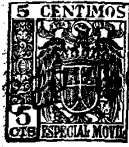


P. 5943.-

Dossier-minus 3<sup>a</sup>  
Kupolofen.

179666

179886



1947

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 GESELLSCHAFT DER LUDW. VON ROLL'SCHEN EISENWERKE  
A.G., entidad suiza, establecida en Gerlafingen (Suiza), por:

"UN PROCEDIMIENTO DE PRODUCIR HIERRO PARA ACERO Y FUNDICION  
PARA MOLDEO".

- 0 -

El más sencillo de todos los hornos de fusión  
empleados en siderurgia es el horno de cubilote que espe-  
cialmente se aplica a preparar fundición de hierro pero  
también fundición para acero. En ocasiones se utiliza tam-  
5 bién para la segunda fusión de hierro bruto, especialmente



cuando en las fábricas de acero que tienen que trabajar con una carga líquida de hierro bruto, sólo se puede suministrar hierro bruto sólido.

Pero a su ulterior empleo deseable, opone límites la composición de las clases de hierro que hasta ahora se fundían solo en el horno de cubilote. En efecto, como en calidad de combustible se emplea en general coque, y éste contiene en promedio 1% de azufre, el hierro cargado se enriquece necesariamente en azufre. Si, por ejemplo, por cada tonelada de hierro fundido, se emplea un 15% de coque, pasan por él en el horno, en números redondos, 1,5 kg de azufre, los cuales determinan un aumento del contenido de azufre del hierro producido en 0,150% aproximadamente. Además en el horno de cubilote no puede rebasarse un determinado contenido inferior de carbono del hierro producido, de manera que en el caso de una carga compuesta sólo de chatarra de acero, debe resultar un aumento muy considerable del contenido de carbono de la carga. Cierto es que se ha aprendido a regular el contenido de carbono en determinados límites, y a producir así diferentes clases de hierro de fundición en el horno de cubilote, pero, como se ha dicho, no se puede rebasar un límite inferior de C que está aproximadamente en un 2,4%.

Ahora bien: el invento ofrece la posibilidad de un ulterior empleo del horno de cubilote, y además de esto ofrece una serie de otras ventajas. Esto se consigue esencialmente haciendo funcionar el horno de cubilote, que se carga en la forma habitual, o sea con chatarra de hierro o acero, con un aire enriquecido en oxígeno.



179666

Cierto es que el empleo de oxígeno en siderurgia ha despertado desde hace unos años interés general, pero los trabajos y estudios realizados hasta ahora se refieren esencialmente a los altos hornos, en los cuales las circunstancias son completamente distintas que en el horno de cubilote, pues, en ellos interesa la reducción del mineral, al paso que aquí se trata de la nueva fundición. Aquí no se ha reconocido hasta ahora que el funcionamiento del horno de cubilote con oxígeno ofrece la posibilidad de reducir considerablemente el contenido de C del metal fundido, porque si bien la zona de combustión delante de los fuelles es considerablemente más pequeña que en el funcionamiento con aire, el rendimiento del horno es mucho mayor por cada metro cuadrado de superficie de hogar. A consecuencia de esto es también menor el tiempo de contacto con el coque de la carga atravesada, y por tanto es menor su admisión de carbono.

También ya en parte por esta razón, es menor el contenido de azufre del hierro fundido, que todavía se reduce más porque una parte considerable del azufre introducido al través del coque, se volatiliza, como ha comprobado la experiencia.

Otra ventaja del procedimiento del invento consiste en que la cantidad de gas residual es menor que en el funcionamiento con aire, de manera que se economiza el calor sensible de la diferencia de la cantidad de gas residual en el funcionamiento con aire y con oxígeno. Este ahorro alcanza por lo menos a un 5% del combustible empleado en el funcionamiento con aire.



179666

Las ventajas ya conocidas hasta ahora del funcionamiento de los altos hornos con oxígeno se aprovechan también en el procedimiento del invento, porque a consecuencia de ser la cantidad residual de gas menor que en el funcionamiento con aire, el pozo del horno de cubilote se puede hacer más bajo que hasta ahora. A consecuencia de esto, la cara de la columna de carga es menor, y así se puede emplear un combustible de menor resistencia a la presión, por ejemplo, hulla no aglutinante o también toda clase de combustibles de menor valor, debiendo cuidarse en todo caso de que estos no se aglutinen, como, por ejemplo, muchas clases de lignito, coque de lignito etc.

Para un ahorro ulterior de combustibles en el procedimiento del invento el aire enriquecido en oxígeno antes de la entrada en el horno se puede calentar regenerativa o recuperativamente, de igual modo que los gases residuales se pueden conducir a una utilización ulterior.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Alemania el 27 de enero de 1945, bajo el número S.162.300 Via/18a, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- 0 - N O T A - 0 -

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



179666

en España, por VEINTE años, son los siguientes:

1º. - Un procedimiento para la producción de hierro para acero y hierro de fundición de bajo contenido de carbono y de azufre, caracterizado porque un horno de cubileta se carga en la forma ordinaria, por ejemplo, con chatarra de hierro o acero, y se hace funcionar con aire enriquecido en oxígeno.

2º. - Un procedimiento según se reivindica en el punto 1º, caracterizado por el empleo de hulla no aglutinante o combustibles de menor valor como por ejemplo, lignito, coque de lignito etc.

3º. - Un procedimiento de producir hierro para acero y fundición para moldeo.

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 por una sola cara.

Madrid, 9 SEP. 1947

P. A.

Alberto de Eizaburu

Por Poder