



BR 1949

187830

87830

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

REGISTRO
DE
PATENTE DE INVENCION
POR VEINTE AÑOS
EN ESPAÑA

para: "Un nuevo sistema para inducir una tensión alterna
asimétrica en el secundario de un transformador".

A favor de: Don Ramón Morán Sánchez, de nacionalidad es-
pañola, domiciliado en Madrid, Plaza de Tirso
de Molina, número dieciseis.

=====
=====

M E M O R I A

El sistema que se ampara por medio de esta Patente de
Invención, aventaja, por manera considerable, tanto en la
totalidad como en los detalles, a cuanto pudo idearse an-
teriormente, de análogos fines, ya en lo relativo a la for-
ma, modo y condiciones de su respectiva función, en sí, bien



PR 1949

187830

en cuanto concierne a la consecución del resultado que se obtiene con su funcionamiento y aplicación práctica, esto es, inducción de una tensión ~~X~~ alterna asimétrica en el ~~x~~ de secundario de un transformador.

10 Así, pues, la invención a que se refiere la presente Memoria, constituye una creación industrial, con innovaciones auténticas y ventajas bien características, que la hacen acreedora a la obtención del privilegio de explotación exclusiva que viene en demandarse en respeto y de
15 acuerdo con la normativa del vigente Estatuto de la ~~Pro-~~ ~~te~~ ~~re~~ propiedad Industrial.

Con ayuda de los planos que se adjuntan a esta Memoria, pasamos a describir el sistema a que nos referimos, esto es, el que se refiere a la inducción de tensiones alternas
20 asimétricas en el secundario de un transformador.

El flujo magnético o flujo de inducción, en un transformador, está creado por la corriente de excitación, estando en fase con esta corriente en función de la magnitud y forma de ésta.

25 Se entiende por tensión alterna asimétrica aquella cuyos dos semi-periodos, el positivo y el negativo, son asimétricos respecto al eje "XX'", figura 1ª y 2ª, hoja de dibujos número 1.

Admitiendo la existencia de un transformador sin pérdida por histéresis, el ciclo de éste queda reducido, según se expresa en la línea de trazo grueso de la figª. 3ª, que representa la variación del flujo de inducción en función de la corriente o amperios vueltas de excitación. Si
30



ABR 1949

187830

35 la variación de la corriente de excitación es simétrica, según las figuras 4ª y 6ª de la hoja de dibujos núm. 1, es decir, el periodo positivo y negativo son asimétricos respecto al eje " ϕ -B", el flujo de inducción sufrirá también una variación simétrica respecto al eje "ni". Si, por el contrario, la corriente de excitación es asimétrica

40 " ϕ -b" de la figura 5ª, hoja núm. 1, el flujo de inducción sufrirá también una variación asimétrica.

45 Cuando la corriente de excitación o flujo de inducción, ambos proporcionales, pasan por un valor cero, la velocidad de variación del flujo es máxima, y, cuando pasan por un valor máximo, la velocidad de variación es nula.

La f.c.e.m. en los transformadores está retrasada 90º respecto al flujo que la genera y - Ley de Lenz - en oposición de fase a la tensión aplicada.

50 La forma de la onda de la tensión inducida en el secundario de un transformador, está estrechamente ligada con la forma de la onda del flujo de inducción que la genera. Un flujo de variación simétrica, induce en el secundario una tensión de variación simétrica, según la figª. 7ª de la hoja núm. 1, y, un flujo de onda completa, figª. 8ª, hoja núm.1, induce una tensión asimétrica.

55

El gráfico de la figª. 9ª, hoja núm. 1, debe interpretarse de la siguiente manera:

60 Por (1) puede verse onda de flujo de variación asimétrica respecto al eje "XXI", cuyos valores máximos, positivo y negativo, están en relación "N", esto es, " ϕ " y " ϕ/n ".



3R 1949

187830

Por (2) se entiende la tensión que la onda de flujo (1) induciría sobre el secundario de un transformador.

Si suponemos un transformador cuyo devanado primario está exento de toda inducción, es decir, que se comporta frente a la tensión como una resistencia óhmica, al aplicar a este primario una onda de tensión de la forma de (2), la tensión y la intensidad estarán en fase, y, por lo tanto, el flujo, esto es, la onda (2), representará también la forma de la onda del flujo de inducción, y, éste, inducirá en el secundario del transformador una onda de tensión de la forma representada en (3), es decir, una tensión alterna asimétrica.

El circuito fundamental para inducir en el secundario de un transformador tensiones senoidales asimétricas, es el indicado en la fig. 10^a. El primario "p" del transformador "T₁" es alimentado por el circuito de la fig. 11^a (circuito rectificador), o, por el de la fig. 12^a (circuito push-pull), o, en general, por un generador estático o dinámico, de tensiones onduladas.

El funcionamiento del circuito fundamental expresado en la fig^a. 10^a, cualquiera que sea su circuito de alimentación, es el siguiente:

La bobina primaria "P" del transformador "T₁" tiene el devanado dividido en dos partes, esto es, "a-b" y "b-c". Por el devanado "a-b" circula corriente durante medio periodo, mientras que, durante este semi-periodo, no circula ninguna por el devanado "b-c". Durante el segundo semi-periodo, en contraposición, circula corriente por el deva-

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL



BR 1949

187830

90 nado "b-c" y no por el "a-b". Como las impedancias, en
 cada semi-periodo, son distintas, -"b" es una toma asimé-
 trica respecto a los terminales extremos "a" y "c"- y,
 la tensión eficaz aplicada es la misma, la onda de magne-
 tización tendrá una forma como la indicada en el gráfico
 95 (1) de la fig. 9a, hoja de dibujos núm. 1, la cual induci-
 rá en el secundario una tensión cuya onda es la represen-
 tada en el gráfico (2) de la misma figura. Si esta tensión
 se aplica al primario del transformador "T₂" que está en
 resonancia por medio del condensador "C", con la frecuencia
 100 de la tensión aplicada, resultará que, al no existir reaccio-
 nes inductivas ni capacitivas, la intensidad estará en fa-
 se con la tensión, y, ambas ondas, tendrán la misma forma.
 El gráfico (2) representa también la variación del flujo
 de inducción^{en} el transformador "T₂", flujo que inducirá en
 105 su secundario la tensión alterna asimétrica representada
 en el gráfico (3).

Determinadas por modo y manera suficientes las finali-
 dades de la presente Patente de Invención, solo resta aña-
 dir, que, tanto la forma de ejecución como las dimensiones
 110 y materiales a emplear, podrán ser variados y variables,
 siempre que no desfiguren ni agravien lo fundamental y
 esencial de la invención.

NOTA

Por la Patente de Invención a que se refiere la presen-
 115 te Memoria, se REIVINDICA:

1a.- Un nuevo sistema para inducir una tensión alterna
 asimétrica en el secundario de un transformador, caracte-



BR 1949

- 6 -

187830

120 rizado porque, al utilizar un transformador alimentado por dos válvulas rectificadoras monopla^ecas, o, una biplaca, se genera en él una onda magnética asimétrica de valor constante.

125 2º.- Un nuevo sistema para inducir una tensión alterna asimétrica en el secundario de un transformador, según lo reivindicado en el punto anterior, caracterizado porque, debido al uso de un transformador alimentado por válvulas electrónicas, en montaje push-pull, se genera en él una onda magnética asimétrica de valor constante, variable a voluntad.

130 3º.- Un nuevo sistema para inducir una tensión alterna asimétrica en el secundario de un transformador, según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque, debido al uso de un transformador alimentado por un generador rotativo de tensiones onduladas, se genera en él una onda magnética asimétrica de valor constante o variable, a voluntad.

135 4º.- Un nuevo sistema para inducir una tensión alterna asimétrica en el secundario de un transformador, según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque se aplica a la tensión compleja inducida por una onda magnética asimétrica del secundario de un transformador al primario de otro transformador sintonizado a la frecuencia de aquél.

140 5º.- Un nuevo sistema para inducir una tensión alterna asimétrica en el secundario de un transformador, según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque, debido a la actuación sobre el circuito de las rejillas de control del montaje push-pull que genera las ondas magnéticas asimétricas, podrán variarse las amplitudes de

145



ABR 1949

- 7 -

187830

150 las tensiones asimétricas con una potencia prácticamente nula.

155 6º.- Un nuevo sistema para inducir una tensión alterna asimétrica en el secundario de un transformador, según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque, con sólo variar las frecuencias de las tensiones de excitación de las rejillas de las válvulas del montaje push-pull, que genera la onda asimétrica, simultáneamente con el valor de la capacidad del condensador del circuito resonante, variará, asimismo, a voluntad, la frecuencia de las tensiones asimétricas.

160 7º.- Un nuevo sistema para inducir una tensión alterna asimétrica en el secundario de un transformador, según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque, los núcleos del transformador que interviene, serán de hierro, de aire, o, de cualquier material aislante, de acuerdo con el tipo de frecuencia que vaya a emplearse.

165 8º.- Un nuevo sistema para inducir una tensión alterna asimétrica en el secundario de un transformador, según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque se logran elevadas tensiones asimétricas por espira, respecto a la tensión asimétrica que la genera, debido a
170 usar el principio de resonancia serie.

9º.- Un nuevo sistema para inducir una tensión alterna asimétrica en el secundario de un transformador, según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque,
175 con la simple variación de la toma asimétrica "b" del transformador "T₁", indicado en el texto de esta Memoria, se obtiene la asimetría de tensión que se desee.

10º.- Un nuevo sistema para inducir una tensión alterna asimétrica en el secundario de un transformador, según lo



BR. 1949

- 8 -

187830

180 reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado por el
circuito fundamental representado en la figura 10^a, hoja nú-
mero 2 de los dibujos adjuntos, así como por los circuitos
de alimentación expresados en las figuras 11^a y 12^a de los
indicados dibujos, que quedan incorporados a estas reivindi-
185 caciones por expresarse en ellos lo primordial de la inven-
ción.

11^a.- "Un nuevo sistema para inducir una tensión alterna
asimétrica en el secundario de un transformador".

190 Tal y conforme se ha descrito en el Memoria que antecede,
representado en los dibujos que se acompañan, y, a los fines
que se han especificado bien determinadamente.

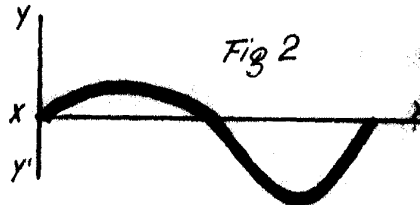
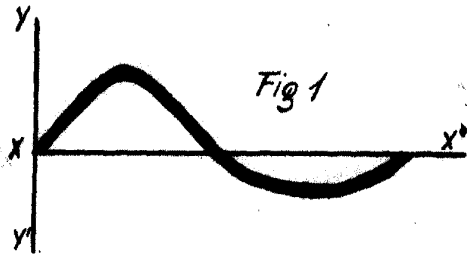
Consta esta Memoria de ocho hojas escritas a máquina por
una sola de sus caras.

Madrid, 18 ABR 1949

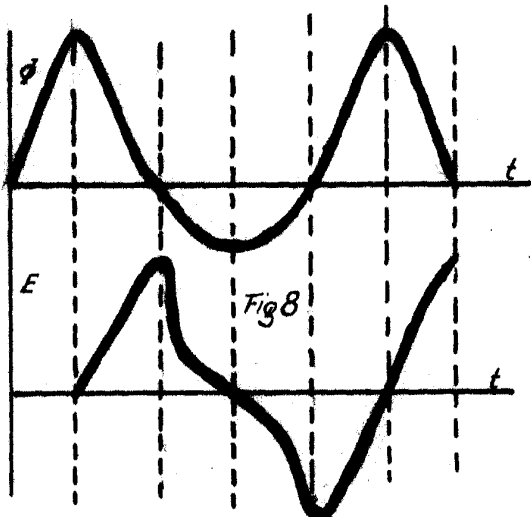
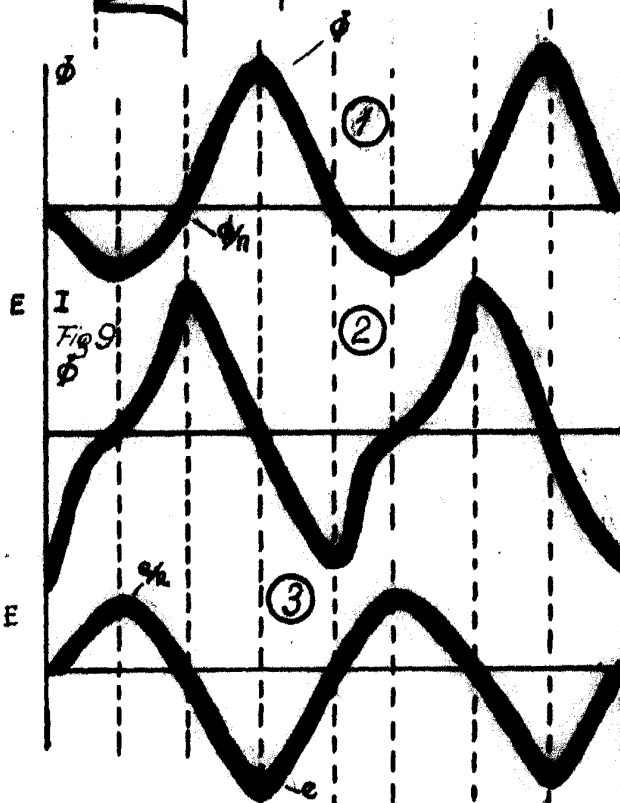
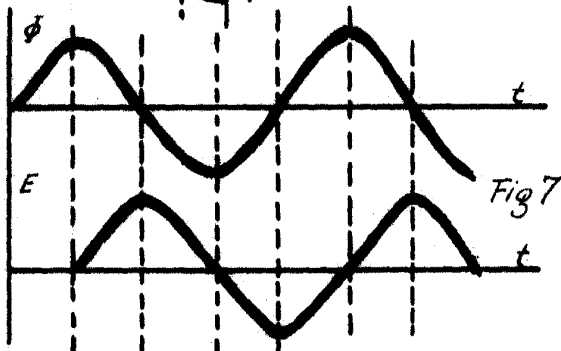
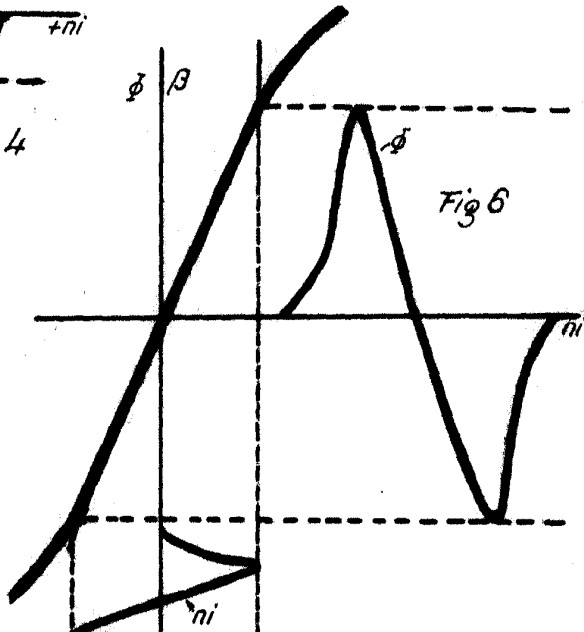
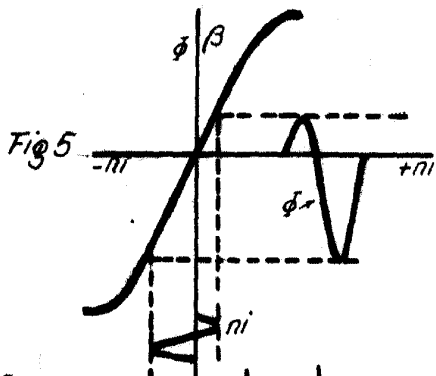
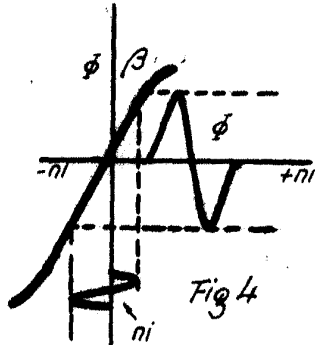
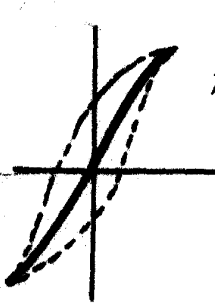
RAMON MORAN SANCHEZ
p.a.

D. RAMÓN MORAN SANCHEZ

Escala Variable



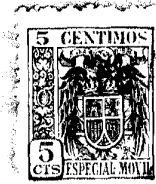
1949



1949

[Handwritten signature]

Escala Variable



30. 1949

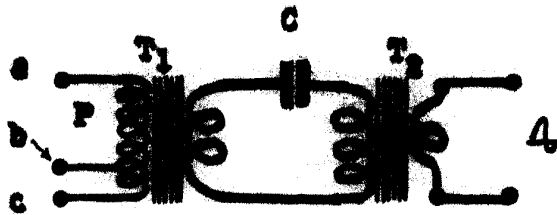


Fig. 10.

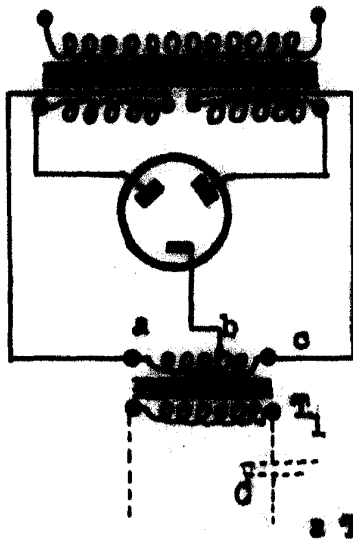


Fig. 11.

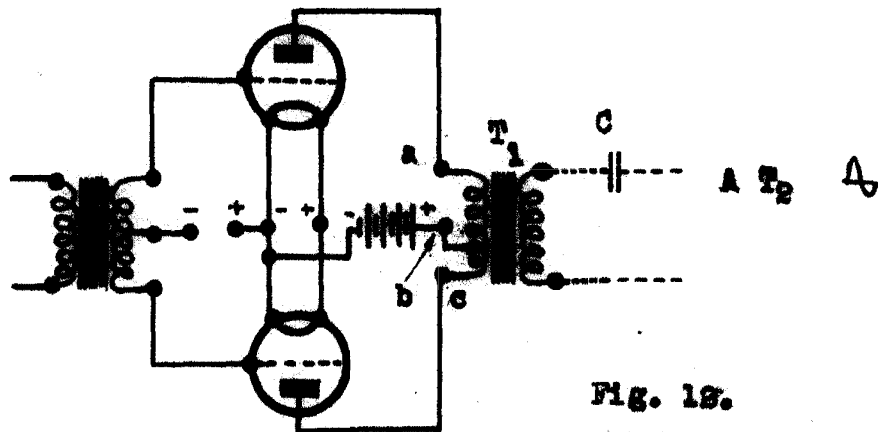


Fig. 12.

Handwritten signature and date '30. 1949' at the bottom of the page.