

1438 = L. Gronlie, 1



181916

181916

MEMORIA DESCRIPTIVA

PARA SOLICITAR PATENTE DE INVENCION EN ESPAÑA
POR: "DISPOSITIVO PARA PRODUCIR UN VOLTAJE ALTERNO
CONSTANTE DE UN VOLTAJE ALTERNO PRIMARIO VARIABLE"
A NOMBRE DE STANDARD ELECTRICA, S.A. DOMICILIADA EN
MADRID, CALLE DE RAMIREZ DE PRADO Nº 7

Este invento corresponde a la producción de una tensión secundaria constante obtenida de una alimentación primaria variable, problema que se presenta en muchos campos de la técnica eléctrica.

El objeto de este invento es disponer un



181916

artificio consistente en dos traductores, o un traductor y un transformador, o un traductor y una bobina de impedancia, y está caracterizado por el traductor o los traductores siendo previamente magnetizados por medio de un manantial substancialmente constante de corriente continua, de tal forma que las curvas de magnetización de las dos unidades del circuito sean en cierto modo paralelas entre sí, haciendo esto posible por la disposición de los devanados para este fin, derivando una o varias corrientes alternas, substancialmente constantes, cada una de las cuales es la diferencia entre dos voltajes inducidos a través de cada una de las dos unidades del circuito de acuerdo con sus curvas de magnetización paralelas.

La forma de operación se explicará mas adelante con referencia a los dibujos. La figura 1 muestra las curvas de magnetización para varios valores de la corriente continua de magnetización previa. La figura 2 a, representa una bobina de impedancia con núcleo de tipo acorazado, devanada cada una de las secciones, y la figura 2 b, una red de traductores con dos núcleos, la figura 3 muestra varias disposiciones del circuito, para trabajar en la misma forma y la figura 4 un conjunto de curvas de corriente del circuito secundario.

Las características de magnetización de una bobina de impedancia previamente magnetizada con corriente continua (puesto que el voltaje alterno es función de la corriente alterna) consistirá en un conjunto de varios valores de las curvas que se muestran en la



181916

35

figura 1, cada valor de la corriente continua de una nueva curva de premagnetización.

40

La curva marcada o es la curva normal de magnetización sin corriente continua de pregmanetización, y las curvas a b c d son las curvas sin bobina de reactancia pregmanetizada. Un desplazamiento de las características de la derecha corresponden a un aumento de los amperios-vueltas en corriente continua.

45

Estas curvas son verdaderas para traductores con núcleos triples (bobina de inclinación) así como para traductores que consistan en dos núcleos de transformador ordinarios monofásicos.

50

La figura 2 muestra una bobina de núcleo triple (a) y un traductor serie que consiste en dos núcleos (b) y sus devanados respectivos de corriente continua y de corriente alterna.

55

De la figura 1 se deduce que las curvas son paralelas en un gran margen (por ejemplo b y d o a y d) Esto puede ser utilizado para producir un voltaje constante en los siguientes términos:

Dos traductores o un traductor y un transformador o una bobina de impedancia ordinaria y un traductor que se conectan como se muestra en la figura 3 a, b o c.

60

Los traductores mostrados son todos del tipo de dos núcleos, pero sin embargo, no hay inconveniente en utilizar el tipo de núcleo triple como se muestra en la figura 2 a.



181916

65 La figura 3 a muestra un circuito que
consiste en dos traductores I y II. Los devanados 1 y
5 son el primario de corriente alterna, y los devanados
2 y 4 los de corriente continua.

70 En adición a esto se ha introducido un de-
vanado adicional de corriente alterna, 3, 6. Los devana-
dos 3 y 6, los cuales están conectados en oposición,
son los devanados secundarios. El voltaje primario osci-
lante, (E_p) está conectado a los terminales K_1 y K_2 y el
voltaje secundario regulado (E_s) se obtiene de los ter-
minales K_3 y K_4 . Si uno de los traductores está premagne-
tizado con corriente continua (por ejemplo I devanado 2)
75 en tal caso que sus curvas de magnetización correspon-
dan a la curva de la figura 1, mientras que II está pre-
magnetizado (devanado 4) corresponde a la curva d, la dife-
rencia entre los dos voltajes se obtiene a través de los
devanados 3 y 6 (E_s) el cual debe ser obtenidos de los
80 terminales K_3 y K_4 los cuales son consustancialmente cons-
tantes dentro de un amplio margen del voltaje primario
(E_p) cuando este es variable.

85 Esto supone una correcta selección de las
dimensiones del núcleo y del número de espiras. Estas
condiciones son plenamente cumplidas si por ejemplo I y
II son idénticos. En la figura 1 se apreciará que no es
necesario premagnetizar mas que uno de los traductores
(usando al curva o en vez de la a). El traductor I debe
ser reemplazado consecuentemente por un transformador
90 ordinario Ib como se muestra en la figura 2b.

No es necesario para Ib tener separados



181916

los devanados primario y secundario. El circuito puede simplificarse, por consiguiente, como se muestra en la figura 3 c, donde Ic es una bobina de impédancia ordinaria.

95

El anterior ra zonamiento es correcto cuando no se pretende obtener una potencia del devanado secundario, pero se ha determinado que no puede aplicarse cuando el devanado secundario está cargado aun cuando hay ciertas restricciones.

100

El traductor I con la menor corriente continua de premagnetización, o sin corriente ninguna (o el transformador Ib o la bobina Ic) tiene el mas elevado voltaje y es por tanto la dirección de la carga de corriente secundaria.

105

De acuerdo con su trabajo, y por analogía con un transformador, en el que los amperios-vueltas del primario y del secundario están en oposición, la caída de voltaje en I de vacío a plena carga, es similar a la de un transformador ordinario.

110

Con relación al traductor II las condiciones son diferentes cuando los amperio-vueltas de corriente alterna del primario y del secundario tienen la misma dirección.

115

El voltaje a través del devanado 6 el cual además aumenta con la carga de la corriente de acuerdo con la curva d, como resultado del aumento del primario y del secundario de los amperio-vueltas de corriente alterna aumentando la carga de la corriente.

El voltaje a través del devanado 6 puede



181916

120

por consiguiente, en una carga de corriente ser igual al voltaje a través del devanado 3 (3a) por lo cual el voltaje secundario cae a cero. Las características de la carga del voltaje secundario (el voltaje es una función de la corriente de carga) puede sin embargo ser como se muestra en la figura 4.

125

Distintos valores de la corriente continua amperio-vueltas de II y I darán diferentes curvas como se muestra en la figura 4.

130

Y un incremento de la corriente continua de magnetización de II ocasionará un aumento de correspondiente de la corriente de cortocircuito ($E_s = 0$).

135

Como se comprenderá, el circuito puede ser dispuesto para oponerse al cortocircuito, y la corriente de cortocircuito puede ser ajustada para regular la pre-magnetización.

140

Puede introducirse en esta red un condensador para mejorar el factor de potencia del primario. Este puede ser conectado directamente a los terminales del primario o a través de un devanado adicional como se muestra en el dibujo.

145

Este invento corresponde a una solicitud de Patente formulada en Noruega el 5 de Junio de 1.942 señalada con el número 74006 y se acoge, por lo tanto, a los beneficios que otorgan los convenios internacionales vigentes.

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

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta patente de Veinte Años son los siguientes:



181916

150 1. Dispositivo para producir un voltaje
alterno constante, de un primario alimentado con vol-
taje variable, consistiendo en dos traductores o un tra-
ductor y un transformador, o un transformador y una bo-
bina de impedancia, caracterizada por el traductor o
155 los traductores, premagnetizados por medio de una co-
rriente continua, sustancialmente constante, pero no re-
gulada en cuyo caso las curvas de magnetización de las
dos unidades, en las cuales consiste el circuito, per-
manecen parcialmente paralelas unas con otras, hacien-
160 dolo así posible por medio de devanados dispuestos para
este fin, para obtener uno o varios voltajes constantes
de corriente alterna cada uno de los cuales es la dife-
rencia entre el voltaje inducido a través de cada una
de las dos unidades del circuito de acuerdo con sus cur-
vas de magnetización paralelas.

165 2. Dispositivo como se reivindica en 1
caracterizado por las unidades estando construidas opo-
niéndose a la corriente de cortocircuito y siendo ajus-
table la corriente de cortocircuito regulando la corrien-
170 te continua de magnetización del traductor o traducto-
res.

3. Dispositivos como se reivindica en 1 y
2 caracterizado por un circuito equipado con el condensa-
dor para mejorar el desplazamiento de la fase.

175 4. Dispositivo para producir un voltaje



181916

alterno constante de un voltaje alterno primario variable

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y a los fines especificados.

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



Madrid,

29 ENE 1948

STANDARD ELECTRICA, S. A.


Secretario General

181916

Alaya l

FIG. 1.

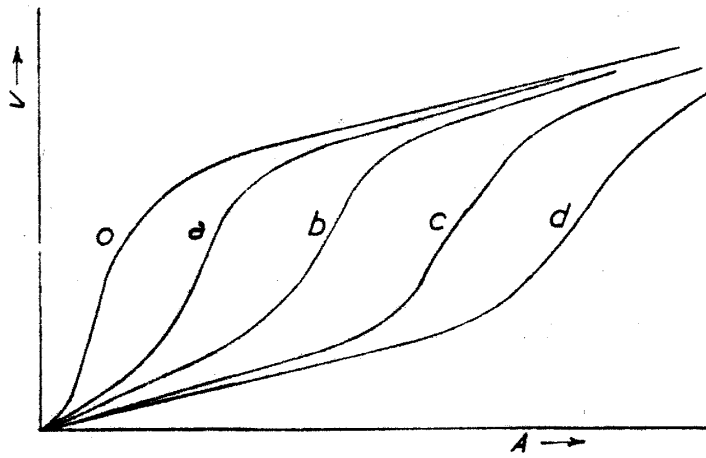


FIG. 2.

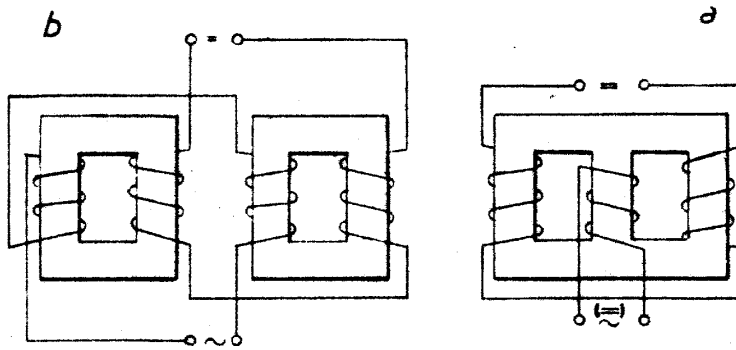
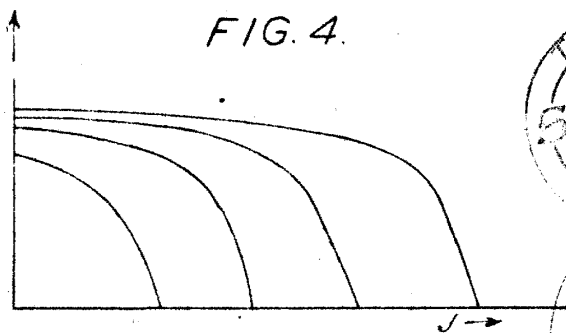


FIG. 4.



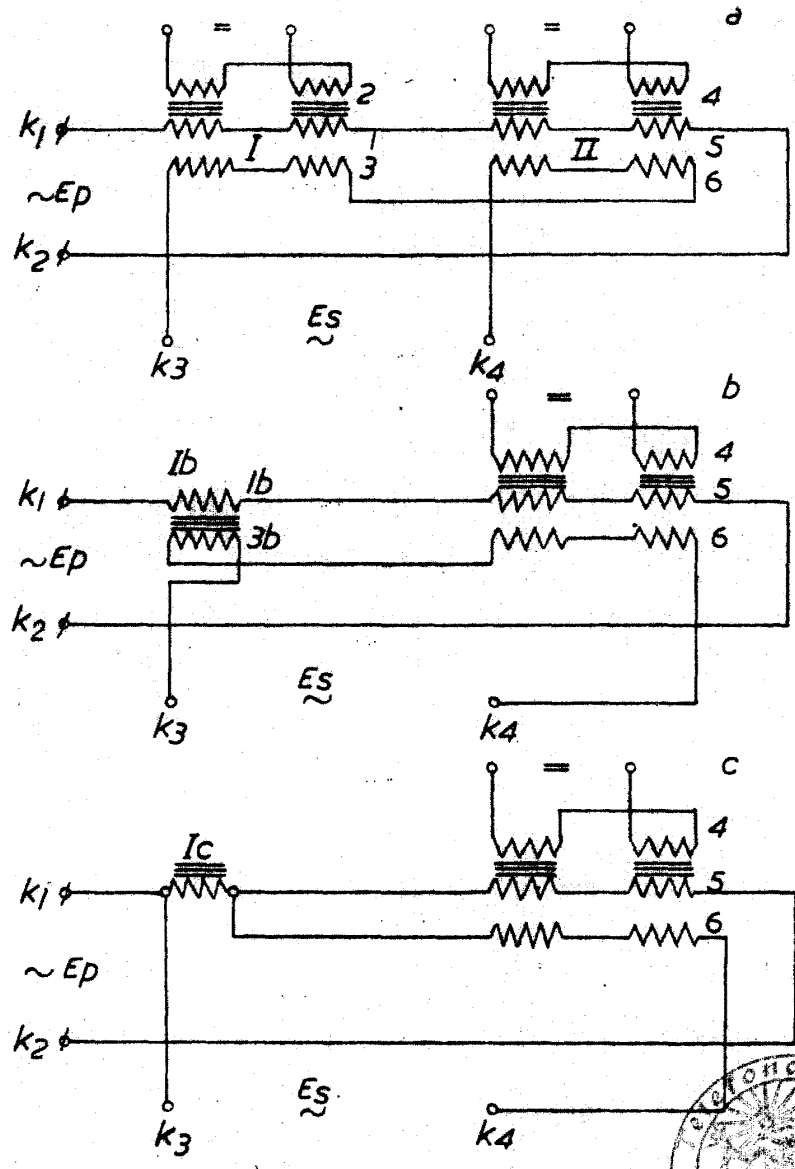
STANDARD ELECTRICA, S. A.

M. Reyes
Secretario General

181916

Hoja 2

FIG.3.



STANDARD ELECTRICA, S. A.

Secretario General