

P-36.032

B 4049k

344419

Memoria descriptiva



para solicitar PATENTE DE INVENCION

por 20 años

a nombre de BOT BRASSERT OXYGEN TECHNIK AG

entidad / ~~de nacionalidad:~~ suiza

con domicilio en Mythenquai 20, Zurich, Suiza

por: "UN PROCEDIMIENTO BASICO DE PRODUCCION DE ACERO"

(Clase Internacional C21c)



5 El invento se refiere a un procedimiento básico para la producción de acero, en especial a un procedimiento para el afino de arrabio por soplado superior de oxígeno en presencia de materias básicas formadoras de escoria.

10 El invento se basa en la misión de aumentar la cantidad de materiales de carga sólidos, tales como chatarra y/o mineral, dentro de la carga, por el hecho de que se suministre calor adicional a la carga. Para resolver este problema ya se han hecho las más variables propuestas, a saber: añadir al baño portadores sólidos de calor, tal como carbón de electrodos o ferrosilicio; añadir con el chorro de oxígeno combustibles sólidos, líquidos o gaseosos; calentar el baño mediante quemadores propios; precalentar por separado los materiales de carga
15 sólidos; sobrecalentar una parte de una carga anterior y combinarla con los materiales de carga de una carga posterior; y similares.

20 Según una propuesta no publicada hasta ahora, se ha añadido al comienzo de un proceso de afino carburo cálcico como portador de calor sólido, para aprovechar el calor exotérmico que se libera con la descomposición del carburo. En la descomposición del carburo bajo la influencia de la atmósfera de afino oxidante se forma
25 CaO y CO, o bien CO₂. Con esto se libera una cantidad notable de calor, que en su mayor parte corresponde al calor de descomposición del carburo y en una parte al calor de combustión del carbono. El CaO que se forma se emplea para la formación de escoria, por cuya razón se ahorra
30 una parte del CaO que si no sería necesario. Ha resulta-



do que al añadir como portador sólido de calor el carburo cálcico, se puede aumentar la proporción de chatarra en un proceso de convertidor hasta en el doble y más, a saber desde normalmente aproximadamente el 20% hasta el 40% y más.

El invento presente tiene por fin una mejora y un desarrollo de esta propuesta y consiste en que se afiada carburo cálcico sustancialmente en la forma del compuesto molecular $\text{CaC}_2 - \text{CaC}_2 \cdot \text{CaO}$ o de una mezcla de CaC_2 y CaO correspondiente a la composición de este compuesto molecular.

Por el empleo según el invento de un compuesto molecular determinado de carburo de calcio y óxido cálcico se logra una ventaja sustancial: Mientras que el carburo de calcio comercial y el óxido cálcico comercial tienen puntos de fusión por encima de los 2.000°C , a saber el CaC_2 de aproximadamente 2.300°C y el CaO de aproximadamente 2.500°C , el compuesto molecular de acuerdo con el invento tiene un punto de fusión inferior a 2.000°C , a saber de aproximadamente 1.750 a 1.800°C . La temperatura de reblandecimiento del compuesto molecular propuesto de acuerdo con el invento se halla aún aproximadamente 200°C más baja, escasamente por encima de los 1.600°C .

Mientras que según la propuesta anterior, la descomposición del carburo y la liberación del calor comenzaba solamente con temperaturas tan altas, que en un proceso de convertidor con oxígeno sólo se encuentran en el punto focal, es decir, en el lugar de incidencia del oxígeno sobre el hierro líquido, por cuya razón eran necesarias medidas auxiliares especiales, para poner el carburo de calcio en un contacto íntimo con el punto focal, se han superado estas dificultades de acuerdo con el inven

344419



to, A causa de la temperatura de reblandecimiento sustancialmente más baja, comienza la descomposición del carburo también ya fuera del punto focal, sobre una superficie mayor y se dispone antes del calor descado. Una consecuencia de ello es el que también comience antes la formación de escoria y el que empleando el compuesto molecular de acuerdo con el invento, los tiempos de soplado prácticamente no sean más largos que con un proceso de afino normal.

5
10 El compuesto molecular $\text{CaC}_2 - \text{CaC}_2 \cdot \text{CaO}$ tiene teóricamente un contenido de CaC_2 de 69,4% y un contenido de CaO de 30,6%. Constituye un eutéctico en el sistema CaC_2/CaO . En la práctica ciertamente no se trata de materiales puros, sino pueden existir impurezas de hasta un 10%. A pesar de ello se encuentra el punto de fusión notablemente por debajo de los 2.000°C y las temperaturas de reblandecimiento correspondientemente más bajas en aproximadamente 200°C.

15
20 A pesar de que la forma de realización preferida del invento consiste en el empleo de un compuesto molecular previamente formado $\text{CaC}_2 - \text{CaC}_2 \cdot \text{CaO}$, se ha visto, que también se pueden lograr resultados satisfactorios, que representan una mejora de la tecnología previa, cuando en lugar del compuesto molecular previamente formado se añada
25 los componentes CaC_2 y CaO en la proporción de aproximadamente 70:30 hasta 65:35. También al calentar estos componentes resulta un punto de reblandecimiento en la zona de los 1.700°C y por debajo. Pero una presima para este modo de trabajo es que se utilicen el carburo y la cal finalmente divididos y mezclados previamente. Con una división
30



2

5 a modo de polvo y un mezclado cuidadoso resulta de esta
manera posible; lograr la temperatura eutéctica de fusión
o de reblandecimiento como con el compuesto molecular
preformado. Cuando se utiliza la mezcla CaC_2/CaO en
forma de polvo y con mezclado previo, se pueden usar pa-
ra ello las conocidas lanzas de polvo de cal, que condu-
cen la mezcla de polvo como suspensión en oxígeno o en un
gas portador.

10 Esta solicitud que corresponde a la presentada
en Austria el 25 de Agosto de 1.966, bajo el número
A 8056/66, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del
vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A

15 Los puntos de invención propia y nueva que se
presentan para que sean objeto de esta solicitud de Paten-
te de Invención en España por VEINTE años, son los siguien-
tes:

20 1.- Un procedimiento básico de producción de
acero, en especial para el afino de arrabio por soplado
superior de oxígeno en presencia de materias básicas for-
madoras de escorias, siendo añadido carburo de calcio,
para suministrar calor adicional a la carga con el fin de



5 aumentar la cantidad de materiales de carga sólidos, tales como chatarra, caracterizado porque el carburo de calcio se añade sustancialmente en la forma del compuesto molecular $\text{CaC}_2\text{-CaC}_2\text{.CaO}$ o de una mezcla de CaC_2 y CaO en correspondencia con la composición de este compuesto molecular.

2.- Un procedimiento básico de producción de acero.

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 a máquina por una sola cara.

Madrid, 24 AGO. 1957

P. A.

Alberto de Eizaburu

[Handwritten signature]

344419