
"Case 4560"
103519



JUN 1927

MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
P A T E N T E D E I N V E N C I O N
en
E S P A Ñ A
por VEINTE años
por "Mejoras en los hornos eléctri-
"cos de inducción".

A nombre de la:

Westinghouse Electric & Manufacturing
Company

establecida en:

East Pittsburgh, Pensilvania,

ESTADOS UNIDOS DE AMERICA.

MEMORANDUM

El presente invento se relaciona con los hornos de inducción de la clase que tienen una bobina de inducción que rodea a la carga o cuerpo que se haya de calentar, lográndose así que unas corrientes de remolino se induzcan mediante la circulación de una corriente alterna por la citada bobina de inducción.

De acuerdo con el invento, en un horno de inducción, eléctrico, de esa clase, solo una parte del circuito magnético de la bobina de inducción, que no sea la formada por el cuerpo que se haya de calentar, se compone de materia magnética, y esa parte se dispone enteramente por fuera del mencionado cuerpo que se haya de calentar y no se interconexiona con ese cuerpo ni pasa por él.

Conviene que el circuito magnético de la bobina de inducción comprenda un yugo de materia magnética dispuesto circunferencialmente en derredor de la citada bobina, para rodear esencialmente a esa bobina excepto por un extremo que queda abierto para la introducción de la carga o cuerpo que se haya de calentar.

El adjunto dibujo ilustra, a título de ejemplo, una disposición del invento, designando:

La fig. 1, una sección vertical de un horno de inducción con arreglo al invento.

La fig. 2, un detalle de una parte de un yugo de hierro magnético que se emplea en el dispositivo de esa fig. 1.

La fig. 3, un diagrama esquemático de un horno de inducción sin hierro, que se energiza por un suministrador de corriente alterna de baja frecuencia, y

La fig. 4, una planta de una laminación de materia magnética que se emplea en el yugo magnético que ilustran las figs. 1 y 2.

En la fig. 1 un horno de inducción comprende un marco soportador 12, una unidad calentadora inductiva 13, un medio 14 soportador del horno, y un miembro de cubierta 15. El marco 12 comprende, en general, un miembro de base horizontal 16 y un par de miembros 17 dirigidos hacia arriba, que tiene unos sostenes o cojinetes 18.



La unidad calentadora de inducción 13 comprende un crisol 19, una bobina de inducción 21 que se dispone en su derredor, una caja aisladora 22, y un miembro de núcleo 23 que se dispone circunferencialmente en derredor de la expresada caja 22. El mencionado crisol 19 puede ser de cualquier materia refractaria conveniente, como por ejemplo, el silicato de zirconio.

La referida bobina de inducción 21 comprende una diversidad de vueltas 24 y tiene un terminal 25 que une su vuelta superior, un terminal 26 que se conecta con la vuelta inferior de esa bobina 21, y un terminal 27 que a su vez se conecta con una vuelta 29 de la bobina 22, en cualquier punto intermedio conveniente entre las vueltas de arriba y de abajo. Los expresados terminales 25, 26 y 27 se extienden por un miembro de base 31 de la caja 22, por el yugo de hierro magnético 23, una base soportadora 32, y un miembro sujetador 33. Unos collarines aisladores adecuados 34 se establecen para aislar los miembros terminales 25, 26 y 27 del yugo magnético 23 y de los miembros de base 32 y 33. El espacio que queda entre el crisol, la bobina 21 y la caja 22, se puede llenar de una materia aisladora pulverulenta conveniente, como el silicato de zirconio.

El medio 14 soportador del horno comprende el miembro sujetador 33, el miembro de base 32, que puede ser de una materia aisladora eléctrica conveniente o que se puede construir de una materia ferrosa y aislada del núcleo 23, un eslabón anular 35, de una materia aisladora, que se dispone entre la parte de arriba del citado miembro de núcleo 23, y un miembro de anillo sujetador anular 36. Tanto ese miembro 36 como la base 32 y el miembro sujetador 33 se mantienen en relación rígida merced a una diversidad de miembros 37 de varillas de unión, que tienen unas partes roscadas apropiadas 38 y 39, las cuales se convinan con unos miembros



de tuerca 41 y unas arandelas de retención 42. Estableciendo la tensión requerida en los expresados miembros 37, el yugo magnético 23 y la estructura 13 del horno se pueden mantener guardando una relación accidentada y compacta. La estructura particular del horno que ilustra la fig. 1 se puede modificar y cambiar con respecto a la disposición que se ilustra, puesto que el determinado tipo no forma parte esencial del invento.

Un par de miembros verticales 43 se sujetan o fijan adecuadamente a la base 32, y al miembro sujetador 33, por medio de unos miembros 44 de pernos de tornillo y de unas arandelas de sujeción 45. Esos miembros verticales 43 tiene un par de muñones 46 propios para ser recibidos por los sostenes o cojinetes 18, estableciéndose así unos medios merced a los cuales el horno 11 se puede inclinar para hacer que el contenido material dentro del crisol 19 circule por un correspondiente conducto 47.

El miembro de cubierta 15 se dispone de tal suerte que coincida con la parte anular 36 y que cubra la abertura del crisol. El miembro de cubierta 15 comprende un miembro aislador eléctrico anular 48, un arco refractario 49, un miembro de camisa o cubierta anular 51, un miembro de base 52, y un miembro de cierre superior o de arriba 53. El espacio que queda entre el miembro de cierre 53 y el arco 49 se puede llenar de una materia conveniente 54 aisladora del calor. Un miembro 55, en forma de cono, se dispone dentro de una abertura 56 del miembro de cubierta 51, a fin de proporcionar así un medio para observar las condiciones de funcionamiento dentro del crisol 19 y también para que cambie el horno 11. El citado miembro de cubierta 53 conviene fijarlo convenientemente al miembro de caja 51 merced a unos miembros 57 de tornillo, y a las arandelas de sujeción 58. La caja 51 se sujeta también convenientemente al



miembro aislador 52 gracias a una diversidad de miembros de tornillo 59 y a unas arandelas de sujeción 61.

En la fig. 2 se ve una forma particular en la que puede ser conveniente establecer el yugo magnético 23. Ese yugo magnético 23 comprende una diversidad de laminaciones 62, ilustrando una planta correspondiente la fig. 4.

Las laminaciones 62 se disponen esencialmente como se ve en la fig. 2, y se pueden arquear merced a una diversidad de miembros de acuíñamiento 63, de los cuales solo se representa uno, y un anillo sujetador 64. Ese anillo 64 puede tener un torniquete de cualquier tipo conocido, de modo que el referido miembro de acuíñamiento 63 pueda correr hacia adentro a fin de sujetar apretadamente el yugo magnético 23 en una dirección circunferencial.



En la fig. 3 aparece un diagrama de circuitos del horno de inducción 11, que comprende un crisol 19 y una bobina de inducción 65 energizada por un transportador 66 que a su vez se energiza por un suministrador de corriente alterna 67 de baja frecuencia. Un condensador 68 se conecta por los terminales de la bobina de inducción 65 al objeto de corregir el factor de fuerza o energía propia y baja que así se produce. Hay que tener en cuenta que el condensador 68 puede ser del tipo estático, o del sincrónico, sin que importe para el funcionamiento satisfactorio del horno cual sea el tipo que se emplee con frecuencias entre unos 25 y unos 300 ciclos por segundo.

Claro es que la bobina de inducción que se emplee en el horno con arreglo al invento puede ser hueca y de sección oval, a fin de que pueda entrar en una limitada cantidad de espacio, y que artificialmente se puede enfriar pasando agua o cualquier otro medio enfriador adecuado por el mismo, al objeto de mantener la materia de la bobina con una buena temperatura de funcionamiento.

Evidente es que diversas modificaciones se pueden introducir en el dispositivo objeto del invento sin apartarse por ello de su espíritu y alcance.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América, el 27 de Julio de 1926, bajo el No. 125.165, se acoge a los beneficios del artículo 16 de la Ley de Propiedad Industrial.

-o-o-o- N O T A -o-o-o-

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de VEINTE años, son los siguientes:

1ª. - Un horno de inducción, eléctrico, de la clase que tiene una bobina de inducción que rodea al cuerpo que se haya de calentar, en el que solo una parte del circuito magnético de la bobina, que no sea la formada por el cuerpo destinado a calentarse, se compone de una materia magnética, disponiéndose esa parte enteramente por fuera del cuerpo que se haya de calentar, y sin interconexionarse con ese cuerpo ni pasar por él.

2ª. - Un horno de inducción como el reivindicado en el punto anterior, en el que el circuito magnético de la bobina de inducción comprende un yugo de materia magnética que se dispone circunferencialmente en derredor de la expresada bobina, a fin de rodear esencialmente a esa bobina, excepto por un extremo, que queda abierto para la introducción de la carga o cuerpo que se haya de calentar.

3ª. - Un horno de inducción como el reivindicado en el punto 2ª, en el que el yugo se forma de una diversidad de laminaciones situadas radialmente y esencialmente en forma de L.

4ª. - Un horno de inducción como el reivindicado en el punto 1ª, que se construye esencialmente



como se ha descrito con referencia al adjunto dibujo.

5º. - Mejoras en los hornos eléctricos de inducción.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de siete hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 9 de Julio de 1927.

P. A.

Alberto de Elizaburu
Por Poder



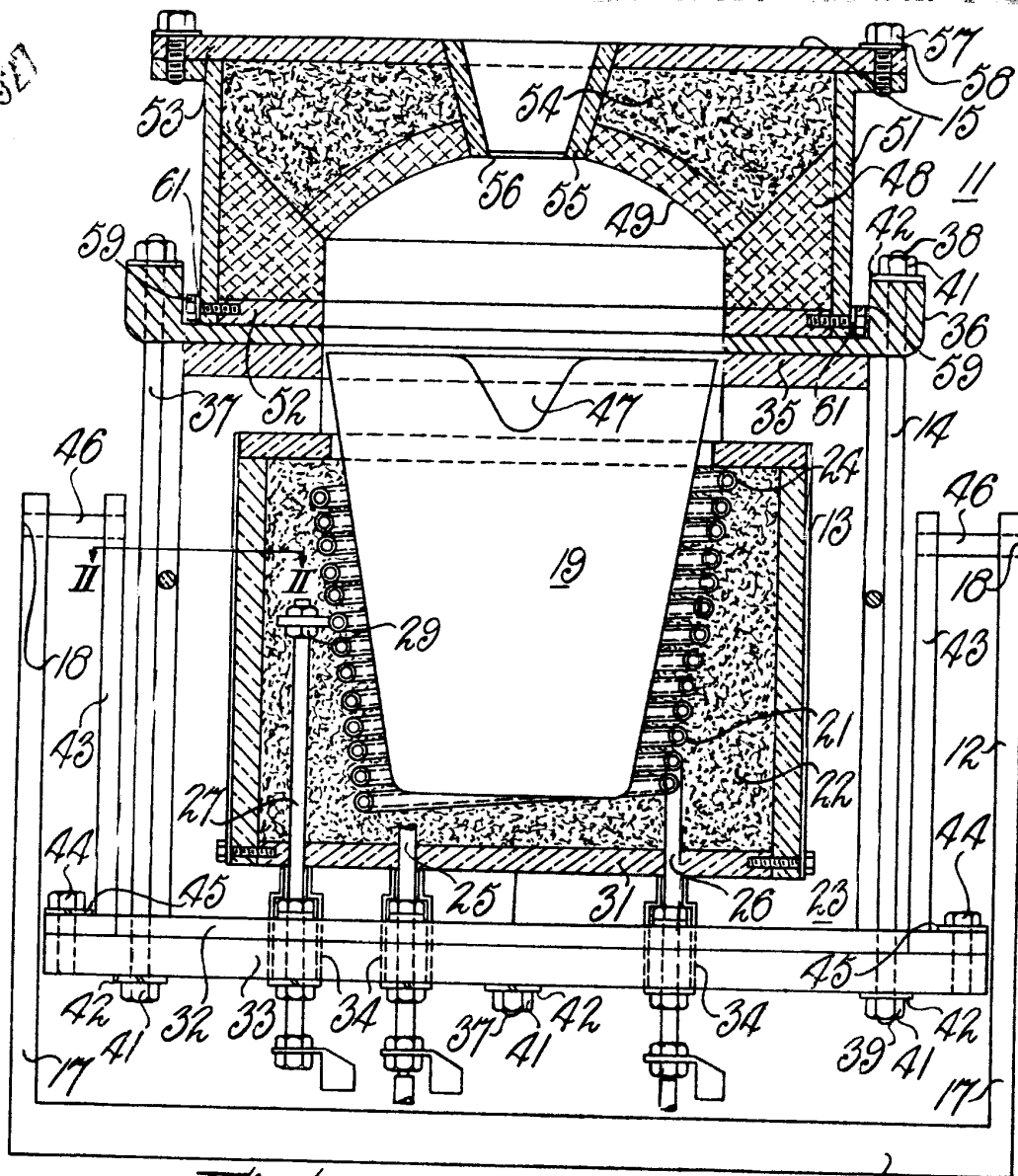


Fig. 1.

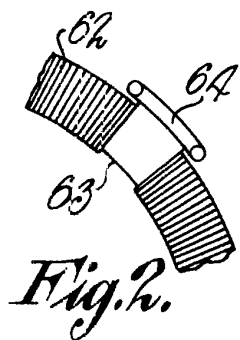


Fig. 2.

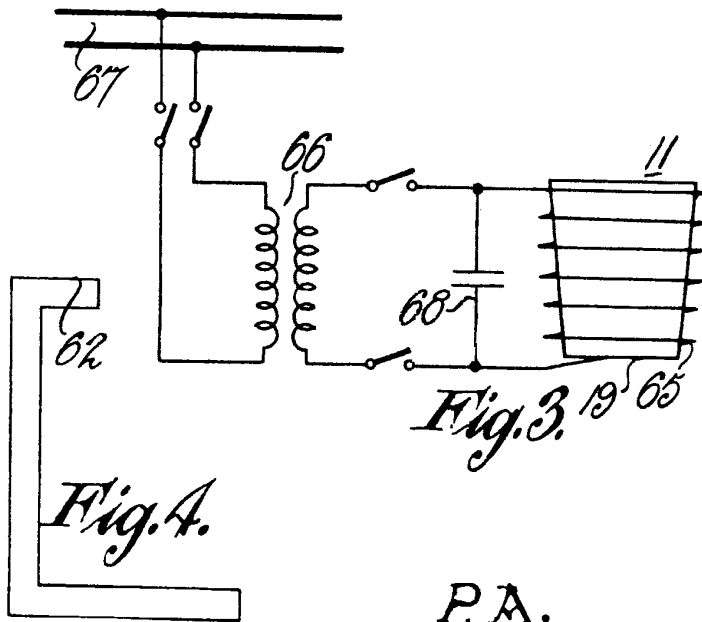


Fig. 3.

Fig. 4.

P. A.

Albano de Buitrago

J. Moreno