

176319

P - 5410

W.S. Case 22290



3 ENE. 1947

176319

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INVENCION

en

ESPAÑA

por VEINTE años

a nombre de WESTINGHOUSE ELECTRIC CORPORATION, entidad norteamericana, establecida en 700 Braddock Avenue, East Pittsburgh, Pa., Estados Unidos de América, por:

"UN SISTEMA DE IGNICION PARA UNA VALVULA ELECTRICA DE VAPORES".

-0-

Este invento se refiere a un dispositivo eléctrico de vapores y especialmente a un sistema de excitación para mejorar las características de funcionamiento de un dispositivo de válvula de arco de vapor.

5

En el funcionamiento de los dispositivos de válvula de arco de vapor se han utilizado hasta ahora dos tipos de excitación. El primero, y durante muchos años, el sistema de excitación normal, ha sido un sistema que mantenía



NE. 1947

176519

una excitación continua, virtualmente constante, de un valor suficiente para asegurar el establecimiento del arco a cualquier ánodo positivo. Usualmente, el tiempo efectivo de establecimiento era controlado por medio de un escudo adecuado y un sistema de rejilla. El segundo método de excitación es del tipo de avivamiento recientemente inventado en el cual el punto catódico no se mantiene sino que se reinicia al comienzo de cada semiciclo conductor.

Por el primer método de excitación era necesario mantener un pesado sistema de rejilla protector para reducir las probabilidades del retroceso del arco durante el semiciclo inverso. Este pesado sistema de rejilla daba por resultado excesivas pérdidas por caída de arco en el dispositivo de válvula. Cuando se utiliza el sistema de avivamiento, el escudo podría reducirse a un mínimo, pero los requisitos de herir el punto catódico y producir el vapor necesario para asegurar el establecimiento del arco requerían excesiva energía de impulso.

El objeto principal del invento es ofrecer un sistema de excitación con características de funcionamiento perfeccionadas y que requiere el mínimo de energía de excitación para conseguir un funcionamiento seguro.

El invento consiste primeramente en un sistema de ignición para una válvula eléctrica de vapores que contiene un electrodo de arranque y un electrodo de excitación, comprendiendo dicho sistema una fuente de corriente continua virtualmente constante y una fuente de potencial periódico, estando ambas fuentes conectadas con los electro-



176010

dos de arranque y excitación para comunicarles la corriente de la fuente de corriente continua y el potencial periódico.

El invento se verá claro por la siguiente descripción detallada de una realización preferida del mismo, representada por vía de ejemplo en el dibujo adjunto.

La figura 1 es una representación esquemática de un sistema eléctrico de vapores según el invento.

Las figuras 2, 3 y 4 son ilustraciones gráficas de las corrientes componentes y la corriente de excitación resultante conseguida por el sistema de excitación.

Un circuito de corriente alterna 10 está conectado con un circuito de corriente continua 11 mediante un medio transformador adecuado 12, y el paso de corriente por este transformador 12 es controlado por medio de una pluralidad de válvulas eléctricas de vapores 13. Cada una de las válvulas eléctricas de vapores 13 comprende un ánodo principal 14 y un cátodo 15 dentro de un recipiente 16 en que se ha hecho el vacío. El ánodo 14 está con preferencia rodeado por un escudo adecuado 17. También cada válvula 13 está provista de un electrodo de arranque 20 que aquí se representa como del tipo de medición de alta resistencia y un electrodo de mantenimiento adecuado 21. El electrodo de arranque 20 y el de mantenimiento 21 están con preferencia conectados en paralelo con una fuente adecuada de corriente de excitación continua que aquí se representa como un rectificador de onda entera 22 abastecido desde una fuente adecuada de corriente alterna, por ejemplo la línea de corriente alterna 10.

Aunque se puede utilizar cualquier número ade-

3 ENE 1947



cuado de válvulas 13, el dibujo representa un par de válvulas conductoras alternadamente 13, siendo evidente que puede utilizarse cualquier número de pares de válvulas 13, teniendo cada par un sistema de excitación similar. Para dividir
5 la corriente continua entre el par de electrodos de excitación 21, una alta reactancia 23, con preferencia del tipo de bobina, se inserta entre el par de electrodos de excitación, estando un lado de la salida de corriente continua 22 conectado con una toma media 24 del reactor 23, y estando el
10 otro lado de la fuente de corriente continua 22 conectado con los cátodos 15 de las válvulas 13. Para obtener un impulso periódico de corriente alterna, se dispone un sistema impulsor de desfigurador de ondas, aquí representado como del tipo de reactor, aunque es evidente que puede utilizarse
15 cualquier dispositivo de impulsión adecuado. El sistema desfigurador de ondas preferido comprende una fuente 25 de corriente alterna con un capacitador 26 conectado al través de sus bornes y una impedancia adecuada 27 para controlar el paso de corriente desde la fuente de corriente alterna
20 25 al capacitador 26. Un reactor variable sensible al voltaje 26 va inserto entre la fuente de corriente alterna 25 que incluye el capacitador 26 y los electrodos de excitación 20 y 21 para controlar el paso de corriente desde la fuente 25 a los electrodos 20 y 21. Esta impedancia sensible al
25 voltaje 28 tiene usualmente la forma de un reactor saturable que, a bajos voltajes, ofrece una impedancia muy alta al flujo de corriente, pero cuando se suministra potencial de saturación fluye una corriente de saturación en el reac-



tor y reduce su impedancia a un valor muy bajo. A este tiempo, un impulso de corriente fluirá desde la fuente de corriente alterna 25 que incluye el capacitador 26 para ofrecer un impulso corto de gran amplitud para ionizar debidamente el espacio del recipiente al comienzo del semiciclo conductor. Para impedir que fluya corriente inversa por los electrodos de excitación 20 y 21, que reciben el impulso negativo, se dispone un circuito sensible a la polaridad en shunt con los electrodos de excitación 20 y 21. Con preferencia este shunt sensible a la polaridad 30 tiene la forma de un conductor unidireccional, tal como un rectificador seco.

Para controlar el instante de tiempo de la aplicación de impulso ionizador, es preferible disponer un dispositivo de cambio de fase adecuado 21 en serie con la fuente de corriente alterna 25. Es también preferible proveer un dispositivo de interrupción de circuito 35 en serie con cada uno de los electrodos de arranque 20, y excitar dicho dispositivo de interrupción de circuito 35 por la corriente que fluye al electrodo de mantenimiento 21. De esta manera el electrodo de arranque 20 funcionará sólo hasta el momento en que pase corriente normal al electrodo de mantenimiento 21. A este tiempo, el flujo de corriente al electrodo de mantenimiento 21 accionará el interruptor de circuito 35 y pondrá fuera de servicio el electrodo de arranque 20 durante el periodo en que siga fluyendo corriente al electrodo de mantenimiento 21.

A veces es deseable ofrecer un potencial de control al escudo anódico 17. Cuando esto es deseable, puede disponerse un transformador de control de escudo adecua-



da 36, que con preferencia se conecta en paralelo con la fuente de corriente alterna 25, de manera que el potencial de escudo esté a un potencial positivo máximo al tiempo del impulso de ionización.

5 En el funcionamiento del dispositivo según el invento, los circuitos 10 y 11 estarán conectados con el transformador de interconexión 12 y con las fuentes de potencial de excitación 22 y 25. Entonces una corriente continua 40 fluirá a los dos electrodos de arranque 20 del par
10 de válvulas 13 y al intervalo debido un impulso de corriente 41 será comunicado a uno de los electrodos de arranque 20. Este impulso de corriente 41 será lo bastante alto para iniciar un punto catódico, después de lo cual la corriente se establecerá al electrodo de mantenimiento 21 y el paso
15 de corriente al electrodo de mantenimiento 21 abrirá el dispositivo interruptor de circuito 35 en serie con el electrodo de arranque 20. El otro semiciclo del dispositivo impulsor establecerá igualmente la corriente a la otra válvula, conductora alternadamente de igual manera, y el circuito en
20 shunt 30 alrededor de los electrodos de excitación 20 y 21 impedirá el flujo de corriente inversa que de otro modo terminaría el flujo de corriente desde el electrodo de excitación o de mantenimiento 21.

25 Esta solicitud, que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América el 11 de Agosto de 1942, bajo el n° 454.372, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.



176319

- O - N O T A - O -

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

5 1^a. - Un sistema de ignición para una válvula eléctrica de vapores que incorpora un electrodo de arranque y un electrodo de excitación, caracterizado por una fuente de corriente continua virtualmente constante y una fuente de potencial periódico, estando ambas fuentes conectadas con
10 los electrodos de arranque y excitación para comunicarles la corriente de la fuente de corriente continua y el potencial periódico.

 2^a. - Un sistema según se reivindica en el punto 1^a, caracterizado por medios que responden al flujo
15 de corriente al electrodo de excitación para determinar flujo de corriente al electrodo de arranque.

 3^a. - Un sistema según se reivindica en los puntos 1^a o 2^a, caracterizado por medios para cambiar el
20 tiempo relativo del instante de aplicación del potencial periódico a los electrodos.

 4^a. - Un sistema según se reivindica en los puntos 1^a, 2^a o 3^a, aplicado por lo menos a un par de válvulas eléctricas de vapores, caracterizado por un reactor conectado entre los electrodos de excitación de las válvulas,
25 una toma en medio de los extremos de dicho reactor y medios de circuito para comunicar el potencial de la fuente



1947

de corriente continua entre dicha toma y los cátodos de las válvulas.

5 5^a. - Un sistema según se reivindica en el punto 4^a, caracterizado por medios de interrupción de circuito en serie con los electrodos de arranque y accionados por el flujo de corriente a los electrodos de excitación.

6^a. - Un sistema de ignición para una válvula eléctrica de vapores.

10 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 ocho hojas escritas por una sola cara.

Madrid,

3 ENE 1947

P. A.

Alberto de Eizaburu
Por Poder

176319

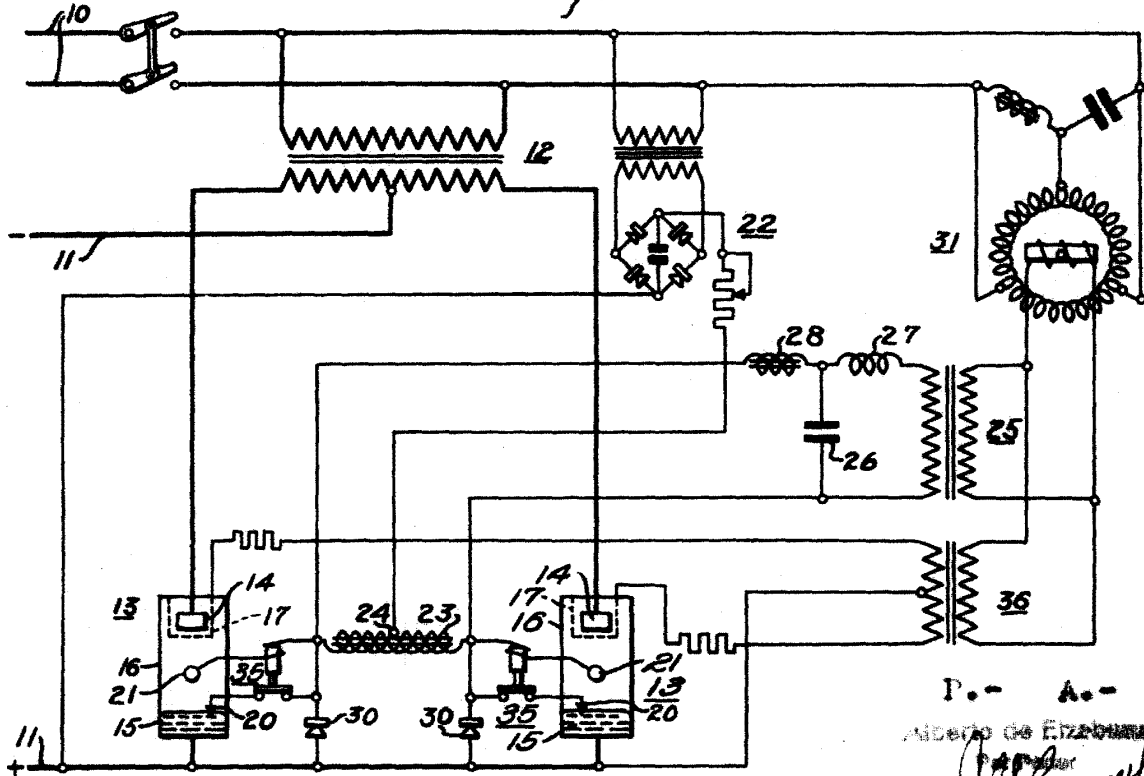


P 541

ESCALA VARIABLE.- WESTINGHOUSE ELECTRIC CORPORATION.- I/I.-

176.319

Fig.1.



P.- A.-
Albero de Eizaburu
[Signature]

