

REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

165989

164989



PATENTE DE INTRODUCCION

a favor de

A.E.M.S.A.-(Aparatos Electricos de Medida, S.A.)

por

«PERFECCIONAMIENTOS EN LOS TRANSFORMADORES DE INTENSIDAD PARA SU APLICACION A LAS MEDIDAS ELECTRICAS».

La presente memoria descriptiva se refiere a una Patente de Introduccion destinada a garantizar la propiedad y explotacion exclusiva de varios perfeccionamientos introducidos en los transformadores de intensidad, destinados a las mediciones eléctricas.-

5.- Corrientemente se presenta en la práctica la necesidad de medir corrientes eléctricas, cuya intensidad sobrepasa ciertos límites, que hacen poco práctica la aplicación del método del Shunt para limitar convenientemente la intensidad que puede circular por un amperímetro de precisión.-

10.- Para estos casos se requiere un dispositivo que permita:

1º.- Regular fácilmente y con seguridad la intensidad que debe circular por el amperímetro.

2º.- Obtener fácil y rápidamente la intensidad real, por medio de una escala de relación lo más sencilla posible.-

15.- 3º.- Poder hacer en un momento, la comprobación de la medida.-

4º.- Además debe ser de fácil transporte para poder operar en cualquier momento y donde convenga.-

Este dispositivo se basa en el campo electromagnético que crea la corriente, cuya intensidad se trata de medir, sobre un arrollamiento (hecho alrededor de un núcleo magnético) en el circuito del cual se intercala el amperímetro.-

Las diversas relaciones de intensidad entre uno y otro circuito

165969



se logran por la variación del número de espiras del circuito que actúa como primario del transformador, obteniéndose tantas relaciones como variaciones hagamos en el número de dichas espiras, mientras permanece constante el número de espiras del secundario.-

Prácticamente se disponen dos series de escalas de relación: Unas obtenidas usando el transformador en la forma llamada "con paso de cable", en la cual actúa de primario el propio cable cuya corriente tratamos de medir formando con él una, dos, tres ó más espiras alrededor del secundario.-

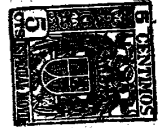
Las otras se obtienen conectando el cable a dos bornes, de los que parte un arrollamiento primario hecho sobre el secundario, cuyo primario está dividido en varios sectores, que mediante disposiciones adecuadas, pueden conectarse en serie, o en varias series paralelas, obteniéndose una escala de relación distinta para cada una de estas conexiones.-

La forma práctica que puede adoptar el dispositivo indicado, es la que a título de ejemplo y para mayor facilidad de comprensión se representa en la figura 1.-

Sobre un núcleo constituido por chapas de hierro magnético recortadas en forma de corona, envueltas y apretadas mediante un revestimiento aislante se arrolla el secundario (que no se indica en la figura para evitar confusión en el dibujo), constituido por 160 espiras de 1'6 m/m. de diámetro uniformemente repartidas, y cuyos extremos terminan en los bornes, a los que oportunamente se conectará el amperímetro.-

Inmediatamente encima del anterior se arrolla el circuito primario dispuesto en cuatro series de espiras, que mediante un conmutador especial -2, pueden conectarse formando una sola serie, en dos series en paralelo, o las cuatro series en paralelo.- Estas tres formas de conexión permiten obtener tres relaciones distintas de transformación que dadas las características adoptadas en el aparato que

165,89



se describe, son de 10/5, 20/5 y 40/5, respectivamente.-

55.- La posición señalada en -4, y que es la que corresponde a la relación de transformación 10/5, dispone el arrollamiento primario en una sola serie tal como se representa esquemáticamente en A, Fig. 2.

La posición señalada en -3, y que es la que corresponde a la relación de transformación 20/5, lo dispone en dos series paralelas,

60.- representadas esquemáticamente en B, Fig. 2.-

La posición señalada en -2, y que es la que corresponde a la relación de transformación 40/5, lo dispone en cuatro series paralelas, tal como esquemáticamente se representa en C, Fig. 2.-

La sola inspección de estos esquemas nos confirma las respecti-
65.- vas relaciones de transformación 40/5, 20/5 y 10/5.-

La forma de operar es la siguiente (Fig. 3): Se conectará el amperímetro en los bornes -1 del secundario que mediante el tornillo de presión -2, se mantiene en cortocircuito hasta el momento preciso de hacer la medida; el cable cuya intensidad de corriente queremos

70.- medir, en los bornes -3 del primario.-

Se maniobran los puentes -4, del conmutador poniéndolos en la posición que convenga a la medida que vamos a hacer y a la escala del amperímetro; se separa el tornillo de presión que mantenía el secundario en corto circuito, y se lee la medida que marca el amperímetro.

75.- Haciendo ahora aplicación de la relación que corresponde a la posición del conmutador, obtenemos rápidamente la medida real.-

Para usar este dispositivo en la forma llamada de paso de cable, la caja en que va encerrado el conjunto, lleva unos agujeros en sus tapas anterior y posterior, para dar paso a un tubo aislante sostenido

80.- mediante ajustaje en dichas tapas, que atraviesa por el centro del núcleo del transformador.-

El cable cuya intensidad de corriente se trata de medir se hace pasar a través del tubo anterior 1, 2, 3 ó 4 veces, formando otras tantas espiras alrededor del secundario, obteniéndose en este caso



105-69

85.- las relaciones de transformación 800/5, 400/5, 200/5 y 100/5.-

Cuando se usa en esta forma, el primario del transformador se deja en circuito abierto, no teniendo ninguna actuación, y debe tenerse la precaución de mantenerse los puentes del conmutador en la posición de serie única, o sea la relación de transformación 10/5,

90.- para que no quede cerrada ninguna de las series de los arrollamientos del primario, ya que en este caso se conducirían como secundarios en corto circuito falseando la medida.-

El arrollamiento primario se dispone con una perfecta simetría con objeto de que trabaje en todas sus partes con igual densidad e

95.- inducción, cualquiera que sea la posición de los puentes del conmutador, y por tanto la relación de transformación usada.-

El conjunto del aparato adopta la forma de un maletín de pequeñas dimensiones, portátil por medio de una correa de cuero.-

NOTA

100.- Se reivindica como objeto de esta Patente de Introducción:

1ª.- Un perfeccionamiento en los transformadores de intensidad de tipo inductivo, que los hace aplicables a las mediciones eléctricas, consistente en un dispositivo formado por un arrollamiento de

105.- alambre conductor, aislado (y que actúa como secundario del transformador), sobre un núcleo de hierro magnético; a su vez sobre él se arrolla un circuito primario, que presenta la particularidad de estar dividido en varias series de espiras, dispuestas en perfecta simetría y trabajando todas ellas a igual densidad e inducción, y que mediante un conmutador especial, pueden conectarse, bien formando una serie

110.- única, bien en diversas series dispuestas en paralelo, de lo que resulta diversas relaciones de transformación entre el primario y el secundario, y por lo tanto, entre las corrientes inductora e inducida que circulan por ellos, estando contenido el conjunto en una caja en forma de maletín portátil de pequeñas dimensiones.-

165989



115.- El circuito cuya intensidad se quiere medir se conecta a los extremos del primario, y el amperímetro a los extremos del secundario.

2º.- Un perfeccionamiento como el anterior, que además y por medio de un tubo aislante, que atraviesa por el centro del núcleo, y se adapta a sendos agujeros practicados en las paredes de la caja,

120.- permite introducir por él una ó varias veces, formando una o varias espiras, el cable cuya intensidad de corriente se quiere medir, prescindiéndose en este caso del primario de la reivindicación anterior, ya que maniobrando convenientemente el conmutador queda éste con todas sus espiras en serie, y en circuito abierto, evitándose así que

125.- actúe como secundario en corto circuito, falseando la medida.-

3º.- Perfeccionamientos en los transformadores de intensidad para su aplicación a las medidas eléctricas.-

Madrid - 9 MAY 1944

p.a.

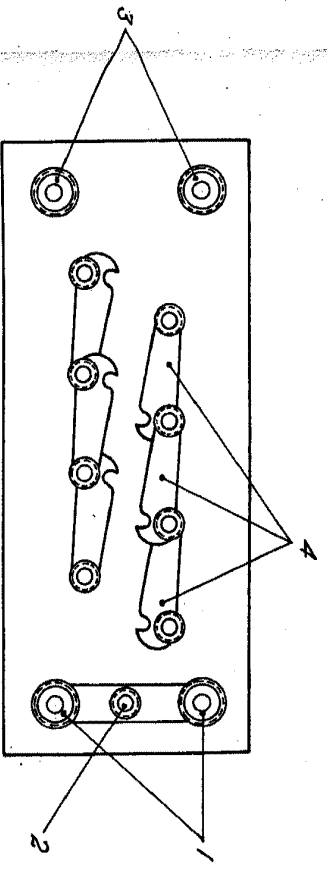
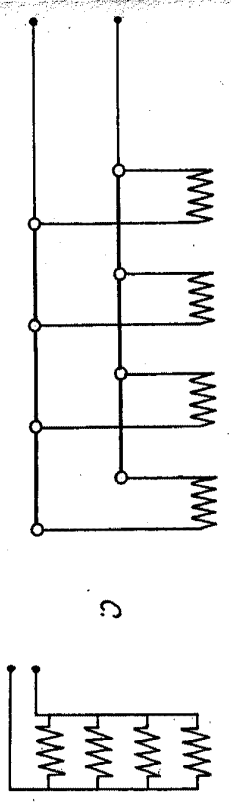
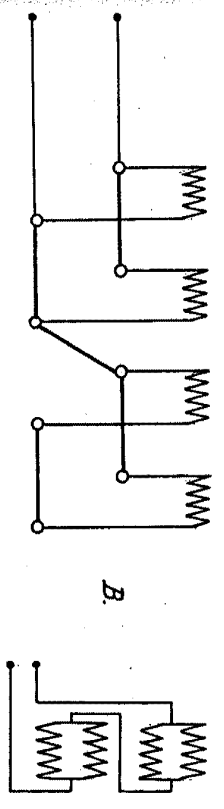
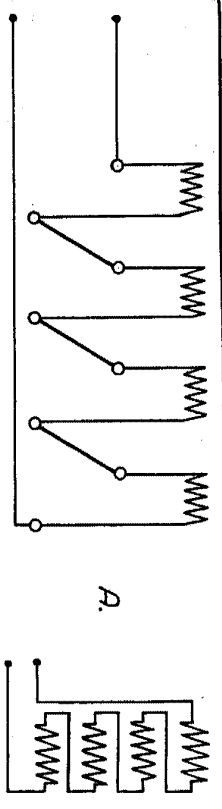
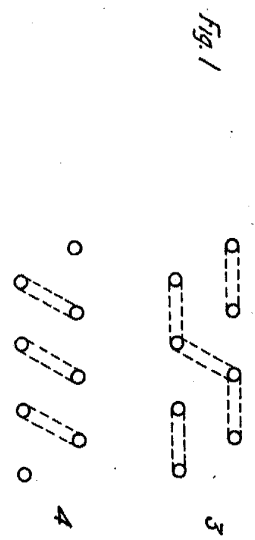
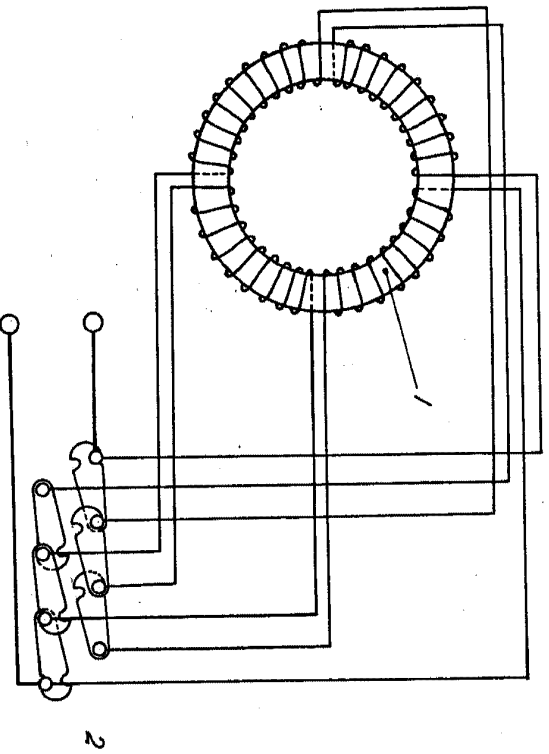
Damián Aragonés.

100159



SOLICITANTE: "R.E.M.S.A." (LABORATORIOS ELECTRICOS DE MEDIDA, S.A.)

(HORA UNICA) -



9 MAY 1934

Pat. No. 100159