



65167

65167

M O D E L O  
D E  
U T I L I D A D

a favor de Don LUIS M<sup>a</sup> DE OJEDA SEGUR, de nacionalidad española, residente en Barcelona, Avda. José Antonio, 641, por "HORNO ELÉCTRICO DE INDUCCIÓN DESTINADO A LA FUSIÓN DE METALES".

- . -

## MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un horno eléctrico de los que trabajan por inducción y que se destinan a la fusión de metales, mediante el cual se consiguen varias e importantes ventajas, debido a reunir en una sola

5. unidad las características funcionales de la utilización simultánea de las corrientes inducidas y las del arco.

El horno de inducción a baja frecuencia y núcleo magnético, que es esencialmente un horno de aleación, debido a sus peculiares características de trabajo y que al

10. mismo tiempo que al no existir combustión, permite recupe-

65167



rar virutas, recortes, de hojalata, etc., en forma imposible de obtener en otros hornos, no permite sin embargo, por ejemplo, obtener aceros de calidad determinada partiendo de chatarras medicoras, pues para el refino de las mismas es preciso la reacción metal-escoria y otros procesos metalúrgicos suficientemente conocidos, como asimismo en algunos casos la utilización de minerales (de mala conducción y por tanto imposibles de utilizar en dichos hornos, etc.).

5. Para ello es necesario obtener altas temperaturas sobre todo en la escoria, lo cual no es posible en el horno de inducción, debido a que aquella se calienta sólo indirectamente, resultando que la actividad química de la misma es mediocre, siendo difícil de obtener asimismo en un tiempo corto la temperatura más favorable para las coladas.

10. El horno de inducción según la invención va dotado de un dispositivo de electrodos para poder realizar el arranque (ya que uno de los inconvenientes del horno de inducción es la necesidad de ponerlo en marcha con metal fundido o dejando en el interior del mismo un anillo para el arranque), y los procesos metalúrgicos necesarios, compensando así las limitaciones que la utilización exclusiva de la inducción supone y reuniendo las ventajas del horno del arco y del de inducción.

15. Esencialmente, el horno según la invención se caracteriza por llevar en la parte alta del recipiente un soporte para la colocación de los electrodos que han de ac-

16 NOV



65167

5. tuar para la formación del arco o elemento radiante y que pueden estar conectados a una corriente monofásica o trifásica, según la clase de producción. La cubierta de la cámara de este horno en la que figuran los indicados electrodos es de material refractario adecuado, y éstos son regulados por los sistemas habituales.

10. Para la mejor comprensión de la presente memoria descriptiva, se acompaña un dibujo en el que, tan sólo a título de ejemplo, se representa un caso práctico de realización de un horno según la invención. En dicho dibujo, la única figura del mismo muestra en alzado seccionado longitudinalmente a dicho horno, que actúa simultáneamente por introducción y a arco.

15. El horno de doble función va dotado en forma usual de un recipiente o cámara de fusión -1-, abierta en una pared de refractario prensado -2-, rodeada por un aislamiento -3-, y todo ello contenido dentro de la cubierta -4-, soportada por los pies -5-. En uno de los laterales de este horno se dispone el correspondiente transformador -5-, con sus elementos complementarios, completándose la parte alta del conjunto con la canal -6-, para el vaciado.

20. El horno descrito aquí es de inducción y trabaja a baja frecuencia. Al objeto de facilitar el arranque y procesos metalúrgicos, de acuerdo con la invención se agregan a los elementos descritos las piezas propias para el funcionamiento simultáneo del arco, para lo cual en la tapa -7-, igualmente aislante, se instalan los electrodos de grafito o similares, en número de dos o tres, según se uti-



65167

- licen corriente monofásicas o trifásicas y cuyos electrodos son regulados en altura por un sistema conocido. Como puede verse, en un solo horno se reúnen dos de muy distinto comportamiento, determinado uno por el grupo que trabaja por inducción y constituido el otro por el arco.
- 5.

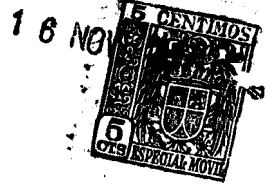
El funcionamiento del horno descrito es, en líneas generales, el siguiente:

- Una vez depositada una primera carga, se inicia el funcionamiento con el arco hasta obtener el caldel suficiente para establecer el anillo secundario del transformador e iniciar la fusión por inducción. A partir de este momento puede procederse a la fusión de las cargas siguientes, ya sea por sola inducción o conjuntamente con el arco. Para proceder al refinado y diversos procesos metalúrgicos se utiliza el arco, pudiendo asimismo conjuntamente funcionar la inducción, procediéndose seguidamente a la colada. Los electrodos vienen determinados en el dibujo que se cita con -8-.
- 101
- 15.

- La doble función explicada presenta, por tanto, la gran ventaja de obtener aleaciones de una gran perfección, partiendo incluso de virutas y recortes, y al mismo tiempo hacer las rectificaciones metalúrgicas necesarias, pudiendo así partir de chatarras mediocres. Este sistema permite asimismo la utilización de atmósferas controladas.
- 20.

- Con el sistema descrito se hace también una gran economía de electrodos, ya que éstos son utilizados solamente para la corrección y refinado en la mayoría de los casos.
- 25.

65167



La solución que se cita es, según se ha indicado sólo a título de ejemplo, pudiendo utilizarse otras, como electrodos radiantes, etc.

- Serán independientes del objeto de la invención
5. los materiales, formas y dimensiones de los elementos que integran un horno de las características referidas, siempre que las variaciones que se introduzcan no afecten a su esencialidad.

- . -

N O T A

- Se reivindica como objeto del presente modelo de
10. utilidad:

1. Horno eléctrico de inducción destinado a la fusión de metales, que se caracteriza esencialmente por estar dotado de un equipo adecuado para la actuación simultánea de un arco o elemento radiante, a cuyo efecto se estructura el horno a base del correspondiente aislamiento interior que rodea al recipiente o cámara y que se halla acondicionado en la armadura del conjunto, la cual descansa sobre el oportuno soporte y dispone de los medios precisos para la instalación del transformador destinado a
15. la creación de las corrientes inducidas, instalándose en la parte alta del horno así constituido, y dispuestos de forma regulable sobre la tapa aislante de cierre, un juego de electrodos de grafito o material similar, en número con-
- 20.



65167

cordado con el de fases de la alimentación y con la misión de formar el arco o elemento radiante que, conjuntamente a la fusión por corrientes inducidas, completa el tratamiento del metal en el sentido metalúrgico.

5.                    2. Horno eléctrico de inducción destinado a la fusión de metales.

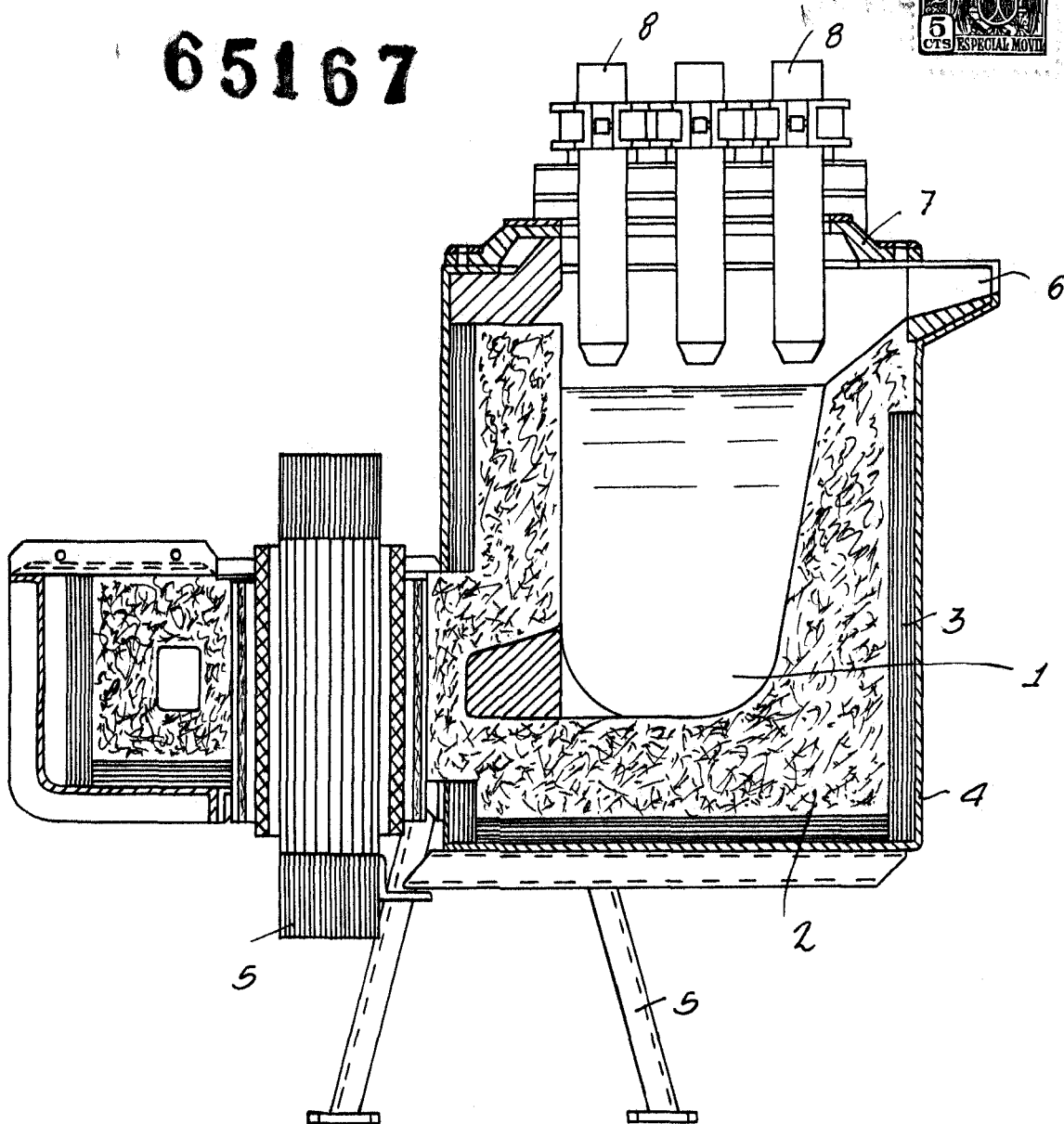
La presente memoria consta de seis hojas foliadas, escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, a 16 de noviembre de 1957.

Luis M<sup>e</sup> de OJEDA SEGUR

p.a.

65167



Barcelona, 16 Noviembre 1957  
Luis M<sup>o</sup> Ojeda Segur  
p. a.