

198190



H/V.

MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

98190

*Memoria Descriptiva*  
*para*

una Patente de Invención

*a favor de*

Don Tomás Zubia Izaga

*residente en*

Bilbao (Vizcaya) Alameda de Recalde, 12

*por:*

" MEJORAS EN LA CONSTRUCCION DE HORNOS ELECTRICOS "

=====



1.-

La presente patente de invención se refiere a mejoras en la construcción de hornos eléctricos, mediante las cuales se establece un horno de inducción, que esencialmente constituye un transformador, con su secundario conectado en cortocircuito, el cual está formado por anillos o canales de fusión, que están en estado sólido hasta la puesta en marcha, lo que permite conseguir el arranque en frío, eliminando la dificultad de los actuales que precisan cebarse con carga líquida, lo que exige disponer de un manantial de calor apropiado para preparar la cantidad adecuada de material fundido.

Además, se elimina también el inconveniente de que la alta temperatura de los anillos desgaste rápidamente el refractario que rodea a los anillos de fusión, a cuyo efecto las bobinas primarias están constituidas por tubos de cobre, en cuyo interior se hace circular una corriente de agua que cumple el doble papel de refrigerar el refractario, por la parte interior de los anillos, y enfriar el arrollamiento del calentamiento que experimenta por la circulación de la corriente eléctrica que es importante cuando el horno trabaja a plena carga.

El horno mejorado que se reivindica es especialmente aplicable para fundir acero, hierro gris y aleaciones especiales destinadas a la construcción de máquinas herramientas como tornos, taladros, fresadoras, etc., así como las piezas vitales de los motores de explosión, compresores, máquinas de vapor, etc., como son las camisas para los cilindros, segmentos, etc., consiguiéndose realizar la operación de modo mucho más ventajoso que utilizando como hasta ahora el cubilote de fusión.



Otro detalle del horno mejorado que se reivindica, es que lleva un serpentín de tubos al tresbolillo, en la parte exterior de los anillos, para refrigeración del correspondiente material refractario.

5  
Dentro de las reivindicaciones que se establecen pueden construirse hornos de las formas y tamaños adecuados, para la aplicación de que se trate y con las características que a la misma corresponden; pero como las variaciones que así se hagan, como las que puedan introducirse en detalles de presentación u organización, no afectan a la esencialidad reivindicada, los hornos que se construyan con cualesquiera de esas modificaciones no serán sino variantes igualmente comprendidas y protegidas por el presente registro.

10  
15  
En esta idea las adjuntas figuras corresponden únicamente a una forma de ejecución, sin carácter alguno limitativo, que se presenta a título de ejemplo de realización para concretar cuanto se dice en esta memoria descriptiva.

20  
La fig. 1 representa la sección en alzado de la forma de ejecución que se presenta como ejemplo.

La fig. 2 corresponde a la proyección en planta de la misma, sin el crisol de fusión.

La fig. 3 se refiere a la sección transversal de los mismos elementos.

25  
La fig. 4 muestra las placas laterales en que se insertan los tubos de circulación del agua.

La fig. 5 presenta la vista y sección del tubo ovalado que constituye la bobina.

Con referencia a dichas figuras y a las letras



que sobre ellas designan las distintas partes de los elementos representados, la descripción de los mismos es como sigue:

5 Las dos bobinas o arrollamientos A son tubos de cobre de sección ovalada, o de cualquier otra forma que se juzgue apropiada, que llevan entre espira y espira el aislamiento constituido por las juntas de amianto B (fig. 5), de modo que quedan aisladas las paredes exteriores de dicho tubo A, por cuyo interior circula constantemente el agua de 10 circulación. La bobina A envuelve el núcleo magnético M y en su parte externa va rodeada de arena refractaria G, que también envuelve a la cuba L y a sus paredes laterales constituidas por las placas C.

15 Esa arena o material refractario G es refrigerado por los tubos N.

Los anillos secundarios de fusión F (figs. 3 y 2) vuelven a solidificarse una vez fundidos, en su lecho de arena refractaria.

20 Los tres terminales de las bobinas A (fig. 2) van conectadas al cable D y el tubo de goma E es el de alimentación del agua de refrigeración. En esa figura van representados también los núcleos magnéticos M y de trazo y punto el crisol de palastro sin el material refractario.

25 En las placas laterales C de bronce (figs. 3 y 4) van insertados los tubos N de circulación de agua, cuyas extremidades se roscan a las uniones P.

El conjunto está montado en el bastidor H, formado por perfiles laminados, constituidos por angulares y hierros en forma de U.



El devanado primario del horno está formado por las bobinas A, que indistintamente pueden ir agrupadas en conexión scott, o bien, si se precisa una transformación reductora, para rebajar el voltaje de la línea al valor de la tensión de trabajo del horno, puede alimentarse éste por un transformador en tal conexión, para que de este modo puedan equilibrarse las tres fases del sistema trifásico de alta tensión.

El circuito secundario está constituido por los anillos de fusión F cerrados en cortocircuito.

El funcionamiento del horno descrito es el siguiente: al aplicar al devanado primario, una tensión conveniente se origina en el secundario otra igual a la de una espira del referido arrollamiento primario, cuya tensión, por estar los anillos en circuito cerrado, produce una corriente de gran intensidad que da lugar a la alta temperatura necesaria para la aplicación de que se trate.

De este modo, como se vé, se pone en marcha el horno partiendo del anillo o canal de fusión en estado sólido, consiguiendo el arranque en trío mediante una operación sumamente fácil que puede ser realizada sin necesidad de personal especializado.

- - - - -



N O T A.-  
=====

La presente patente de invención comprende las siguientes reivindicaciones;

5 1.- Mejoras en la construcción de hornos eléctricos, caracterizadas porque se constituye un horno de inducción en el que el primario está formado por bobinas de tubo de cobre de sección adecuada, por cuyo interior circula el agua de refrigeración, cuyas bobinas van agrupadas de modo conveniente y se procede alimentadas por intermedio de un transformador.

10 2.- Mejoras en la construcción de hornos eléctricos, según lo reivindicado en el punto anterior, caracterizadas porque, entre espira y espira de tal arrollamiento primario, va dispuesto un aislamiento constituido por juntas de amianto.

15 3.- Mejoras en la construcción de hornos eléctricos, según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizadas porque el circuito secundario del horno está formado por anillos (usualmente dos) de fusión, cerrados en cortocircuito, que una vez fundidos pueden volver a solidificarse en su lecho de arena refractaria.

20 4.- Mejoras en la construcción de hornos eléctricos.

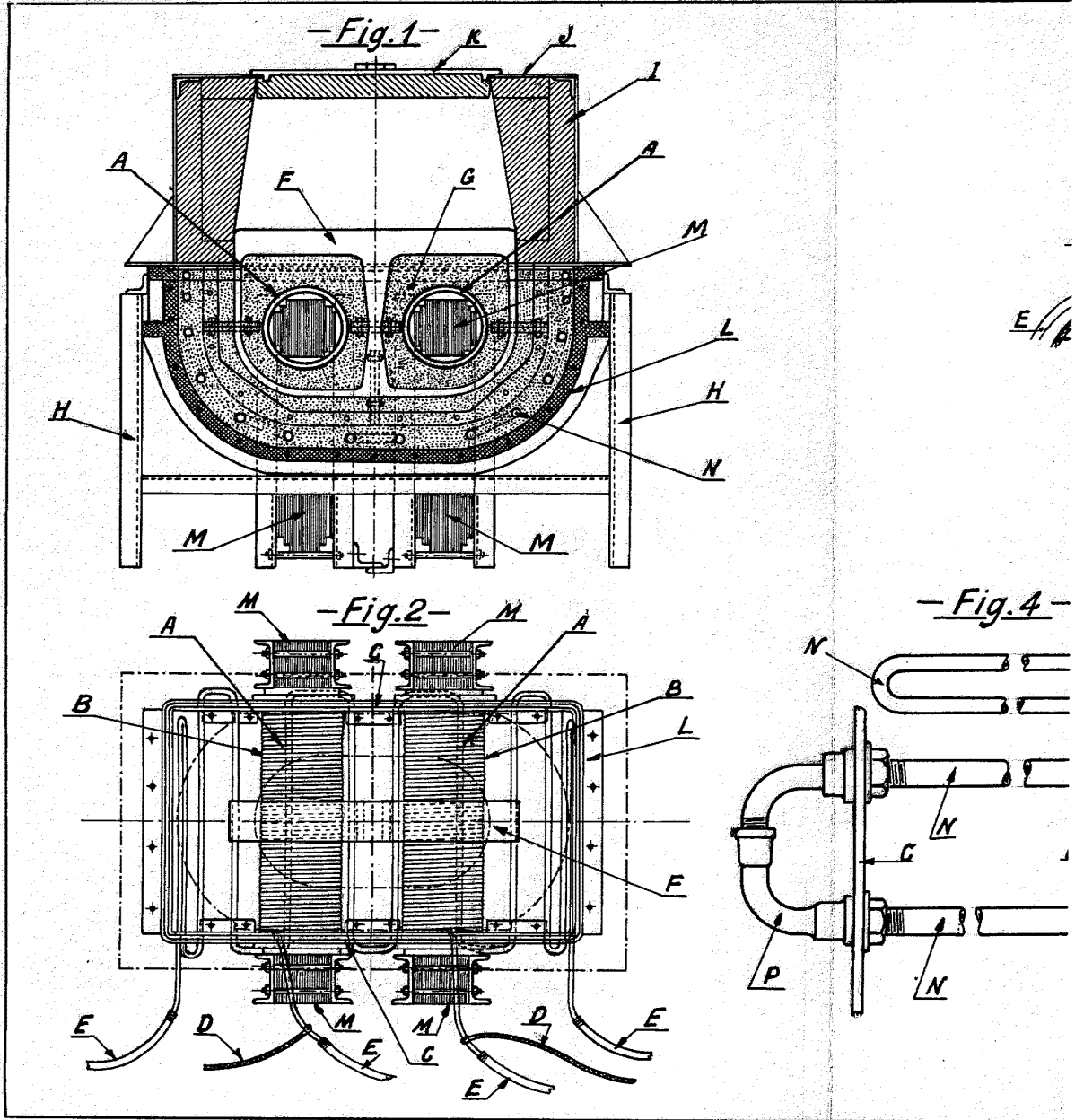
25 Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

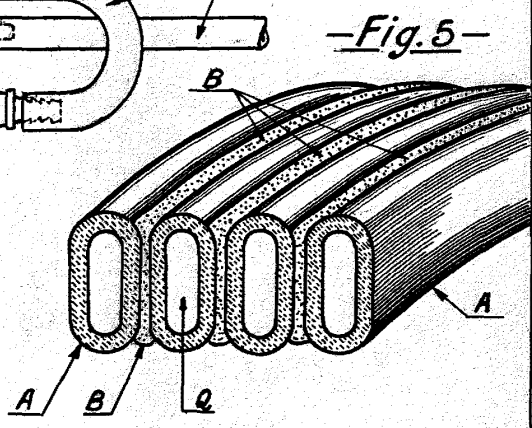
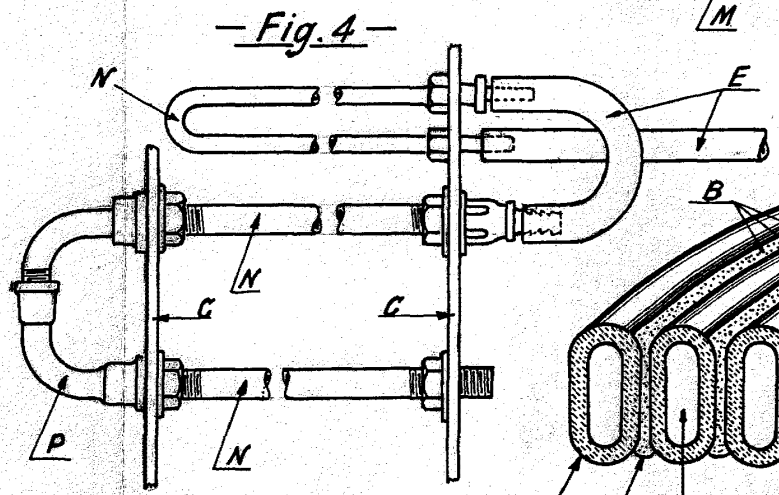
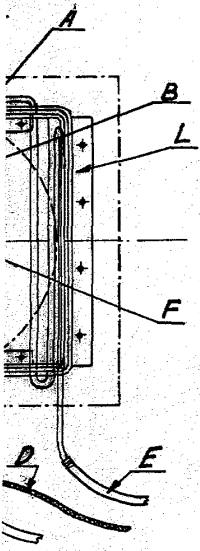
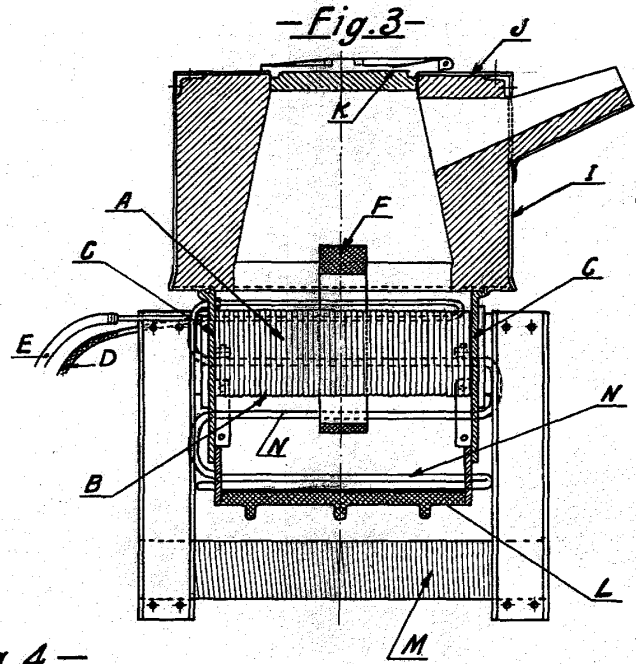
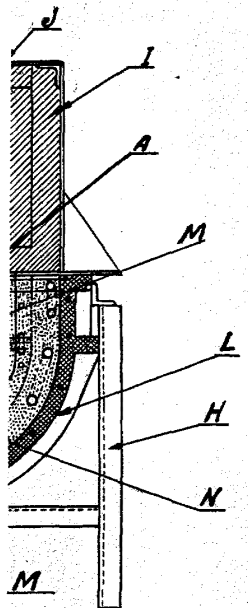
Consta esta memoria de cinco hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 5 de Junio de 1951.

1/2

P. Tomás Zubia Izaga





—ESCALA VARIABLE—

*[Handwritten signature]*