



RELEVADOR DE DIRECCION DE ENERGIA
para
INSTALACIONES DE CORRIENTES POLIFASICAS,

—oOo—

Para la protección selectiva de instalaciones de corrientes polifasicas, especialmente en circuitos de anillo cerrados, se emplea muy frecuentemente relevadores en forma de vatímetro, llamados relevadores de dirección, cuyo objeto es liberar el mecanismo de disparo del relevador de exceso de corriente cuando el sentido de la energía varia de la dirección normal. Este objeto encuentra solución en la mayoría de los casos hasta hoy por medio de relevadores de retroceso con sistema de rotación separado mecánicamente. En ellos, los circuitos del arrollamiento de tensión y de serie se conectan en la manera usual en vatímetros.

Por los principios de la medición se sabe que hay que acoplar los sistemas de rotación, tratándose de corrientes trifasicas, de dos o tres relevadores, en el instante en que el momento de rotación o de torsión del conjunto de relevadores depende de la amplitud y sentido de la potencia de la corriente trifasica que les atraviesa. Este principio es de especial importancia en los relevadores de dirección, porque en el caso de cargas muy desiguales, como por ejemplo cortacircuitos o contactos a tierra en una fase, pueden sobrevenir falsos disparos, es decir, disparos con la dirección normal de la energía.

En lugar de dos o tres sistemas aislados de rotación acoplados mecánicamente entre sí, se puede utilizar, como es corriente en la construcción de contadores, dos o tres sistemas magnéticos, que constan cada uno de un imán en serie y en tensión, y que obran sobre un disco o tambor único de corrientes



inducidas. Aparte de los diferentes espacios de aire o entrehierros que dichos sistemas magnéticos exigen, esta disposición tiene el inconveniente adicional que las corrientes parásitas que nacen debajo de los polos se oponen al campo de excitación y en consecuencia hacen que el relevador tenga un mayor consumo de fuerza. Una ventaja de esta disposición consiste en que se economizan derivaciones móviles gracias al transporte transformador de la corriente sobre el elemento móvil.

La presente invención permite reducir al mínimo los espacios de aire o entrehierros de un sistema de relevadores de la índole ultimamente mencionada y la reacción de las corrientes del disco sobre el campo magnético, porque los imanes con circuito magnético cerrado penetran en cavidades en los discos de corrientes inducidas.

Las figuras 1 y 2 del dibujo adjunto muestran, por vía de muestra, una manera de puesta en práctica de la invención, y la primera es un corte horizontal, la segunda un corte vertical, ambas en forma esquemática de un relevador tripolar de dirección.

En lugar del disco macizo usual, el sistema móvil consiste en este modelo de un disco metálico 5 provisto de aberturas 8 y de un eje 7. A través de las aberturas 8 simétricamente dispuestas en el disco 5 pasan tres núcleos de imán 1, con circuito magnético cerrado y en los que se arrollan los carretes de tensión 2. En cambio los núcleos de imán 3 que no tienen circuito magnético tienen arrollamientos 4 que llevan toda la corriente principal. En consecuencia, solamente estos últimos núcleos tienen un espacio de aire o entrehierro y obran sobre los radios 9 del disco 5. Con objeto de suprimir las corrientes parásitas, los radios 9 están provistos de ranuras 10. El disco 5 puede girar solamente un pequeño ángulo que es necesario para el funcionamiento de un contacto de disparo 6.

Los carretes de tensión 2, que están conectados entre los bornes de la red de corriente trifásica que se desea proteger,

producen por transformación en el disco 5 corrientes trifásicas secundarias, que corren sobre los radios 9 hacia el centro del disco e un punto neutro. Los imanes 3 excitados por la corriente principal obran sobre estas corrientes secundarias y producen un momento de rotación o de torsión proporcional a la potencia de la corriente trifásica.

En esta forma se suprimen todas aquellas corrientes en las partes inducidas, que no son necesarias para la producción de un momento de torsión. Además, la disposición del imán 1, sin espacio de aire, o entrehierro, exige el mínimo de amperios-vueltas o de volt-amperios para el circuito de tensión.

Con el mismo resultado se pueden invertir las bobinas de tensión y de serie, y así se consigue reducir por ejemplo, el consumo de volt-amperios de los carretes en serie.

En sistemas de corrientes trifásicas sin punto cero a tierra, se puede conseguir el resultado con solo dos sistemas de imanes que se unen por el conocido acoplamiento de dos vatímetros. El disco 5 puede estar provisto en este caso igualmente de tres aberturas 8.

--oOo-- N O T A --oOo--
 =:~::~::~=:~::~=:



REIVINDICACION.
 - - - - -

Relevadores de dirección de energía para instalaciones de corrientes polifásicas, con varios imanes de tensión y en serie obrando sobre un disco común de corrientes parasitas, cuyos imanes producen un momento de torsión proporcional a la tensión, caracterizado por que imanes con circuito magnético cerrado pasan a través de aberturas en el disco de corrientes parasitas, eliminando así la necesidad de bobinas móviles y reduciendo la potencia (consumo de volt-amperios) de dichos imanes.

Reivindicaciones secundarias.

1.- Relevador según Reivindicación principal caracterizado por

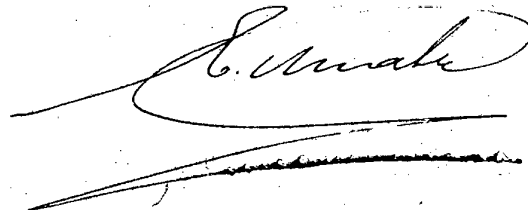
que los imanes con circuito magnetico cerrado son imanes de tensión.

2.- Relevador según Reivindicación principal, caracterizado por que los imanes con circuito magnetico cerrado son imanes en serie.

3.- Relevador según Reivindicación principal caracterizado por que los radios, que separan las aberturas del disco de corrientes parasitas, están provistos de ranuras con objeto de suprimir las corrientes parasitas.

4.- Esta patente ha de recaer sobre: "Relevador de dirección de energía para instalaciones de corrientes polifásicas".

Madrid, 11 de Mayo de 1.929.=



14649

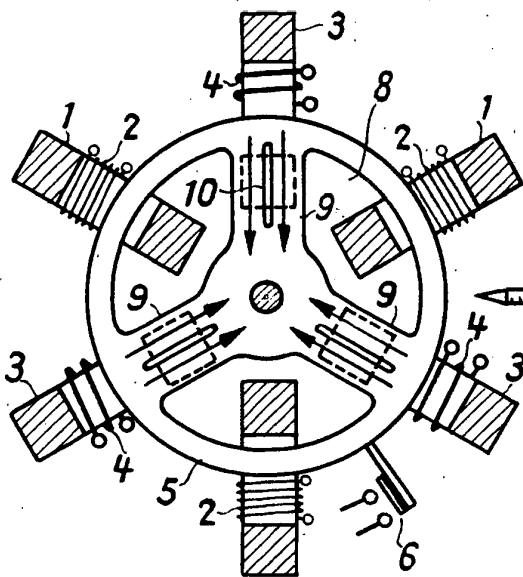


Fig. 1

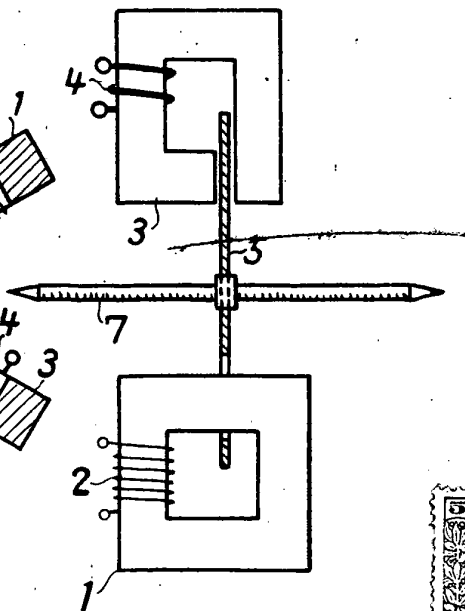


Fig. 2



Fila transparente

*Escala variable
Madrid Hellay 1929*

E. Urrutia