

224736

224736

P- 13.890

VK. 33.211



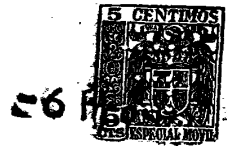
- 6 FEB. 1930

MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
P A T E N T E D E I N V E N C I O N
en
E S P A Ñ A
por VEINTE años

a nombre de BRASSERT OXYGEN TECHNIK A.G., entidad suiza,
establecida en Zollikerstrasse 93, Zollikon-Zurich, Sui-
za, por:

"UN PROCEDIMIENTO PARA EL AFINO DE ARRABIO CON MAS DE
0,2% DE FOSFORO DESDE LA SUPERFICIE DEL BAÑO EMPLEANDO
OXIGENO COMO MEDIO DE AFINO"

En el afino neumático usual de arrabio
Thomas, la mayor parte del fósforo sólo se oxida una vez
que ha bajado a valores reducidos el contenido en carbono



del baño. Esto es inconveniente, porque en el afino del fósforo no sólo tiene lugar una mayor pérdida por combustión del hierro, sino que también aumentan considerablemente en el acero acabado los contenidos de oxígeno y nitrógeno. Las condiciones son análogas incluso en el afino con oxígeno desde la superficie del baño.

No han faltado ensayos, por tanto, para encauzar de tal forma este último procedimiento de afino, que en sí mismo suministra valores de nitrógeno y oxígeno sustancialmente más favorables, de modo que la combustión del fósforo termine antes que la del carbono. La escorificación prematura del fósforo se consigue entonces por adición de mineral o película de laminador, cal y fundentes y el retardo en la combustión del carbono, por estrangulación de la aportación de oxígeno. A este respecto se ha trabajado de manera que al alcanzarse un contenido de fósforo de aproximadamente 0,2% y un contenido de carbono de 1 a 1,4%, se trabaja con una nueva escoria y se termina de afinar bajo esta escoria con aportación reforzada de oxígeno. Este procedimiento es antieconómico en cuanto por el retardo de la combustión del carbono son necesarios tiempos de fusión al menos del doble de duración y un consumo de oxígeno aproximadamente 50% mayor que de otro modo.

El objeto del presente invento es un procedimiento para el afino de arrabio con más de 0,2% de fósforo desde la superficie del baño empleando oxígeno como medio de afino, en el cual el afino de la carga cubierta con la



escoria de fósforo se realiza con aportación fuerte simultánea de oxígeno y en dos fases, con el fin de eliminar al propio tiempo la mayor parte del carbono y del fósforo en la primera fase y del afino final en la segunda. En la primera fase el carbono debe ser reducido a por debajo de 0,2%, preferiblemente a por debajo de 0,1% y el fósforo debe ser eliminado en tal medida que a lo sumo equivalga al quíntuplo del contenido de carbono. Una vez conseguido esto, se sangra la escoria y la carga se carbura con arrabio pobre en fósforo, por ejemplo, en forma de acero, hematíes o similar, hasta un contenido de más de 0,2%, preferiblemente 0,3% de carbono, se dispone una nueva escoria de desfosforación y bajo esta escoria, con aportación fuerte e inalterada de oxígeno, se termina el afino. La carburación, en lugar de con arrabio, puede realizarse también con otros medios carburadores, en sí conocidos, por ejemplo, con polvo de electrodos. Por "fuerte aportación de oxígeno", en el sentido del invento, ha de entenderse un consumo de oxígeno por unidad de tiempo que es al menos 10% mayor que el consumo de oxígeno en el afino usual de arrabio pobre en fósforo desde la superficie del baño.

En el procedimiento de acuerdo con el invento, la conducción de la fusión se acorta esencialmente y el consumo de oxígeno se reduce considerablemente, de modo que la economía del procedimiento se aproxima a la de aquél en el cual se sopla arrabio pobre en fósforo con oxígeno. El soplado hacia abajo en el primer período hasta el cambio

224736



de la escoria dura lo mismo que todo el proceso de soplado en la insuflación de arrabio pobre en fósforo. Esta primera fase del procedimiento, sin embargo, puede acortarse considerablemente si se trabaja con diámetros de las toberas de oxígeno mayores que lo en general habitual. La desfosforación final después del cambio de escoria está terminada en algunos minutos. Debe cuidarse de que la segunda escoria sea tan reactiva que el resto de fósforo que queda en el acero sea absorbido rápidamente. Este es el caso, por ejemplo, si como segunda escoria se utiliza una escoria sólida o líquida Siemens-Martin, Thomas o de acero al oxígeno, cuyo contenido en P_2O_5 , eventualmente después de la adición de cal y fundentes, no rebase al 2%. No puede producirse un ahogo de un acero soplado de este modo.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Alemania el 2 de Noviembre de 1954, bajo el número B. 33.211 VIA/18b, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- N O T A -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Inven-



1956

ción en España, por VEINTE años, son los siguientes:

5 1^o.- Un procedimiento para el afino de
arrabio con más de 0,2% de fósforo, desde la superficie del ba-
ño, empleando oxígeno, preferiblemente oxígeno técnicamente
puro como medio de afino, en el cual la combustión del fós-
foro es totalizada por entrega de mineral o de película de
laminación, cal y fundentes, caracterizado porque en la pri-
mera parte del proceso de afino, con una escoria fuertemen-
te desfosforante y con intensa aportación de oxígeno se tra-
10 baja hasta contenidos de carbono inferiores a 0,2%, prefe-
riblemente 0,1% y a un contenido de fósforo que a lo sumo
asciende al quíntuplo del contenido de carbono, después de
lo cual se sangra la primera escoria, se carburara la fusión
a un contenido de carbono superior a 0,2%, preferiblemente
15 a un contenido de carbono de dos a quince veces el conteni-
do de carbono conseguido en la primera parte del soplado,
se coloca una nueva escoria de desfosforación y se termina
de afinar luego la carga con fuerte aportación de oxígeno
no modificada.

20 2^o.- Un procedimiento según se reivindica
en el punto 1^o, caracterizado porque la carburación de la
carga se realiza mediante arrabio de acero spilgeleisen
ferromanganeso o agentes carburantes no metálicos, sólidos
o líquidos, por ejemplo, polvo de electrodos, añadiendo
25 estas sustancias aisladamente o en combinación.

3^o.- Un procedimiento según se reivindica
en los puntos 1 y 2, caracterizado porque como segunda es-



5 coria para la desfosforación residual se emplea una escoria terminada de acero Siemens-Martin, de acero Thomas o de acero oxigenado, en forma sólida o líquida, sola o mezclada de tal modo con cal y fundentes que su contenido en anhídrido fosfórico no rebase el 2%.

4º.- Un procedimiento para el afino de arrabio con más de 0,2% de fósforo desde la superficie del baño empleando oxígeno como medio de afino.

10 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de seis hojas escritas por una sola cara.

Madrid, -6 FEB. 1956'

P.A.