodenhauser, residente en Völklingen a. d. Saar (Alemania)Richardstrasse 2; y la R. S. Siemens & Halske Aktiengesellschaft, residente en Berlin - Siemensstadt (Alemania) Afueras.-

- - - - - - - -

En la fabricación del ferrocromo en hornos eléctricos se obtiene un producto que ordinariamente contiene 8 a 10 % de carbono. Tal ferrocromo es solo empleable en grado reducido a causa de su elevado contenido de carbono. En diferentes casos por ejémplo en la industria del acero refinado, existe para la fabricación de aceros aleados gran demanda de ferrocromo privado todo lo mas posible de carbono, es decir, de un Fe Cr con menos de 1 % C hasta descendiendo a Fe Cr tecnicamente privados de carbono con 0, 5 a 0, 2 % C.

Este Fe Cr pobre en carbono y de gran valor es obtenido hasta ahora en hornos eléctricos de arco de luz fundiendo el Fe Cr rico en carbón obtenido en procedimientos de fabricación corrientes junto con minerales de cromo y renovado por medio de estos. Por

desgracia no se está en estado de dominar exactamente esta operación de modo que el producto resultante en todo caso es un producto de la casualidad, cuyo contenido en carbono nunca puede ser determinado previamente con exactitud. Por esto y según las circunstancias deben ser realizadas muchas fusiones de refinación tales, antes de lograr dar una vez con el grado de refinación requerido. De esta manera se explica también el precio extraordinariamente elevado del ferrocromo pobre en carbono comparado con el producto ordinario.

Es objeto del invento ahora un procedimiento para la producción de Fe Cr pobre en carbono por medio del cual son evitadas completamente las dificultades antes mencionadas.

Este procedimiento se realiza primeramente a diferencia de los métodos hasta ahora usuales ejecutados, no en hornos de arco de luz sino en hornos de inducción, de modo que de esta manera es desconectado el influjo constantemente reductor y perturbador para la operación de renovación, del arco de luz sobre la materia de refinación. Además, para el nuevo procedimiento, no es hacer primeramente enfriar el Fe Cr de la primera fase de producción antes de pasarlo al horno de refinación, para despues volverlo de nuevo a fundir sino que el nuevo procedimiento, que no excluye naturalmente la elaboración de Fe Cr sólido, es especialmente ventajoso y económico, si es ejecutado con Fe Cr líquido. Consiste entonces en su forma mas sencilla además en que el material líquido, a temperatura apropiada, sin adiciones de ninguna clase de que actúen renovando o formando escorias, es expuesto a la influencia del oxigeno del aire y porque la superficie del baño es mantenida limpia de modo que el aire pueda rozarla libremente.

Experiencias extensas han demostrado que en este procedimiento la descarbonización, independientemente del contenido de carbono del material de fusión, se verifica practicamente exactamente proporcional al tiempo y con economia esencial de tiempo comparado con las experiencias de refinación bajo capas de escorias

que parecían apropiadas. En este caso siempre existe la ocasión de convencerse, sacando muestras y realizando analisis, del estado momentaneo de la operación de renovación, de modo que esta última puede ser dominada por completo en todas sus partes. Las experiencias han demostrado además que el procedimiento puede realizarse en cualquier disposición que aparezca apropiada en el horno de inducción, pero hasta ahora los mejores resultados se han obtenido de una disposición de piedra de hierro crómico y alquitrán porque en este caso mediante la ejecución del procedimiento no resultó ningún despaste de la disposición. Además esta forma de disposición ofrece la ventaja de que el material de disposición puede ser utilizado al mismo tiempo como materia bruta de la que es fabricado el ferrocromo.

En lo que precede ha sido descrito el procedimiento en su forma mas sencilla. Pueden emplearse perfeccionamientos en diversos sentidos.

Primeramente puede ser conseguida por medios apropiados una aceleración y perfeccionamiento del producto de renovación elevando el contenido de oxígeno de la capa de aire renovador que se encuentra sobre el material de fusión, por ejemplo por medio de una insuflación de oxígeno artificial. De esta manera es reducida al mismo tiempo el aumento de nitrógeno producido por la entrada del aire.

El nitrógeno admitido en cantidad mayor o menor en la operación de renovación, puede eliminarse por medios conocidos, como titanio, calcio, aluminio &a, procedimiento que se recomienda también en la renovación del ferrocromo en otros hornos que no sean los de inducción.

Para mantener eliminado por completo el nitrógeno, puede también ser añadido al baño el oxígeno, por medio de la aportación de compuestos sólidos, facilmente descomponibles, que desprendan oxúgeno, por ejemplo, hiperóxidos, o por renovación con vapor de agua, en el cual caso se produce por disociación igualmente oxígeno

en virtud de la elevada temperatura de la superficie del baño.

N O T A .

Descrito suficientemente el presente invento lqque se declara como de novedad é invención propia, son las siguientes reivindicaciones:

1ª- Procedimiento para la descarbonización de ferrocromo muy rico en carbono, caracterizado porque la operación de renovación se verifica en el horno de inducción.

2ª- Procedimiento según la conclusión 1, caracterizado porque la operación de renovación se verifica sin adiciones renovadoras o que formen escoria, exclusivamente bajo la influencia del oxígeno del aire sobre el baño limpio del material de fusión.

3ª- Procedimiento según las conclusiones 1 y 2, caracterizado porque para acortar el periodo de renovación y reducir la admisión de nitrógeno, el contenido de oxígeno del aire por encima del material de fusión, es aumentado artificialmente por medio de adición de oxígeno puro.

4ª- Procedimiento según las conclusiones, 1, 2, ó 3, caracterizado porque el nitrógeno admitido en el procedimiento de renovación es eliminado por medio del empleo de medios conocidos, como titanio, calcio, aluminio, &a.

5ª- Procedimiento según la conclusión 1, caracterizado por ue el oxígeno necesario para la renovación es introducido en el baño por medio de la aportación de compuestos sólidos que desprendan oxígenos o por renovación con vapor de agua.

6ª- Procedimiento según la conclusión 1, caracteri-

zado porque el ferrocromo que se ha de refinar es introducido en estado líquido al horno de refinación.

7a.- Procedimiento según la conclusión 1, caracterizado porque la operación de renovación es realizada sobre una disposición de piedra de hierro crómico.

8ª.- Procedimiento para descarbonizar ferrocromo muy rico en carbono." Según está descrito y reivindicado en esta memoria deecriptiva.

Consta esta memoria descriptiva de cinco hojas foliadas y escritas por una sola cara.

Madrid 25 de Junio de 1925.

Leocadio López y López.

P. P.