



190453

H/V.

190453

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de una patente de introducción por diez años en España, por: "Método para producir aleaciones de manganeso titanio de elevada pureza", a favor de la firma, Indumetal-Industrias Reunidas Minero - Metalúrgicas, S. A., residente en Bilbao (Vizcaya) I. de Bilbao, 2.-

=====

La presente patente de introducción se refiere al tratamiento de bióxido de titanio, y particularmente a métodos para producir del mismo titanio y aleaciones de manganeso y titanio.

Según lo conocido hasta ahora la producción de titanio se ha efectuado por reducción de bióxido con hidruro de calcio y subsiguiente descomposición del hidruro de titanio por calentamiento en el vacío. Este procedimiento es necesariamente costoso ya que comprende muchas fases. Otros procedimientos para reducir bióxido de titanio han producido dificultades debidas a una reducción incompleta y a la imposibilidad de separar al titanio reducido de los otros productos de la reacción.

El objeto de esta patente se basa en el descubrimiento de

190453



que cuando el bióxido de titanio se disuelve en manganeso metálico, puede reducirse fácilmente con aluminio, magnesio o calcio.

Los óxidos así formados no son solubles en manganeso y por ello se separan de la aleación de titanio y manganeso que se forma. Tal aleación de titanio y manganeso halla muchas aplicaciones en la metalurgia. Sin embargo, si se desea obtener titanio puro, esto puede conseguirse destilando fuera el manganeso en el vacío.

Lo que sigue es un ejemplo específico de la aplicación de la patente: 100 libras de manganeso electrolítico se funden y mantienen a la temperatura de 1320 grados C. 10 libras de bióxido de titanio altamente purificado se añaden a la fundición. Cuando el bióxido ha sido incorporado, se añade el equivalente estequiométrico de aluminio puro. La reducción tiene lugar inmediatamente con la evolución de calor. Cuando el baño ha recuperado su temperatura original, el metal se vierte separándose de la alúmina que se habrá adherido al crisol. Un crisol de alundum es satisfactorio para llevar a cabo la operación. La aleación así formada, contiene aproximadamente 7% de titanio metálico. Aunque puede introducirse un mayor porcentaje de titanio añadiendo una cantidad proporcionalmente mayor de bióxido de titanio al manganeso, se ha encontrado preferible incrementar el contenido de titanio de la aleación por adición gradual. De este modo puede evitarse la pérdida de titanio por la formación de aluminato de titanio. En general se ha hallado que es más eficiente el hacer aleaciones conteniendo menos de 50% de titanio por este método. Las aleaciones conteniendo más de 50% de titanio y el metal puro mismo se obtienen destilando manganeso de las aleaciones que contienen menos de 50% de titanio.



3.-

# 190453

La destilación de manganeso del titanio puede ejecutarse por métodos conocidos en la especialidad, bien sea en el vacío o en un gas inerte como el helio. Se ha descrito el objeto de esta patente en detalle como ejecutado con la utilización de aluminio metálico porque este es el más barato de los varios metales que pueden utilizarse y es análogamente no volátil a la temperatura del manganeso fundido. Si se utiliza calcio o magnesio para la reducción, habrá de cuidarse de añadirse lentamente para evitar pérdida por volatilización.

5

Mientras que las aleaciones de titanio y manganeso producidas por este método se emplean adecuadamente como productos intermedios adaptados para ulterior tratamiento en la producción de titanio sustancialmente puro, tales aleaciones tienen propiedades y características que pueden hacerlas adecuadas para otros usos en la técnica.

10

15

N O T A.-  
 =====

La presente patente de introducción comprende las siguientes reivindicaciones:

1.- Método para producir aleaciones de manganeso titanio de elevada pureza, sustancialmente desprovistas de carbono, que consiste en disolver bióxido de titanio en manganeso electrolítico fundido, añadiendo aluminio metálico para reducir el bióxido de titanio y separando por lo menos una parte del manganeso electrolítico del titanio por destilación.

20

2.- Método para producir aleaciones de manganeso titanio de elevada pureza, sustancialmente desprovistas de carbono, que consiste en disolver bióxido de titanio en manganeso electrolítico fundido, añadiendo un metal reductor para reducir al bióxido

25

1<sup>4</sup>90453



1949

de titanio y separando por lo menos una parte del manganeso electrolítico del titanio por destilación.

3.- Método para producir aleaciones de manganeso titanio de elevada pureza.

5

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, la cual consta de cuatro hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 17 de Noviembre de 1949.