

PATENTE DE INVENCION



Fl. N 223.

227620

MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"Procedimiento para el refinado de metales ligeros y pesados".

=====

Solicitantes : METALLHÜTTE MARK Aktiengesellschaft,
entidad alemana, residente en Fährstr.
114-116, Hamburg-Wilhelmsburg, Alemania.

=====

Ya es conocido el refinado de fusiones de metal soplando gas de cloro.

- Las impurezas metálicas, que poseen una mayor afinidad hacia el cloro que el metal base, se transforman así en compuestos de cloro y se extraen del baño de metal. Especialmente en las aleaciones de aluminio se pueden retirar el magnesio, así como una parte del cinc, por un tratamiento con cloro, originándose, al mismo tiempo, una amplia desgasificación del baño de metal.
- 5.
10. Se ha demostrado, sin embargo, que, por ejemplo

227620



la eliminación con cloro del magnesio de las aleaciones de aluminio tropieza con dificultades cuando el contenido inicial del baño de metal sea de más de aproximadamente 3% de Mg. Se necesitan largos tiempos de soplado, lo que conduce a un considerable consumo de cloro. Y aún así no se consigue retirar totalmente el magnesio del baño.

Al clorificar, por ejemplo, una aleación de aluminio con mas de 3% de Mg se puede observar, que la reacción para retirar el magnesio se demora fuertemente despues de un determinado tiempo llegando finalmente hasta cesar totalmente. La presente invención se basa en el reconocimiento de que esta y otras desventajas se pueden evitar y además acelerar la reacción y con ello asegurar otras ventajas, si, durante la clorificación, se cuida de la presencia de un determinado contenido de hidrógeno. De esta manera se garantiza un desarrollo limpio de la reacción entre el cloro y el magnesio, cinc, o similares.

Así pues se puede activar una fusión, desactivada despues de una larga clorificación, de nuevo mediante la conducción, durante breve tiempo, de hidrogeno en su forma elemental o compuesta, por ejemplo, como cloro-hidrogeno o vapor de agua, dentro del baño y siguiendo clorificando a continuación.

Prácticamente se puede efectuar mejor la presente invención tratando, para retirar las impurezas la fusión de metal, no solo con gas de cloro, sino alimentando simultáneamente al baño el hidrógeno necesario para la reacción de clorificación. Aquí no se



recomienda, sin embargo, una mezcla de gas de H_2 - y Cl_2 ya que existe el peligro de explosión. De acuerdo con la presente invención se consigue un refinado impecable si, en lugar de cloro, se utiliza gas del ácido clorhídrico. Como ya se dijo anteriormente, se puede soplar 45. alternativamente, en un orden^y/repetición arbitraria, con cloro y cloro-hidrógeno o vapor de agua o cualquier otro compuesto de hidrógeno o con hidrógeno.

Se ha demostrado, que la eliminación de, por ejemplo, el magnesio de las aleaciones de aluminio se efectúa mucho más rápidamente con Gas de HCl que con cloro. Así se sopló una aleación de aluminio con 3,21% de Mg comparativamente durante 5 minutos con cloro y con 50. gas de HCl. Con el tratamiento con cloro se rebajó el contenido de magnesio a un 1,55%, con el tratamiento con 55. gas de HCl, en el mismo intervalo de tiempo, se rebajó éste a un 0,52%. Asimismo se comprobó que una fusión con 1,55% de Mg había que soplarla durante 30 minutos con gas de cloro para reducir su contenido en Magnesio a un 0,1%. 60. Para conseguir el mismo contenido final de 0,1% de Mg se necesitó solamente un soplado de 10 minutos con gas de HCl.

El soplado de la fusión con gas de ácido clorhídrico es, por lo tanto, incomparablemente más económico que con cloro. Debido al tiempo de soplado más reducido 65. se evita considerablemente la marma del metal base que siempre va ligada al tratamiento con gas, asimismo se precisa una cantidad de gas bastante mas reducida. Igualmente puede ser conveniente terminar el tratamiento con 70. cloro-hidrógeno soplando brevemente con cloro. Además



227620

existe la posibilidad también de soplar el baño de metal con una mezcla convenientemente graduada de HCl y gas de cloro.

N O T A

75. Describa suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También
80. se hace constar que el invento corresponde a una patente presentada en Alemania con fecha 29 de marzo de 1955, nº M 26619 VIa/40a, acogiendo por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido
85. invento, y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España: "Procedimiento para el refinado de metales ligeros y pesados"; caracterizándose por lo siguiente:
- 1º.- Procedimiento para el refinado de metales
90. ligeros y pesados, especialmente aluminio y aleaciones de aluminio, con cloro, caracterizado porque a la fusión se agrega adicionalmente hidrógeno.
- 2º.- Procedimiento, según reivindicación 1ª, caracterizado porque el hidrógeno se alimenta en forma
95. de compuesto.
- 3º.- Procedimiento, según reivindicación 2ª, caracterizado porque el hidrógeno se alimenta en forma de vapor de agua.
- 4º.- Procedimiento, según reivindicación 2ª,
100. caracterizado porque el metal fundido se trata con gas



227620

de ácido sulfúrico.

5º.- Procedimiento, según reivindicación 4ª, caracterizado porque a continuación del tratamiento con Gas de HCl se efectúa un tratamiento con gas de cloro o al revés, en caso dado, repitiendo una o ambas etapas.

6º.- Procedimiento, según reivindicación 4ª, caracterizado porque se utiliza una mezcla de gas de ácido clorhídrico y cloro.

7º.- Procedimiento para el refinado de metales ligeros y pesados; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria que consta de cinco hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

28 MAR. 1956

METALLURGE MARK, Aktiengesellschaft.

J. GÓMEZ AGEBO Y MODET