



76 DIB  
206813

MEMORIA DESCRIPTIVA  
de una Patente de Invención a nombre de  
LICENTIA Patent-Verwaltungs- G.m.b.H.,  
domiciliada en Hamburg 36, Hohe Blei-  
chen 31-32 (Alemania), por "TRANSFORMA-  
DOR CONSTRUIDO COMO BOBINA DE REACCION  
PREIMANADA POR CORRIENTE CONTINUA".

=====

El invento se refiere a transformadores, especialmente transformadores de frecuencia que se construyen como bobinas de reacción preimanadas por corriente continua con circuito primario excitado por la red, imanación previa por corriente  
5 continua y con un circuito secundario. En estos transformadores la corriente secundaria puede regularse de modo continuo variando la imanación previa por corriente continua. También es sabido que la característica estática del transformador de frecuencia se extiende según las dimensiones, según la curva  
10 a o la curva b con la tensión de marcha en vacío  $U_{20}$  de la figura 1. Variando la resistencia de carga del secundario se variará por consiguiente la corriente secundaria según la característica estática.

Ahora bien, existen casos, por ejemplo en la soldadura  
15 por el método Elin-Hafergut con electrodos largos y en los hor-



nos de recocido en que se presentan grandísimas variaciones de resistencia, y por otro lado se exige constancia en la corriente.

El invento se propone satisfacer esta condición, lo cual según el mismo invento se logra por el hecho de que por medio de un arrollamiento adicional, cuya excitación depende de la corriente en la resistencia de carga, se influye de tal modo en la imanación previa de corriente continua que en toda variación de la resistencia de carga se mantiene constante la corriente en el circuito de trabajo del secundario.

Con preferencia la excitación del arrollamiento adicional se manobra en dependencia de la corriente secundaria por intermedio de una conexión divisora de tensión y una bobina reforzadora con reacción negativa, preferentemente con auto-saturación.

En la figura 2 del adjunto dibujo se ilustra un ejemplo de ejecución del invento.

Se puede emplear por ejemplo una construcción ventajosa conocida, en la que dos juegos de bobinas de reacción preimanas se acoplan en conexión Scott a la red alimentadora de corriente trifásica y por el lado secundario se toma corriente monofásica con frecuencia doble de la red. En la figura 2 solo se ha ilustrado la preimanación designada por V, mientras que el circuito primario no se ha dibujado y del circuito secundario de trabajo solo se ha dibujado la resistencia de carga BW. La preimanación se efectúa por el arrollamiento H de excitación principal y el arrollamiento adicional G, de los cuales el primero se alimenta de la red por intermedio de un rectificador  $G_1$  y la resistencia reguladora  $W_1$ , mientras que el arrollamiento adicional G se excita por intermedio de una bobina reforzadora Dr con autosaturación, por la corriente diagonal de un divisor de tensión B. Este se alimenta por un lado por intermedio del transformador de corriente S y del rectificador



$G_2$  por la corriente en el circuito de trabajo secundario, y  
 50 por otro lado, se alimenta por intermedio del rectificador  $G_3$   
 con una corriente constante tomada de la red, cuyo valor puede  
 ajustarse mediante la resistencia  $W_2$ .

El funcionamiento del dispositivo para mantener constan-  
 te la corriente se explicará a continuación para el caso de que  
 55 se disminuya la resistencia de carga, como ocurre por ejemplo  
 en la soldadura Elin-Hafergut por la fusión de los larguísimos  
 electrodos.

Al comienzo del trabajo se ajusta primeramente la corrien-  
 te secundaria  $J_{2a}$  previamente dada por la corriente continua  
 60  $J_{(-)H}$  y la tensión secundaria  $U_{2a}$  según la curva a de la figu-  
 ra 1. A consecuencia de reducirse la resistencia de carga por  
 fundirse y desgastarse el electrodo habría que ajustar ahora  
 una corriente  $J'_2$  y una tensión  $U_2$  sin dispositivo para mante-  
 ner constante la corriente, según la curva a de la figura 1.

65 El puente B con una corriente secundaria  $J_{2a}$  queda pre-  
 cisamente compensado y la corriente diagonal  $\Delta J_{St}$  es por con-  
 siguiente igual a cero. Con un aumento muy pequeño de la co-  
 rriente secundaria en  $\Delta J_2$  la corriente de puente  $\Delta J_{St}$  co-  
 rrerá por el arrollamiento de maniobra de la bobina reforzado-  
 70 ra Dr. La bobina reforzadora se manobra por ello y corre aho-  
 rá una corriente continua  $J_{(-)G}$  reforzada proporcionalmente a  
 la corriente ponteada  $\Delta J_{St}$ , a través del arrollamiento G de  
 corriente continua. Gracias a esto la preimánación resultante  
 por corriente continua se debilita al valor  $J_{(-)H} + J_{(-)G}$  y  
 75 así se evita todo aumento de la corriente secundaria desde  
 $J_{2a}$  a  $J'_2$ .

Por consiguiente a consecuencia del efecto reforzador de  
 Dr según la variación de resistencia se ajusta una corriente  
 $J_{2a} + J_2$  y una tensión  $U'_2 = \frac{U_2}{J_2} (J_{2a} + \Delta J_2)$ .

80 La porción de corriente  $\Delta J_2$  puede aun con variaciones

206813



de resistencia hasta de 100 % mantenerse pequeñísima sin gran gasto de material según la precisión perseguida, aproximadamente al (2 % de  $J_2$ ). Constituye por consiguiente un error positivo.

85 Esta exactitud del dispositivo para mantener constante la corriente podrá bastar para todos los casos que se presentan en la práctica.

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

Se reivindica como nuevo y de propia invención:

1.- Transformador construido como bobina de reacción pre-  
90 imanada por corriente continua, especialmente transformador de frecuencia, con circuito primario excitado por la red, con una preimanación por corriente continua y un circuito de trabajo en el secundario, caracterizado porque mediante un arrollamiento adicional cuya excitación depende de la resistencia de carga,  
95 se influye de tal manera en la preimanación por corriente continua que a toda variación de la resistencia de carga se mantiene constante la corriente en el circuito de trabajo del secundario.

2.- Transformador según lo reivindicado en el punto 1,  
100 caracterizado porque el arrollamiento adicional actúa como contraarrollamiento respecto al arrollamiento (H) de imanación previa por corriente continua y al elevarse la resistencia de carga se refuerza la contraexcitación e inversamente.

3.- Transformador según lo reivindicado en los puntos 1  
105 y 2, caracterizado porque la corriente en el circuito de trabajo del secundario se iguala en una conexión de puente (B) con una corriente constante tomada de la red y la corriente diagonal del puente regula o maniobra la excitación del arrollamiento adicional por intermedio de una bobina de reacción reforzadora  
110 (Dr) con reacción negativa.



2.06813

4.- TRANSFORMADOR CONSTRUIDO COMO BOBINA DE REACCION PRE-  
IMANADA POR CORRIENTE CONTINUA.

Tal y como se describe y reivindica en la presente Memo-  
ria descriptiva que consta de cinco hojas escritas a máquina  
por una sola cara y de una lámina de dibujos.

Madrid, 16 de Diciembre de 1.952.

ANTONIO FERNANDEZ PASCUAL

*Antonio Fernandez Pascual*



206813

Fig. 1

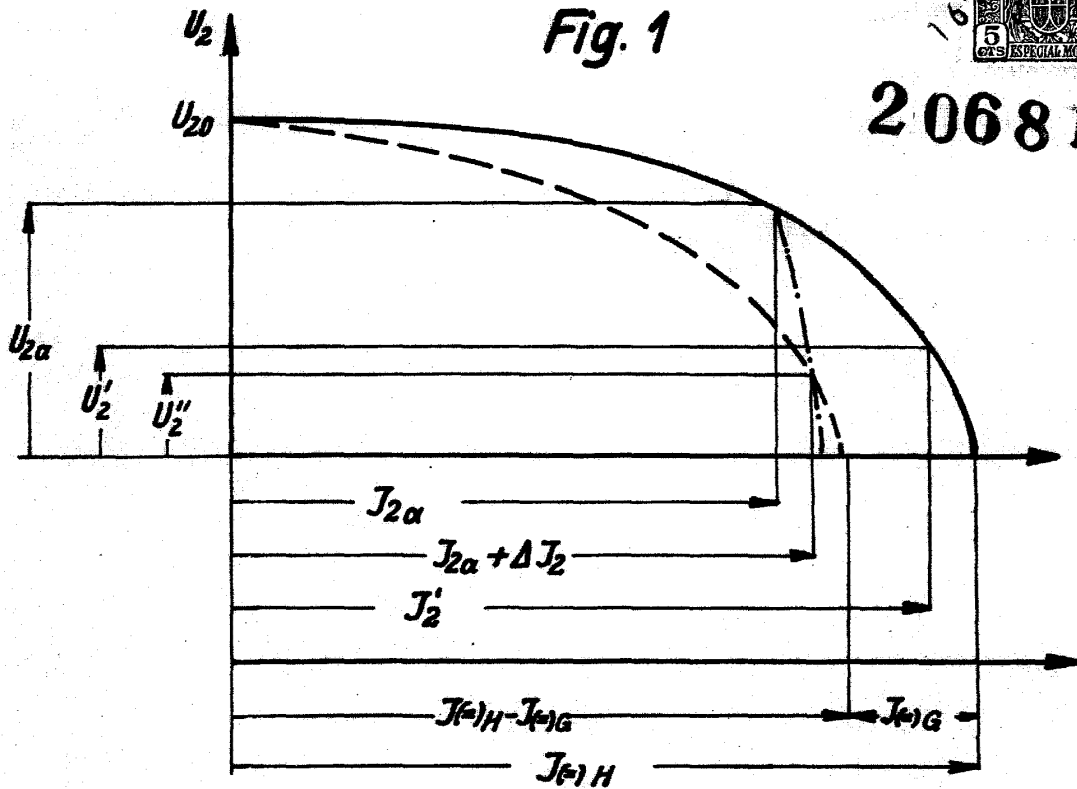
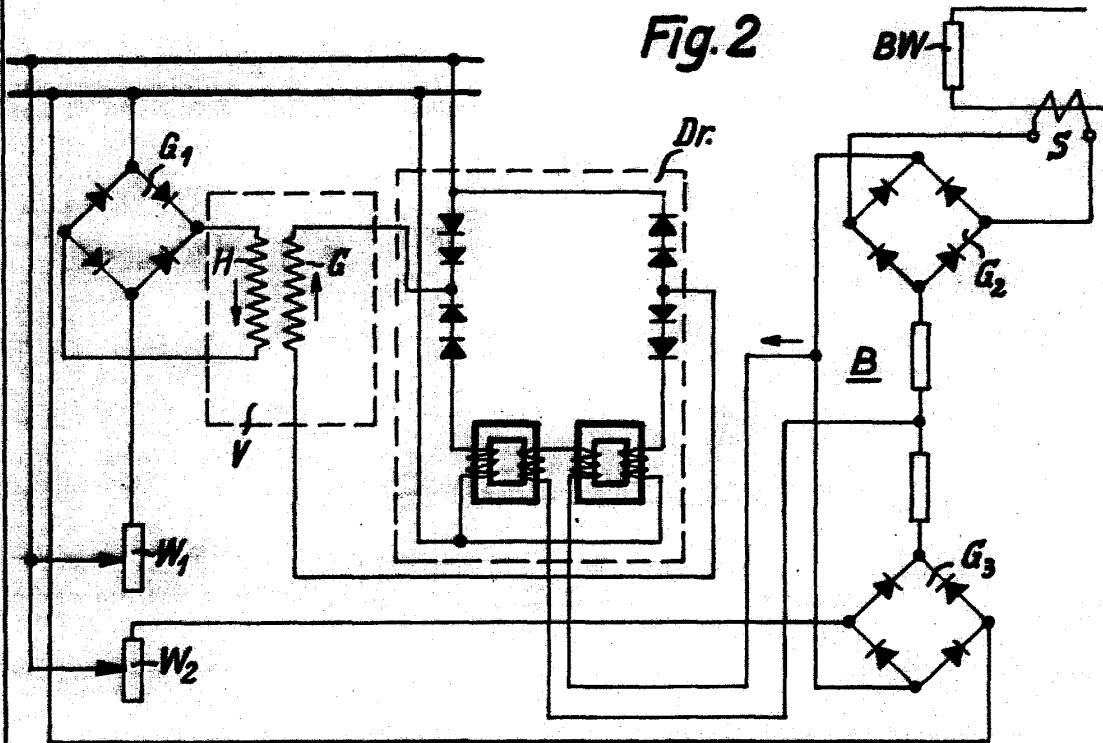


Fig. 2



LICENTIA Patent-Verwaltungs G.m.b.H.,  
Madrid, 16 de Diciembre 1.952.

ANICIBO FERNANDEZ PASQUAL

*Antonio Fernandez Pasqual*