

P. 1.232 :

Case 21.173

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

153771



153771

17 JUL. 1941

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

a nombre de WESTINGHOUSE ELECTRIC & MANUFACTURING
COMPANY, entidad norteamericana, establecida en 700,
Braddock Ave., East Pittsburgh, Pa., ESTADOS UNIDOS
DE AMERICA, por

"MEJORAS EN LOS CIRCUITOS DE IGNICION".

Este invento se refiere a convertidores
eléctricos con atmósfera de vapor, y particularmente
a un sistema de control para controlar el momento de



153771

ignición de una válvula de tipo avivador.

5 En el funcionamiento de los dispositivos eléctricos con atmósfera de vapor, tales como las válvulas de tipo avivador, se han experimentado notables dificultades para asegurar la debida aplicación de los potenciales de control al electrodo avivador con el fin de iniciar el ciclo de conducción en la válvula. Hasta ahora ha sido corriente emplear dispositivos de contacto mecánicos o válvulas eléctricas auxiliares para aplicar el potencial avivador al electrodo correspondiente. También se ha propuesto utilizar los llamados generadores de ondas de picos para aplicar potencial a los electrodos avivadores. Estos dispositivos anteriores tenían ciertas desventajas, porque 10 las válvulas auxiliares eran de vida corta y por consiguiente necesitaban sustitución a intervalos frecuentes. Tampoco eran satisfactorios los dispositivos de contacto, porque las puntas de contacto se quemaban o destrufan fácilmente durante el funcionamiento. 20

El objeto principal de este invento es, por tanto, ofrecer un sistema de control que utiliza reactores saturables para controlar la aplicación de un impulso de picos al electrodo avivador.

25 Se ha descubierto que puede obtenerse un funcionamiento satisfactorio utilizando una fuente de control de corriente alterna normal y desfigurando la forma de la onda por medio de reactores satura-



153771

bles adecuados, con el fin de producir la llamada onda de picos para aplicarla al electrodo avivador.

5 El invento consiste principalmente en un sistema de control para dispositivos eléctricos con atmósfera de vapor del tipo avivador, que tienen un ánodo, un cátodo, un electrodo avivador y un escudo de control alrededor del ánodo, comprendiendo dicho sistema un transformador de control, una fuente de potencial de corriente alterna, y conexiones para aplicar esta fuente de potencial al electrodo avivador, 10 y un reactor saturable conectado en serie entre la fuente de potencial y el electrodo avivador, para hacer pasar un impulso de corriente desde dicha fuente a dicho electrodo avivador.

15 Para que el invento pueda comprenderse mas plenamente, se describirán ahora, por vía de ejemplo únicamente, y con ayuda de los dibujos adjuntos, realizaciones preferidas del mismo.

20 La figura 1 es una representación esquemática de un sistema de control de convertidores eléctricos de atmósfera de vapor según el invento;

La figura 2 es una ilustración diagramática de la forma de onda que se obtiene con el dispositivo de impulsos perfeccionado, y

25 La figura 3 es una modificación con arreglo al invento.

En una realización por vía de ejemplo del



153771

invento, según la figura 1, un circuito de corriente alterna 1 está conectado con un circuito de corriente continua 2 por medio de un transformador rectificador adecuado 3, regulándose el paso de corriente por el transformador mediante el convertidor eléctrico con atmósfera de vapor compuesto de una pluralidad de válvulas de tipo avivador 4. Cada válvula 4 contiene un cátodo vaporizable 5 de sustancia adecuada, como el mercurio, un ánodo cooperante 6, un escudo adecuado 7 que encierra el ánodo 6 y un electrodo avivador 8 en contacto con el cátodo 5 o parcialmente sumergido en el mismo.

El sistema de control del invento comprende un transformador de control adecuado 9 que tiene una pluralidad de enrollamientos de fase secundarios 10, cuyo número corresponde al de los electrodos avivadores 8 a controlar. El primario 11 del transformador de control 9 está conectado con cualquier fuente adecuada de corriente alterna, como el circuito de corriente alterna 1. Con preferencia un dispositivo cambiador de fase, como el cambiador de fase de inducción 12, está intercalado entre la fuente de corriente alterna 1 y el primario 11 del transformador de control 9.

Como el transformador de control 9 produce una forma de onda virtualmente sinusoidal, y como se desea una forma de onda de subida muy pendiente o de picos para la aplicación al electrodo avivador, se



153771

introduce un reactor saturable 13, que comprende un
enrollamiento 14 en serie entre los bornes de fase
15 del transformador de control 9 y los electrodos avi-
vadores asociados 8. Cada enrollamiento en serie 14
5 está asociado con un núcleo magnético 16 de una sus-
tancia de gran permeabilidad y de punto de saturación
brusco. Con preferencia, un conductor unidireccional
adecuado 17 o dispositivo rectificador se monta en
serie con el electrodo avivador 8, de manera que los
10 impulsos de control de la polaridad deseada son condu-
cidos a los electrodos avivadores 8. Para bloquear
el potencial inverso del electrodo avivador 8, usual-
mente un conductor unidireccional adecuado 18 se mon-
ta en shunt con el electrodo avivador 8 y el rectifi-
cador en serie primeramente mencionado 17.

En el funcionamiento del dispositivo del
invento, el transformador de control 9 produce una on-
da de control virtualmente sinusoidal que se comunica
al enrollamiento 14 del reactor saturable 13, tan
20 pronto como la corriente en este reactor saturable 13
aumenta a un punto suficiente para saturar el núcleo
16 del reactor. Tiene lugar un rápido aumento de
corriente para producir una forma de onda 20 de gran-
des picos, como se representa diagramáticamente en la
25 figura 2.

El rectificador en serie 17 permite el pa-
so de una semi-onda de este potencial 20 al electrodo
avivador 8, al paso que el rectificador en shunt 18

15377



shunta el semi-ciclo inverso de manera que durante el semi-ciclo anterior se forma una mancha catódica en la válvula 4 por el paso de potencial al través del rectificador en serie 17 y el electrodo avivador 8, y durante el semi-ciclo inverso no se ejercerá acción en el electrodo avivador 8.

Para poder recoger fácilmente el arco principal del ánodo 6, el escudo 7 está conectado con una fuente adecuada de potencial en fase aquí representada como el circuito anódico. Después de la formación de la mancha catódica, tendrá lugar una descarga preliminar desde el escudo anódico 7, ionizando así el espacio anódico y permitiendo recoger fácilmente el arco portador de corriente al ánodo 6.

En la modificación de este invento representada en la figura 3, se han conectado capacitadores adecuados 21 en serie con el enrollamiento 14 de los reactores saturables 13, para producir un impulso mas pendiente de duración mas corta que el que se obtiene por medio del reactor saturable 13 únicamente. Los escudos anódicos 7 se han conectado con una fuente controlable en fase con relación al potencial aplicado al ánodo principal. Aunque puede utilizarse cualquier fuente adecuada de potencial de control, es preferible usar una toma intermedia 22 en cada uno de los enrollamientos de fase 10 del transformador de control 9, con el fin de obtener un potencial adecuado para aplicarlo al escudo anódico 7.

153771



Esta solicitud, que corresponde a la
presentada en los Estados Unidos de América el 19
de julio de 1940, bajo el número 346.287, se acoge
a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto
de Propiedad Industrial.

-o- N O T A -o-

Los puntos de invención propia y nueva
que se presentan para que sean objeto de esta Pa-
tente de Invención en España por VEINTE años, son
los siguientes:

1º - Un sistema de control para disposi-
tivos eléctricos con atmósfera de vapor del tipo avi-
vador, con un ánodo, un cátodo, un electrodo aviva-
dor y un escudo de control alrededor del ánodo, com-
prendiendo dicho sistema un transformador de control,
una fuente de potencial de corriente alterna, y co-
nexiones para aplicar dicha fuente de potencial al
electrodo avivador; caracterizado por un reactor satu-
rable conectado en serie entre la fuente de potencial
y el electrodo avivador para hacer pasar un impulso
de corriente desde dicha fuente a dicho electrodo avi-
vador.

2º - Un sistema de control según se rei-
vindica en el punto 1º., caracterizado por medios pa-
ra derivar potencial inverso alrededor del electrodo
avivador.

153771



3º - Un sistema de control según se reivindica en los puntos 1º y 2º., caracterizado porque los medios para derivar el potencial inverso comprenden un dispositivo conductor unidireccional en serie con el electrodo avivador y el reactor y otro dispositivo conductor unidireccional en shunt con el electrodo avivador y el dispositivo conductor unidireccional conectado en serie,

4º - Un sistema de control según se reivindica en los puntos 1º., 2º. o 3º., caracterizado por un capacitador conectado en serie entre la fuente de potencial y el electrodo avivador para controlar la forma de la onda de corriente aplicada al electrodo avivador.

5º - Un sistema de control según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores, caracterizado por medios para aplicar potencial de control al escudo anódico.

6º - Un sistema de control según se reivindica en el punto 5º., caracterizado porque el escudo anódico está conectado con una toma intermedia del transformador de control.

7º - Un sistema de control para dispositivos eléctricos con atmósfera de vapor virtualmente como antes se describe y se representa en los dibujos adjuntos.

8º - Mejoras en los circuitos de ignición.

Tal y como se ha descrito en la Memoria

5377



que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

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

Madrid, 17 JUL. 1941

P. M.

Alberto de Elzaburu

Por Poder

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

Ch/

- 9 -

153771

153771

SCALE VARIABLE. Westinghouse Electric & Manufacturing Company.

153771

17 JUL



Fig. 1.

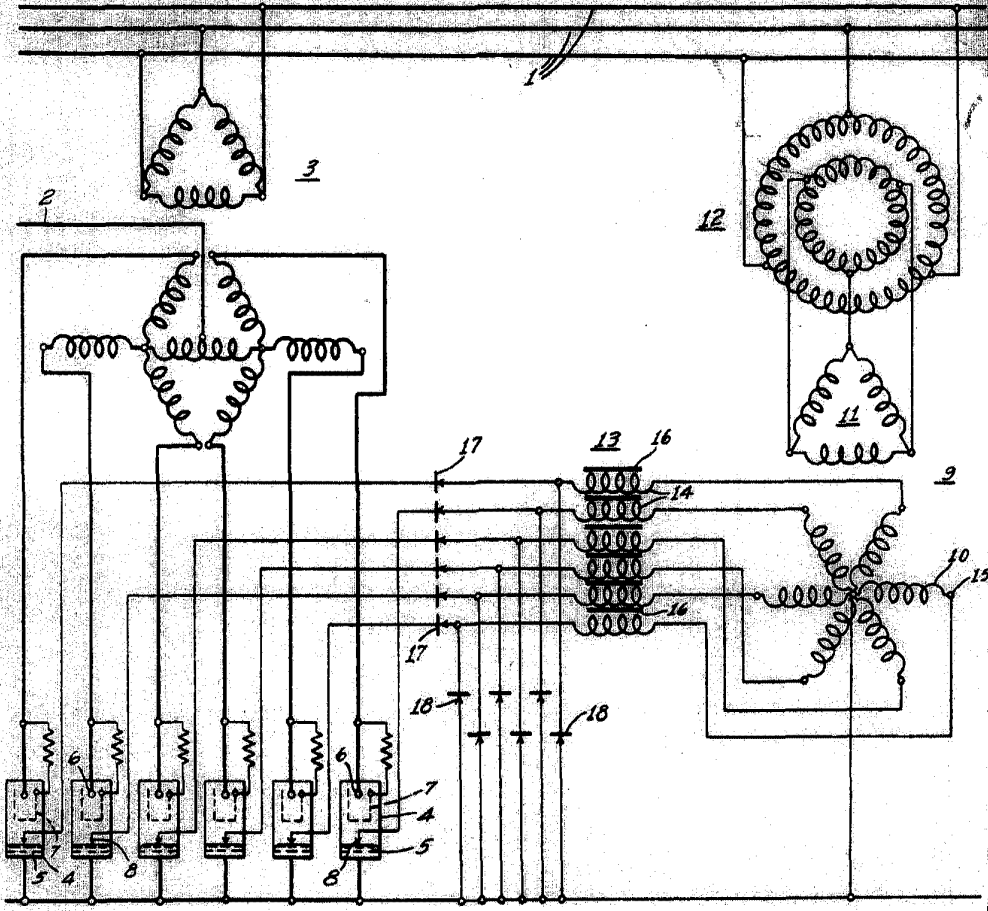
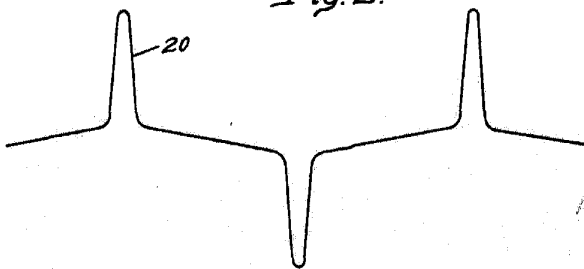


Fig. 2.



Alberto de Elizaburu

153771

153771

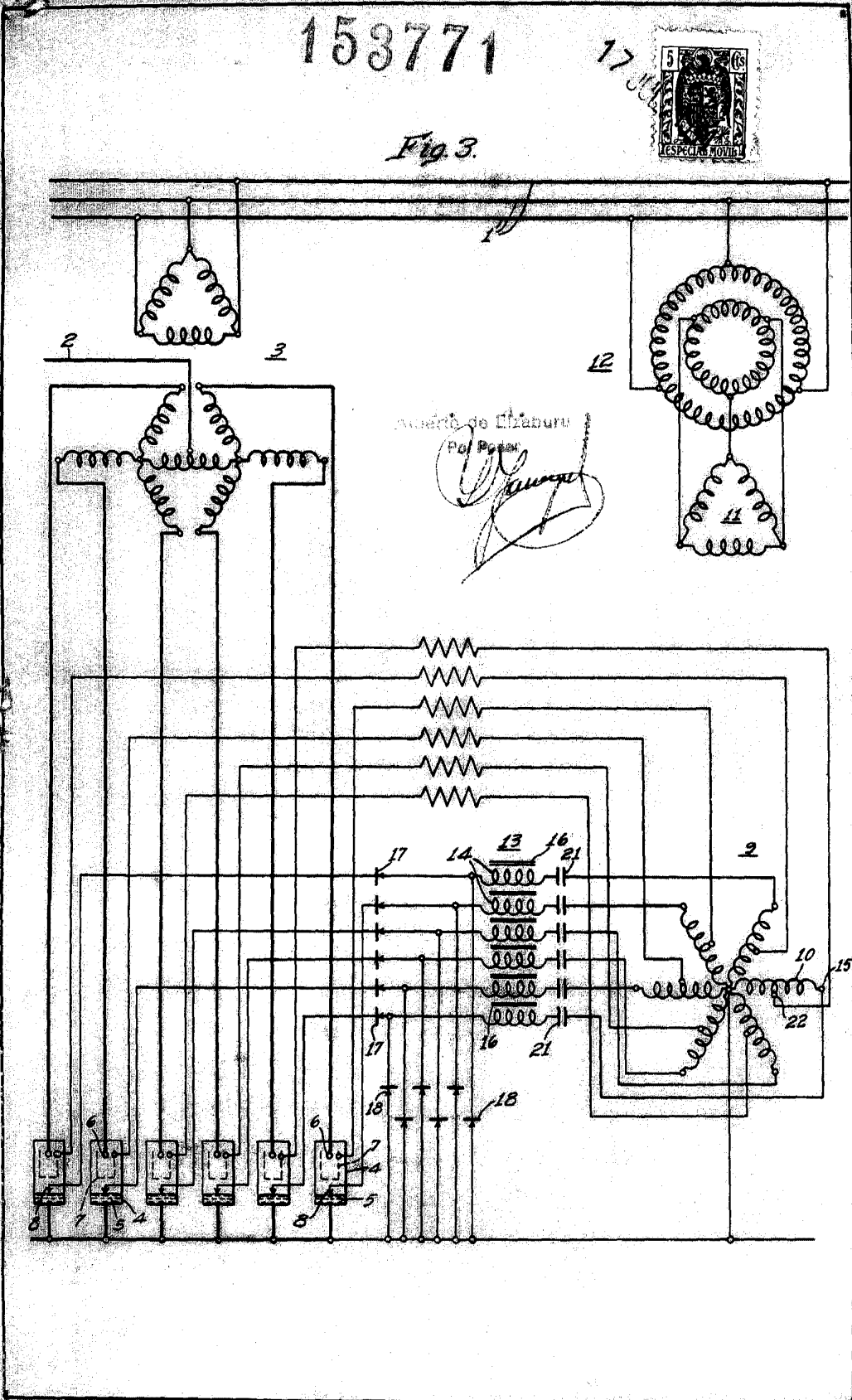
Westinghouse Electric & Manufacturing Company

153771

17 JUL 1906



Fig. 3.



153771