

282.619

P.- 23.251

61/255 f

282619

20 NOV. 1952



MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E   D E   I N V E N C I O N

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de BETEILIGUNGS-UND PATENTVERWALTUNGSGESELLSCHAFT  
MIT BESCHRANKTER HAFTUNG, entidad alemana, establecida en  
Altendorfer Strasse 103, Essen, República Federal Alemana,  
por:

"UN PROCEDIMIENTO PARA EL AFINO POR VIENTO SUPERIOR DE  
ARRABIO RICO EN FOSFORO"

=====

El invento se refiere a un procedimiento para el afino  
por viento superior de arrabio rico en fósforo, por ejemplo,  
con un contenido de fósforo igual al del hierro Thomas, en el  
que, una vez extraída la cantidad principal de la escoria  
que contiene el fósforo, la cual puede ser utilizada como  
5 abono, se hace actuar una nueva escoria sobre el baño. El  
contenido de Fe-O de esta escoria oscila, al afinar a con-  
tenidos de carbono del baño de 0,05 - 0,10, entre 25 - 30%,  
si bien puede adoptar también valores mayores cuando es pre-  
10 ciso soplar ulteriormente la fusión. Tal es, por ejemplo, el

282619

20



caso, cuando la temperatura precisa para la fusión del acero no fué alcanzada en el tiempo normal de soplado. En tales casos puede subir el contenido de FeO de la escoria hasta 35-45%.

5 Por motivos económicos y metalúrgicos, se vuelve a utilizar esta escoria segunda. Esta nueva utilización puede realizarse, por ejemplo, reteniendo la escoria segunda en el reactor y agregándola arrabio.

La adición de arrabio líquido a escorias que contienen FeO está ligada a reacciones que transcurren hirviendo de forma tan violenta, que puede producirse una expulsión fuerte de escoria. Este peligro aumenta con el grado de contenido de FeO en la escoria. Para evitar la expulsión de la escoria, se venia hasta ahora vertiendo el arrabio en la escoria líquida al comienzo del vaciado, siempre con precaución y lentamente. Hasta no atenuarse la reacción no podía agregarse el resto del arrabio a pleno chorro. Este proceso requiere en una fusión de 50 t con escoria normal, no sobreafinada, un tiempo de 8 - 10 minutos. Si se requiere un soplado ulterior adicional, de modo que el contenido de FeO de la escoria sobrepase el valor de otros modos normal, se requieren incluso 15 - 18 minutos para esta operación. Esta pérdida de tiempo es la que el invento trata de reducir sustancialmente.

De acuerdo con el invento, la escoria segunda es llevada a un estado de inercia reactiva mediante adiciones antes de verter el arrabio en ella.

El procedimiento de acuerdo con el invento puede ponerse en práctica de la manera siguiente:

Una vez que el acero terminado de afinar ha sido sangrado exento de escorias, se agregan a la escoria segunda que

282619

20 N



queda en el convertidor, sustancias que en un tiempo breve extraen de la escoria una cantidad suficiente de calor, haciéndola pasar así a un estado de inercia reactiva. Para ello son apropiadas materias metálicas en trozos pequeños, que son envueltos por la escoria, con preferencia los denominados productos de la reducción de minerales, a saber, zamarras y esponja de hierro. Asimismo puede servir chatarra en trozos pequeños, recortes de chapa y virutas de hierro.

La cantidad de materias agregadas tiene que adaptarse a la temperatura y a la cantidad de escoria, oscilando entre 5 - 25% de la cantidad de escoria.

Después de cargadas estas materias de adición, es conveniente mover brevemente un par de veces el crisol, de modo que se produzca una buena distribución de las materias de adición en la escoria. Después de conseguido esto, se puede ya agregar el arrabio que se desee cargar, sin observar ningún cuidado especial y en el curso de 2 minutos, no produciéndose con ello ninguna reacción violenta. De este modo se ahorran 6 - 16 minutos de tiempo de producción, lo que por término medio corresponde aproximadamente a 230 t de acero/24 horas para un contenido de crisol de 50 t.

Si se emplean zamarras procedentes del procedimiento Krupp-Renn como materias de adición, entonces el tamaño de grano ideal es de hasta unos 25 mm. La esponja de hierro y productos de reducción análogos, se emplean preferentemente con un tamaño de grano de hasta 4 mm.

El contenido de carbono de las zamarras puede ascender a alrededor de 0,5% y hasta aproximadamente 1%. Reacciona con el contenido de FeO de la escoria segunda y fomenta con ello la transformación de la escoria a un estado de inercia

2 8 2 6 1 9 2 0 N



reactiva, de manera que al fluir el arrabio en ella, no se produce una reacción violenta de afino, ligada con expulsión.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en la República Federal Alemana el 22 de Noviembre de 1961, bajo el Núm. B 64.886 VIa/18b, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- N O T A -

10

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España por VEINTE años, son los siguientes:

15 1º.- Un procedimiento para el afino por viento superior de arrabio rico en fósforo, con cambio de escoria y nueva utilización de la escoria segunda, caracterizado porque la escoria segunda es transformada en un estado de inercia reactiva mediante la adición de aditivos, después de lo cual se vierte el arrabio en la escoria.

2º.- Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque como adiciones metálicas se emplean productos de reducción de minerales de hierro, tales como zamarras o esponja de hierro.

25 3º.- Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque las zamarras se agregan en un tamaño de grano de hasta 25 mm.

4º.- Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque la esponja de hierro se agrega en un tamaño de grano de hasta 4 mm.

30

282619 20 NOV 1962



59.- Un procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque la cantidad de las adiciones asciende a 5 - 25% de la cantidad de escoria.

60.- Un procedimiento para el afino por viento superior  
5 de arrabio rico en fósforo.

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

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

Madrid, 20 NOV. 1962

P.A.

Alfonso de Elizaga  
Por Poder