

193631

193631

MEMORIA DESCRIPTIVA de la patente de invención cuyo registro se solicita a favor de D. Carlos Estévez Villaverde, domiciliado en Vigo, calle de María Berdiales, 50, 3ª y de D. Rafael Rodríguez Sanz, domiciliado en Vigo, calle de López Mora, 62, 2ª, por un "TRANSFORMADOR QUE POR UN SISTEMA ESPECIAL MANTIENE UNA TENSION CONSTANTE EN SECUNDARIO INDEPENDIENTE DE LAS VARIACIONES DE LA CORRIENTE DE PRIMARIO".



5 El grado de variación de tensión que se dá generalmente en las líneas comerciales de energía, es muy considerable, lo que produce perjuicios directos al funcionamiento de la mayoría de los aparatos y equipos eléctricos. Por ello es de la mayor importancia el dotar a los mismos de un circuito transformador de entrada, que al mismo tiempo que suministre al aparato o al equipo, la tensión exacta para la cual ha sido proyectado y fabricado, conserve esta tensión sin variaciones, cualesquiera que sean las que por perturbaciones exteriores afecten a la línea de suministro de energía.

10

15 El transformador objeto de ésta patente cumple dicha función y, es de la mayor versatilidad en sus aplicaciones, pudiendo utilizarse como una unidad independiente intercalada entre la línea de alimentación y el aparato o equipo a utilizar, o bien en el conjunto interior del aparato acopla

do a la unidad de energía del mismo como una parte más de su circuito. Se fabrica en modelo monofásico y polifásico, como transformador de tensión, transformador de fase o combinado de ambos, pueden acoplarse en paralelo independiente o formando un conjunto orgánico, constituye un elemento de corrección del factor de potencia, para bajas frecuencias industriales o para circuitos de alta frecuencia y con un rendimiento de 85% á 87%, siendo mayor, cuanto mayor sea el transformador.

Se construyen por lo general teniendo en cuenta una regulación de voltaje de suministro inferior al 2% para una variación primaria del más menos 30%:

El circuito eléctrico está compuesto por el bobinado primario, A), el bobinado secundario B), y una bobina de compensación D). Este y aquel, se bobinan uno encima del otro sobre la parte M) del circuito magnético. El bobinado en resonancia secundario se conecta en paralelo con el condensador C) y se bobina sobre la rama N) del circuito magnético, que se halla separado de la rama M) por un circuito magnético, derivado con espacio de aire, en paralelo con el circuito principal. Al aplicar una tensión alterna de valor bajo al primario A) se induce en la bobina resonante B) una tensión merced al flujo magnético en la rama N). Debido a la reluctancia del espacio de aire en la derivación, ésta tensión es muy similar a la del primario, multiplicado por la relación de vueltas de los devanados. Al ir aumentando la tensión sobre el primario, aumentará asimismo el flujo magnético sobre la rama N). Cuando la densidad de éste llegue a un valor tal que la reactancia inductiva del devanado B) se asemeje a la reactancia capacitiva del condensador C) para la frecuencia de excitación, éste circuito entra en resonancia aumentando rápidamente la tensión sobre la bobina B) y alcanzando un valor estable predeterminado que es mayor que el dado por la relación de vueltas. Al mismo tiempo y debido al aumento de tensión sobre la



bobina B), la densidad del flujo de la porción N) del circuito magnético, aumenta reduciendo la reluctancia relativa, del shunt. Bajo éstas condiciones cualquier variación de flujo magnético producido por las variaciones de la tensión, aparecen en el shunt, quedando casi constante, sin embargo, el flujo en la rama N) y por consiguiente la tensión en el devanado B) sufre poco cambio que puede ser compensado mediante el devanado D). El shunt en el circuito magnético, tiene otra función cual es, la de reducir el acoplamiento efectivo entre el primario A) y el secundario B) de tal modo, que una vez que el circuito resonante entre en oscilación aquél suministra únicamente la energía absorbida por las pérdidas en el hierro y cobre manteniéndose, por lo tanto, la oscilación.

Ya que la tensión sobre el devanado B) es estable oscilando; se puede usar como fuente de la tensión de salida, ya sea por medio de una derivación, si no se desea la tensión máxima, ya sea por medio de un devanado auxiliar arrollado encima del bobinado oscilante B), pero asilado de él. En ambos casos, el devanado compensador D) se conecta en serie con la salida en oposición. Si el devanado D) es de magnitud tal que una variación de tensión primaria induce en él una variación de tensión secundaria similar a la variación de tensión inducida en el devanado B) por la misma variación primaria, se tendrá como resultante una tensión de salida constante é independiente de las variaciones de tensión primaria. De lo antedicho se desprende que el bobinado puede ser de proporciones que compensen en más o en menos las variaciones de tensión de salida, produciendo una curva de regulación de tensión descendente o ascendente respectivamente. Mediante ajustes apropiados de las constantes del transformador se puede ampliar enormemente el rango de tensiones primarias, dentro del cual la tensión de salida es constante.



85 Es factible la construcción de un transformador que proporcione una tensión constante de salida con variaciones en el primario de 80 á 300 voltios. Una vez establecida la oscilación en el devanado B), se mantiene el equilibrio en el flujo magnético entre las ramas M) y N), merced a las propiedades del shunt. Así al aplicarse una carga a los devanados sobre la rama N) aumentará el enlace magnético entre las ramas M) y N), compensando exactamente la energía entregada por el devanado B) y manteniendo la oscilación. El transformador proporcionará, por lo tanto, dentro de sus capacidades, una tensión de salida constante. El consumo de entrada, en waticos y factor de potencia, se determina según la carga, siendo independiente de la tensión primaria.

90 La construcción consta de un circuito eléctrico resonante con cuatro devanados y un circuito magnético de reactancia dispersiva alta, el conjunto encerrado en una caja metálica relleno de material aislante y con todas las garantías para aislamiento de las tensiones, caja de conexiones y solidez del conjunto. Sus aplicaciones son múltiples, para aparatos radioreceptores y radioemisores, aparatos de electromedicina y Rayos X, equipos cinematográficos, equipos de alumbrado etc.

100 NOTA REIVINDICATORIA.

105 Los puntos de invención propia y nuevos que se reivindican, son los siguientes, a los cuales se les atribuye la mas amplia generalización:

110 1º.- "TRANSFORMADOR QUE POR UN SISTEMA ESPECIAL MANTIENE UNA TENSION CONSTANTE EN SECUNDARIO INDEPENDIENTE DE LAS VARIACIONES DE LA CORRIENTE DE PRIMARIO", que se caracteriza porque utiliza la variación de reluctancia de un circuito magnético derivado de campo variable por la inclusión de un



193631

-5-



115

espacio de aire entre su armadura, y utiliza la constancia de campo inducido en la segunda rama del circuito magnético por el efecto de equilibrio de un sistema de reactancia equilibrada inductivo-capacitivo acordado a la frecuencia de la corriente de inducción primaria.

120

2º.- "TRANSFORMADOR QUE POR UN SISTEMA ESPECIAL MANTIENE UNA TENSION CONSTANTE EN SECUNDARIO INDEPENDIENTE DE LAS VARIACIONES DE LA CORRIENTE DE PRIMARIO", que se caracteriza porque por el efecto de la reivindicación anterior se compensa el aumento de tensión en el circuito secundario oscilante por el acomplamiento de un devanado compuesto sobre cada rama de primario y secundario, en oposición con el devanado secundario original para compensar el efecto de inducción secundaria con el reductor del devanado arrollado sobre el primario.

125

130

3º.- "TRANSFORMADOR QUE POR UN SISTEMA ESPECIAL MANTIENE UNA TENSION CONSTANTE EN SECUNDARIO INDEPENDIENTE DE LAS VARIACIONES DE LA CORRIENTE DE PRIMARIO", que se caracteriza porque a consecuencia de los efectos que se indican en las reivindicaciones anteriores, suministran una corriente de secundario con variaciones de tensión de 1% con una variación en tensión primaria de mas o menos 15%, lo que permite su aplicación para todas las frecuencias usuales, con reactancia de salida en secundario a voltaje constante para el encendido y mantenimiento de tubos fluorescentes de alta y baja tensión.

135

140

4º.- "TRANSFORMADOR QUE POR UN SISTEMA ESPECIAL MANTIENE UNA TENSION CONSTANTE EN SECUNDARIO INDEPENDIENTE DE LAS VARIACIONES DE LA CORRIENTE DE PRIMARIO".

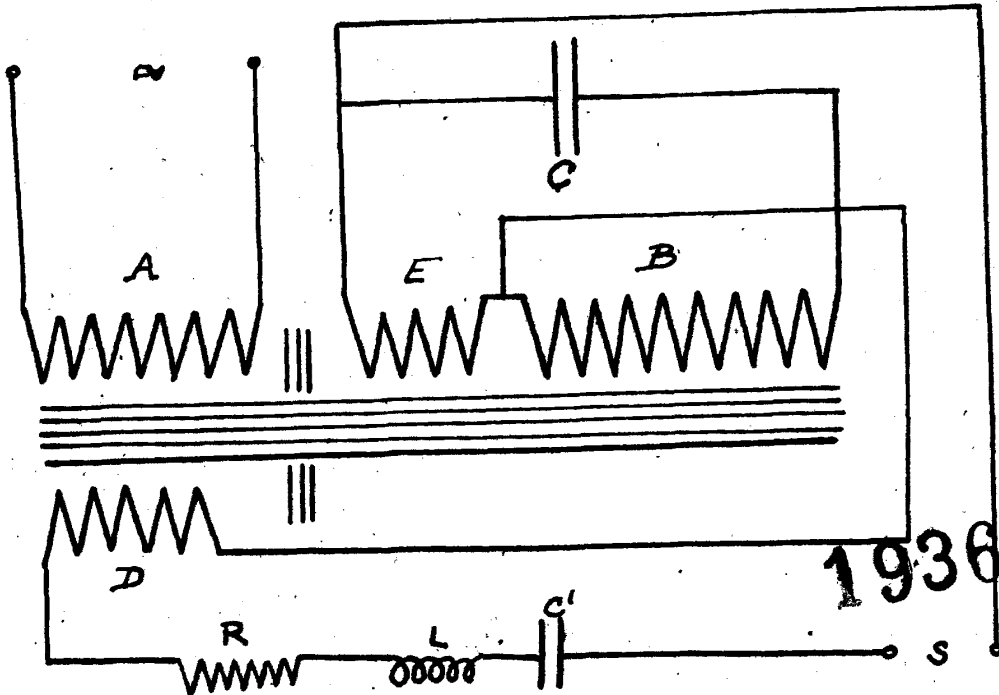
Todo conforme queda expresado en la presente memoria que consta de cinco hojas mecanografiadas por una sola cara y dibujos que se acompañan.

VIGO, 19 de junio de 1950

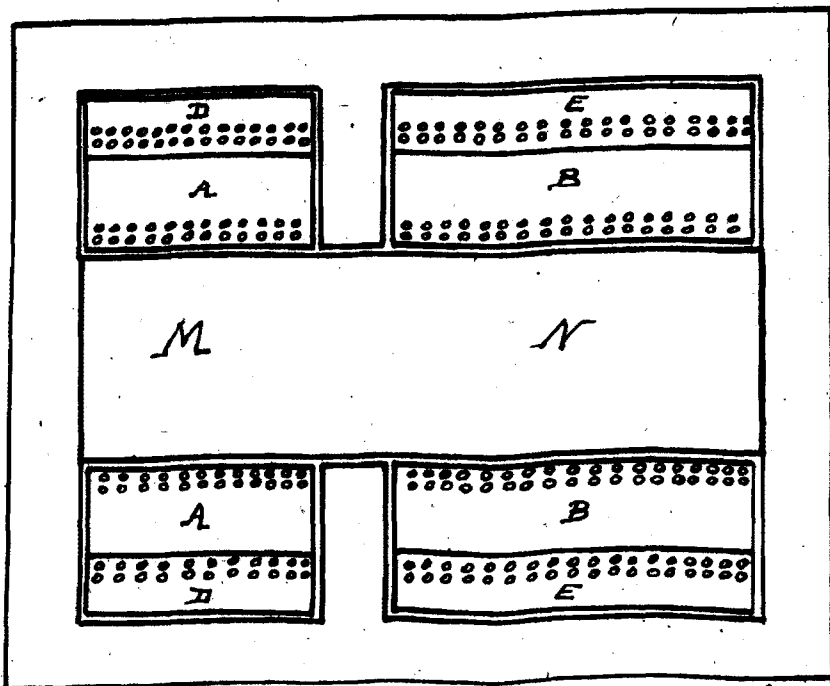
Per mi compañere Don Manuel Facerre,

193631

193631



193631



P. A.  
*Manuel Jacson*



