

ES/.

(Gr. 7. Clase 64.)

Rep. 14.167.-



P A T E N T E

a favor de

SIEMENS SCHUCKERTWERKE G. m. b. H.

por:

" Electroimán amperimétrico para contadores de inducción "

M e m o r i a D e s c r i p t i v a

Es sabido que para mejorar la curva de errores de un contador de inducción se ha propuesto subdividir el circuito magnético de un electroimán amperimétrico, en la proximidad del disco motor, en dos ramas paralelas una de las cuales comprende el o los entrehierros para, el disco motor circulando en la misma el flujo magnético motor - mientras que en la otra llamada derivación circula una parte del - flujo total inducido en la parte del circuito magnético no bifurcada. Esta segunda parte del flujo no entra en el disco motor.



En las construcciones conocidas de esta clase de electroimanes el acoplamiento de la derivación a los polos del núcleo que lleva el flujo total se efectúa de modo que los extremos de acoplamiento forman al mismo tiempo superficies polares para una parte del flujo motor.

Según la invención se da a la derivación del electroimán amperimétrico una forma y se dispone de un modo tal que sus extremos de acoplamiento se colocan sobre los polos del núcleo que conduce el flujo total en los lados que están enfrente del polo voltimétrico. Conforme han demostrado los ensayos esta disposición es de un efecto especialmente favorable. Eligiendo convenientemente el hierro para la derivación se consigue levantar la curva de errores no solamente con valores elevados de la corriente principal como en las disposiciones conocidas, sino también con valores reducidos de aquella para los cuales la curva de errores suele adquirir valores inferiores que es necesario levantar considerablemente por medio de un par de compensación generado por el electroimán voltimétrico.

El dibujo representa dos ejemplos diferentes de la nueva disposición. Es común a ambos el que los extremos de acoplamiento de la derivación cubren aproximadamente un tercio de una superficie polar del núcleo en que circula el flujo total y que están hundidos en los polos de modo que la superficie de los extremos del hierro de derivación forman un solo plano con el resto de la superficie polar. Esta construcción es la más favorable en cuanto se refiere a su efecto magnético y facilidad de montaje.

La figura 1 representa la vista de frente y la figura 2 la planta de un electroimán amperimétrico con una pieza de hierro de derivación en forma de -U- fijada en los polos de un núcleo compuesto de chapas.

La figura 3 muestra las curvas de permeabilidad de los hierros empleados en el núcleo de chapas y para la derivación que se dan



para facilitar la explicación del funcionamiento de la nueva disposición.

La figura 4 representa la vista de frente de un sistema motor en el cual la derivación del electroimán amperimétrico está combinado con el cierre magnético del electroimán voltimétrico.

La figura 5 es una planta del mismo sistema motor sin la parte compuesta de chapas del electroimán voltimétrico.

Los devanados de excitación que se deben suponer colocados en las dos columnas del electroimán amperimétrico que tiene forma de -U- y sobre la columna del centro del electroimán voltimétrico, se han suprimido en el dibujo para obtener mayor sencillez.

En la construcción según las figuras 1 y 2 el núcleo de chapas -1-, que está provisto de agujeros -2- para los tornillos de fijación y que es apretado por los remaches tubulares -3-, tiene cavidades en los lados interiores de sus polos -5-, que están frente al polo voltimétrico según se ve por la figura 4. En estas cavidades -4- se fijan por medio de tornillos los extremos de acoplamiento -8- de la pieza de hierro de derivación -7- intercalando tiras de material no magnético - por ejemplo de latón -6-.

En la construcción según las figuras 4 y 5 el núcleo de chapas -1- tiene la misma estructura mientras que la derivación magnética consiste en un ensanchamiento de la lengüeta -11- del estribo de cierre -9- que se fija por medio de tornillos en la parte -10- compuesta de chapas del electroimán voltimétrico. Los extremos de acoplamiento -8- de la derivación están separados en parte de la lengüeta -11- por los huecos -12- y entran en las cavidades -4- del núcleo -1- intercalándose también aquí piezas -6- de un material no magnético.

El efecto favorable observado en la nueva disposición se puede atribuir a dos causas. Cuando aumenta la intensidad de la corriente de excitación se satura la derivación y por consiguiente la parte de flujo que pasa del núcleo de chapas a los extremos de acoplamiento -8-

disminuye sucesivamente, aumentando en cambio la parte del flujo que atraviesa los entrehierros de impulsión, reforzando de este modo el flujo motor respecto a la corriente principal. La segunda causa, merced a la cual se obtiene principalmente el levantamiento de la curva de errores con valores reducidos de la corriente principal, se debe buscar en la sintonización de las permeabilidades del hierro para el núcleo de chapas y para la derivación. Sea -1- el punto del eje de abscisas correspondiente a la carga normal de la corriente principal -J-. A valores pequeños de esta última así como a valores superiores a la intensidad normal la permeabilidad del núcleo de chapas es mayor que la de la derivación.

El levantamiento de la curva de errores para carga reducida del contador permite, conforme se ha mencionado ya, reducir o suprimir por completo un par de compensación producido por el electroimán voltimétrico que de otro modo sería imprescindible. Tiene esto la ventaja de que al invertirse el sentido de la corriente principal, lo que ocurre en muchas aplicaciones del contador, la exactitud de las indicaciones depende en grado menor del par de compensación en cuestión. Otra ventaja consiste en que en los contadores trifásicos con varios sistemas motores al faltar la corriente principal en uno de estos el par de compensación del mismo origina un error muy pequeño o nulo.

---.N O T A..---

Se reivindica como objeto de esta patente:

1). Electroimán asperimétrico para contadores de inducción en el cual se fija en los polos del núcleo, que lleva el devanado inductor y por el que circula el flujo total, una pieza de hierro o de otro material paramagnético de un modo tal que forma en su conjunto una derivación magnética del flujo motor y que sus extremos de acoplamiento forman polos para una parte del flujo motor, caracterizado por el hecho de que los extremos de acoplamiento de la derivación están situados en las caras de los polos del núcleo que lleva el flujo total dirigidas hacia el polo voltimétrico.



2). Electroimán amperimétrico según lo reivindicado en el punto 1 caracterizado por la elección tal del material para la derivación y para el núcleo que lleva el flujo total que para valores reducidos y elevados de la corriente inductora pasa por debajo, y para valores medios de esta, por encima de la curva de permeabilidad del núcleo que lleva el flujo total.

3). Electroimán amperimétrico según lo reivindicado en los puntos 1 y 2 caracterizado por el hecho de que los extremos de acoplamiento (8) de la derivación entran en cavidades de los polos (5) del núcleo (1) que lleva el flujo total.

4). Electroimán amperimétrico según lo reivindicado en el punto 3 caracterizado por el hecho de que los extremos de acoplamiento de la derivación están separados de los polos del núcleo que lleva el flujo total por capas de material, no magnético. (piezas 6).

5). Electroimán amperimétrico según lo reivindicado en el punto 4 caracterizado por el hecho de que se fijan los extremos (8) de una derivación (7) que tiene forma de estribo (8) en cavidades (4) dispuestas en los polos del núcleo que lleva el flujo total intercalándose capas (6) de material no magnético.

6). Electroimán amperimétrico según lo reivindicado en el punto 1 en combinación con un electroimán voltimétrico (10) cuyo estribo de cierre (9) entra con una lengüeta (11) entre los polos del imán amperimétrico caracterizado por el hecho de que la derivación magnética viene formada por un ensanchamiento de la lengüeta del estribo de cierre estando separados los extremos de acoplamiento (8) de la derivación parcialmente de la lengüeta por huecos (12).

7). Electroimán amperimétrico para contadores de inducción.

Barcelona, 1°. mayo 1926.

P. A.

SIEMENS SCHUCKERT-INDUSTRIA ELÉCTRICA
SOCIEDAD ANÓNIMA
Un Director Gerente Un Subdirector

98007

98-007



Fig. 1

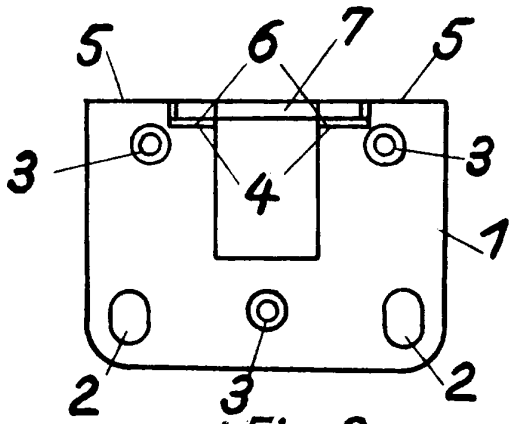


Fig. 2

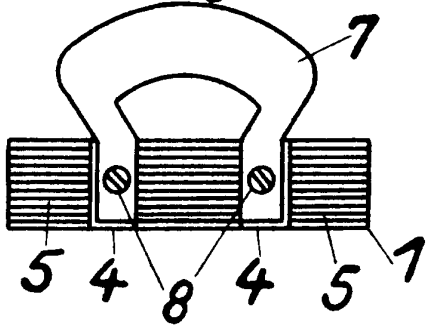


Fig. 4

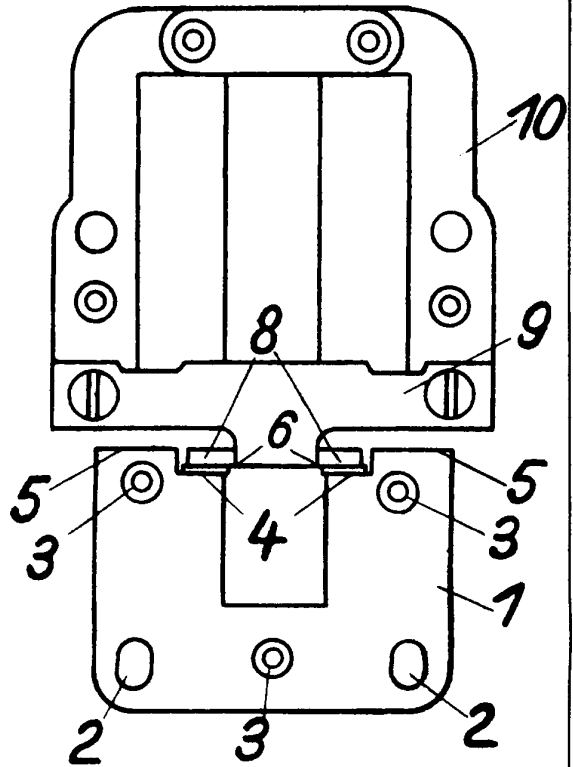
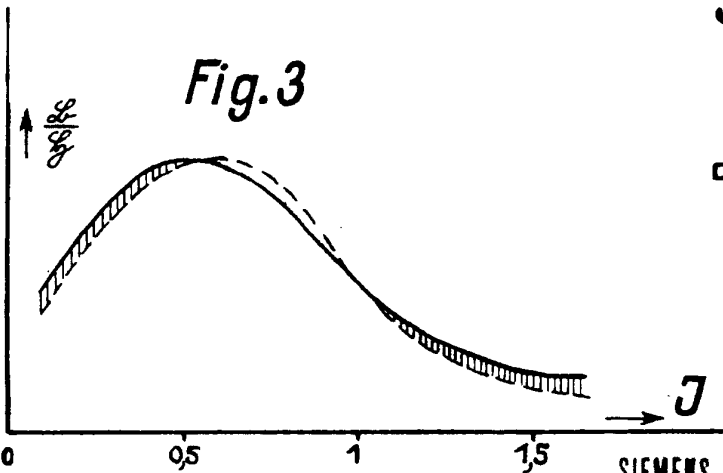
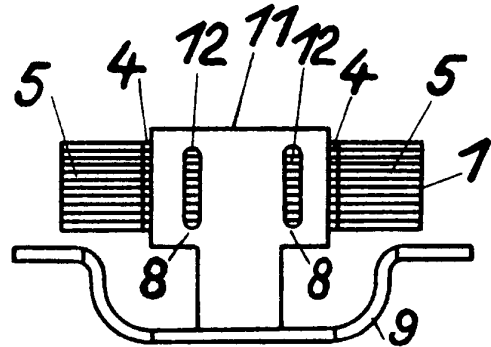


Fig. 5



ESCALA VARIABLE

SIEMENS SCHUCKERT-INDUSTRIA ELÉCTRICA
SOCIEDAD ANÓNIMA
Un Director Gerente Un Subdirector