

AÑO 1958

Expediente núm.



243045

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

PATENTE DE INVENCIÓN

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE INVENCIÓN** por **VEINTE** años, en España

a favor de

SÜDDEUTSCHE KALKSTICKSTOFF-WERKE AKTIENGESELLSCHAFT de nacionalidad

domiciliado en **Alemania, Trostberg/Obb.**

calle de núm.

por:

**PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACION DE ALEACIONES METALICAS
CONTENIENDO SILICOCALCIO.**

Nº 8512

Agente Sr. **UNGRIA**

243045



243045

MEMORIA DESCRIPTIVA
que se acompaña a
la solicitud de
una PATENTE de INVENCION por VEINTE AÑOS en ESPAÑA
a favor de
SUDDEUTSCHE KALKSTICKSTOFF-WERKE AKTIENGESELLSCHAFT,
Entidad alemana, con domicilio en Trostberg/Obb.,
Alemania,

p o r

"PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACION DE ALEACIONES METALICAS CONTENIENDO SILICOCALCIO".

Inventores: Dr. Ing. Franz Kaess; Dr. Ing. Ludwig
Grimm, y Dr. Ing. Erwin Vogel, todos
ellos de nacionalidad alemana.



243045

5 El silicocalcio conocido en la industria siderúrgica como desoxidante se obtiene por vía electrotérmica a partir de carburo de calcio, cuarzo y carbón o a partir de cal, cuarzo y carbón. Múltiples ensayos han revelado que el enlace calcio-silicio es, técnicamente, difícil de realizar cuando se emplea cal, cuarzo y carbón, puesto que aquel es extraordinariamente sensible frente a las condiciones de la marcha eléctrica del horno y de la composición del lecho de fusión, por lo que la transformación en silicocalcio rara vez sobrepasa el 50%.

10 Si se emplean carburo de calcio, cuarzo y carbón como materias primas para el silicocalcio, la transformación, bajo ciertas condiciones, puede aumentar hasta el 90%. Sin embargo, la marcha del horno ofrece algunas dificultades a causa de las fluctuaciones en el contenido de carbono fijo de los agentes de reducción y debido a la distinta valencia del carburo. Con marcha normal del horno, además de la aleación metálica, se extraen continuamente del horno escorias fluidas durante la colada del metal. Estas escorias contienen, principalmente, silicatos de calcio y carburos de estos metales. Mediante la incorporación de grandes cantidades de carburos de calcio y silicio, las escorias se vuelven más viscosas, y entonces ya no se las puede extraer del horno uniformemente con el metal, dando lugar a estancamientos. Estos estancamientos de escoria-carburo impiden la salida uniforme del silicocalcio, y los consiguientes fenómenos de evaporación de calcio-silicio reducen considerablemente el rendimiento. La formación del atascamiento puede dar, incluso, lugar a que llegue a ser completamente imposible la colada, teniendo que parar el horno y calafatearlo a continuación.

15

20

25

30



243045

5 Se ha descubierto, empero, que durante la elaboración de silicocalcio en el horno eléctrico de fusión, la adición de 0,1 - 0,5% de espato flúor en el lecho de fusión impide la formación del atascamiento de la escoria e, incluso, vuelve a disolver las masas de escoria y carburo solidificadas en el horno. La adición del espato flúor puede hacerse en trozos de 3 a 15 mm de tamaño, continuamente con las restantes materias primas, o en determinados periodos de tiempo, y, por ejemplo, también al presentarse dificultades de la colada, o poco antes de ésta, en una cantidad de hasta el 1%. Asimismo es factible una adición por tandas del fluoruro de calcio a la mezcla para la formación de silicocalcio.

15 Al espato flúor se le pueden agregar también mezclas formadoras de calcio-silicio-manganeso, calcio-silicio-titanio y calcio-silicio-magnesio.

N O T A

En resumen: La Patente de invención que se solicita, recaerá sobre las reivindicaciones que siguen:

20 1ª.- "Procedimiento para la elaboración de aleaciones metálicas conteniendo silicocalcio", caracterizado porque se procede por vía electrotérmica a partir de mezclas de carburo de calcio, cuarzo y carbón, en donde según sea la marcha del horno, se forman escorias de carburo de difícil fusión, y porque al lecho de fusión se le agrega 0,1 hasta 25 0,5% de espato flúor (fluoruro de calcio) uniformemente distribuido y de manera continua.

30 2ª.- Procedimiento según reivindicación 1, caracterizado porque la adición de espato flúor se hace en granos del tamaño de 3 - 15 mm.



245045

3^a.- Procedimiento según reivindicaciones b y 2, caracterizado porque el espato fluor se agrega en capas sueltas a la mezcla formadora de silicocalcio.

5 4^a.- Procedimiento según reivindicaciones 1 - 3, caracterizado porque la adición de espato flúor se realiza al haber dificultades de colada o cuando la cantidad colada es demasiado pequeña, en cuyo caso dicha adición se aumenta hasta el 1%.

10 5^a.-Se reivindica, por último, como objeto sobre el que ha de recaer la patente de invención que se solicita: "PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACION DE ALEACIONES METALICAS CONTENIENDO SILICOCALCIO".

15 Todo conforme queda descrito en la presente memoria, que consta de cuatro páginas escritas a máquina.

Madrid, 11 de julio de 1963

ALFONSO UNGRIA