



277105

277105

P A T E N T E
D E
I N T R O D U C C I O N

por "INDICADOR AMPERIMETRICO DE PERDIDA DE CORRIENTE ELEC-
TRICA EN EL SUELO", a favor de la Sociedad Anónima francesa
COMPAGNIE GENERALE DE METROLOGIE, domiciliada en ANNECY
(Hte Savoie), Francia, Chemin de la croix Rouge.

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

En toda instalación eléctrica, las pérdidas de corriente en el suelo son bastante difíciles de descubrir.

- Las verificaciones del aislamiento, cuando se realizan, requieren la conexión de aparatos de medición,
5. con lo que se causa el paro total o parcial de la instalación. Además, ciertos defectos intermitentes pueden escapar al examen.

El aparato que constituye el objeto de este invento remedia estos inconvenientes.

10. Colocado en acción, indica en amperios, en cada



277105-7 MAY

instante y sin ninguna maniobra, el valor de las pérdidas en el suelo que se producen en las instalaciones de corriente alterna. Será útil para los usuarios de la electricidad y presenta también interés para los sectores de distribución, en los que indicará el valor de las pérdidas de corriente y eventualmente ciertos fraudes.

5.

Provisto de un relai s podrá gobernar un disyuntor de proyección.

10.

El aparato, representado esquemáticamente en la Figura 1 del dibujo adjunto, está previsto para una instalación trifásica, con neutro.

15.

Está constituido por un transformador especial T; un circuito de control que comprende el devanado E, una resistencia y el botón pulsador B; un transformador T' de circuito magnético shuntado; un rectificador R y un galvanómetro G.

20.

El transformador T comprende un circuito magnético bastante importante y devanados primarios en conductores bastante grandes. Tiene tantos primarios como conductores principales existen que alimenten la instalación, según que esta sea monofásica o multifásica, con o sin neutro.

30.

Cada circuito primario puede estar constituido por varias espiras o por una sola espira, incluso por una simple barra recta, o por los propios conductores principales. Esta disposición permite la construcción del transformador T para una intensidad o una tensión elevada, sin alcanzar un volumen exagerado.

El secundario de T, en hilo más fino, tiene un número de espiras a discreción.

30.

La bobina de control E, arrollada sobre el trans-

2771 05 -7 MAY



formador T, está conectada a dos conductores principales. Se halla en serie con una resistencia y el botón pulsador B. Este circuito de control puede conectarse de modo diverso y alimentarse por medio de una fuente de corriente auxiliar.

5.

El transformador T' es de acción doble. Lleva un circuito magnético shuntado, previsto para ser saturado rápidamente de modo que, en el caso de un cortocircuito con el suelo, no pueda transmitir al galvanómetro una corriente capaz de ser disrruptiva. Permite también ajustar el potencial de la corriente al galvanómetro. Esta disposición permite extender la gama de las indicaciones y leer directamente sin shunt, sobre una misma graduación del galvanómetro, valores que van de una fracción a más de cien amperios, al mismo tiempo que conserva una gran sensibilidad y una escala muy legible en los valores débiles.

10.

15.

El rectificador R está montado en puente o de cualquier otro modo que se desee.

20.

FUNCIONAMIENTO

El transformador T está conectado hacia la llegada de la corriente. En la marcha normal, la corriente total de la instalación circula entre los bornes de llegada del lado A y los bornes del lado de utilización U, sin crear ningún flujo en el circuito magnético.

25.

Cuando se produce, en un punto cualquiera de los conductores o de los aparatos situados más abajo de T, una pérdida en el suelo, la corriente de fuga, que no efectúa el regreso por T, provoca un desequilibrio y engendra una corriente inducida en el bobinado secundario. Esta corriente,

30.

277105

7 MAY



regulada por el transformador T' , atraviesa el rectificador y acciona el galvanómetro G , que, graduado correspondientemente, indica en amperios el valor de la pérdida de corriente.

5. Mediante una presión sobre el botón B se hace circular en el devanado E una corriente que produce en el dispositivo los mismos efectos que una pérdida en el suelo. Esto permite comprobar fácilmente y a voluntad el funcionamiento del dispositivo.

10. Una variante del invento consiste en suprimir el transformador T aplicando los circuitos primarios y el devanado E directamente sobre el circuito magnético shuntado de T' , como se representa en la Figura 2 del dibujo adjunto.

Esta disposición simplifica el conjunto al mismo tiempo que conserva una sensibilidad suficiente,

15. La alimentación eventual de un relai se efectuará por medio de un devanado suplementario E' , previsto sobre la rama de shunt del circuito magnético.



277105

NOTA

Hecha la descripción del presente invento, se declaran no divulgadas ni practicadas en España, lo comprendido en las siguientes reivindicaciones:

5. 1. Indicador amperimétrico de pérdida de corriente eléctrica en el suelo, cuyo valor se indica en amperios, caracterizado porque comprende un transformador diferencial especial, cuyos circuitos primarios pueden estar constituidos por simples barras rectas.
10. 2. Indicador, según la reivindicación 1, en el que en este transformador la corriente de fuga al suelo provoca una corriente inducida, que, regulada por un segundo transformador de circuito magnético shuntado y rápidamente saturado, acciona un galvanómetro.
15. 3. Indicador, según las reivindicaciones 1 y 2, en el que la disposición y la combinación del conjunto permiten leer directamente, sobre la misma graduación, valores que van desde una fracción hasta más de cien amperios.
20. 4. Indicador, según las reivindicaciones 1 a 3, en el que puede intercalarse en serie o en derivación en el circuito que une los dos transformadores un relais destinado a gobernar otros aparatos: señal, disyuntor, etc.
25. 5. Indicador, según las reivindicaciones 1 a 4, en el que el circuito de control permite comprobar, por la simple presión de un botón, el funcionamiento del dispositivo.



277105

7 MAY

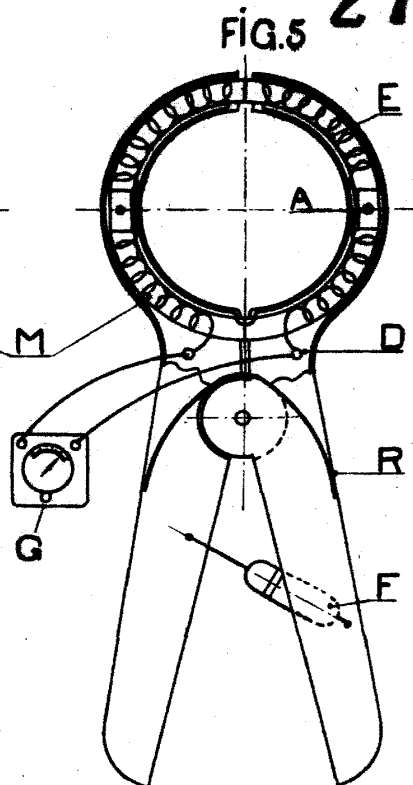
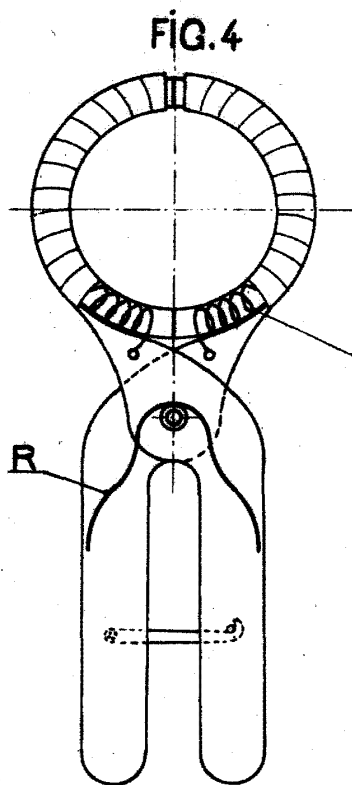
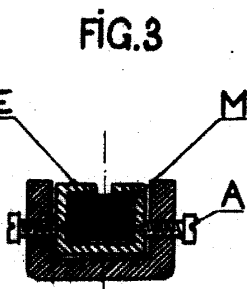
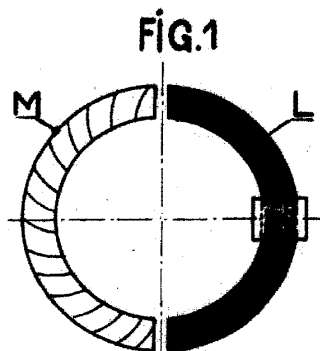
6. Indicador, caracterizado porque en una variante de realización se suprime el primer transformador aplicando los circuitos primarios y el devanado de control directamente al circuito magnético shuntado del segundo transformador, en substitución del circuito primario de este.
- 5.
7. Indicador, según las reivindicaciones 1 a 6, en el que está provisto el mando eventual de un relais por medio de un devanado suplementario dispuesto sobre la rama de shunt del circuito magnético.
- 10.
8. Indicador amperimétrico de pérdida de corriente eléctrica en el suelo.

- Según se describe y reivindica en la presente memoria, que consta de seis hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras y acompañadas de una lámina de dibujos.
- 15.

Madrid, a 7 de Mayo de 1.962.

p. a.

JAIME ISERN MIRALLES
P. P.



2771 05

Madrid, 7 MAY. 1962
Jaime Isern