



P A T E N T E

a favor de la

Siemens Schuckert - Werke G. m. b. H.

por:

" Máquina secundaria de colector para máquinas asíncronas de inducción ".

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

Para la compensación de fase de máquinas asíncronas de inducción se emplean máquinas secundarias de colector intercaladas en el circuito secundario de las primeras. Estas máquinas pueden tener autoexcitación, es decir, que la corriente secundaria de la máquina principal que circula por la máquina secundaria, produce automáticamente la fuerza contraelectromotriz necesaria para la compensación de fase. El inconveniente de esta disposición consiste en que marchando la máquina principal en vacío no es posible compensar la fase. En otra disposición la máquina secundaria tiene excitación separada aplicándose una tensión constante al circuito secundario de la máquina principal por medio de un transformador alimentado por la red. Hace falta pues un transformador regulador especial.



El objeto de la invención es una máquina secundaria de colector con la cual se puede compensar la fase o regular la velocidad de la máquina principal aun cuando esta ultima marche sin carga sin que haga falta un transformador regulador especial.

Según la invención el campo de la máquina secundaria de colector es producido por una disposición que se excita automáticamente y que funciona como un generador trifásico serie. Puesto que esta excitación es practicamente independiente de la corriente de carga de la máquina principal asincrona, será posible obtener con ella tambien compensación de fase de la máquina principal marchando esta en vacio. El funcionamiento de esta disposición se basa en el hecho conocido de que un motor serie trifásico se excita automaticamente haciendolo girar en sentido inverso al del par giratorio motor correspondiente a la posición de las escobillas. Se podrá montar, por ejemplo, sobre el eje de la secundaria de colector otra máquina serie trifásica pequeña, uniendola convenientemente al devanado de excitación de la maquina secundaria. La máquina serie se excitará entonces automaticamente y dará corriente al devanado de excitación.

La figura 1, del dibujo representa un ejemplo de la nueva disposición. La máquina secundaria de colector -2-, acoplada electricamente al motor de inducción -1-, sirve para la compensación de fase de este último. La primera es accionada por un motor -3- cualquiera y sobre su eje está montado ademas el generador trifásico serie -4- que alimenta con su autoexcitación el devanado de excitación -5- de la máquina secundaria. El generador serie puede ser de construcción usual cualquiera. Para la regulación de la frecuencia de la tensión producida por el generador -4- se intercalan resistencias regulables -6- entre éste y el devanado -5-. Tambien se puede regular la frecuencia de ésta tensión variando la posición de las escobillas -7- del generador -4-. Se consigue aun mayor sencillez en la disposición descrita, reuniendo según la invención, la máquina secundaria de colector con la excitatriz trifásica serie en una sola máquina electrica.



La figura 2, representa esta disposición. Los tres extremos del devanado de excitación -5- de la máquina secundaria de colector, en vez de estar unidos a un generador serie trifásico lo están directamente en conexión conveniente a un juego de escobillas especial -8- sobre el colector de la máquina secundaria. En esta disposición se produce la autoexcitación en la máquina secundaria de colector. Para obtener la fase adecuada de la tensión de autoexcitación el juego de escobillas -8- debe ocupar la posición apropiada. Igual que en la disposición según la figura 1 también se podrán intercalar resistencias regulables entre el devanado -5- y las escobillas -8- para regular la frecuencia.

En lugar de colocar sobre el colector de la máquina secundaria un juego de escobillas especial -8- unido al devanado de excitación -5-, se puede, unir este también directamente, tal como lo muestra la figura 3, al juego de escobillas principal -9- de la máquina secundaria, entendiéndose que la conexión ha de ser adecuada.

En el ejemplo de la figura 3, del dibujo el estator de la máquina secundaria lleva además un devanado de compensación -10- para anular los amperios-vueltas del rotor producidas por la corriente de carga en el motor principal. Tales devanados de compensación serán aplicables desde luego también a las disposiciones de las figuras 1 y 2 del dibujo. El devanado de compensación tiene la ventaja de que la compensación de fase resulta completamente independiente de la corriente de carga del motor principal. Será pues más fácil obtener el grado deseado de compensación de fase.

La máquina secundaria de colector construida según la invención puede ser utilizada, además de para la compensación de fase, también para la regulación de la velocidad del grupo entero.

N O T A

Se reivindica como objeto de esta patente:

- 1) Máquina secundaria de colector para máquinas asíncronas



1925

- 4 -

de inducción caracterizada por el hecho de que el campo de la primera es producido por una disposición de autoexcitación que funciona como generador serie trifásico.

2) Máquina secundaria de colector según lo reivindicado en el punto 1, caracterizada por el hecho de que a la misma se acopla mecánicamente un generador serie trifásico de autoexcitación.

3) Máquina secundaria de colector según lo reivindicado en los puntos 1 y 2, caracterizada por el hecho de que está combinada con el generador serie trifásico formando el conjunto una sola máquina eléctrica.

4) Máquina secundaria de colector según lo reivindicado en el punto 3, caracterizada por el hecho de que su estator contiene un devanado de fases cuyos extremos están unidos a escobillas colocadas en la posición conveniente sobre el colector de la máquina secundaria.

5) Máquina secundaria de colector según lo reivindicado en el punto 4, caracterizada por el hecho de que los extremos del devanado de fases están conectados de modo conveniente, a las escobillas de la misma.

6) Máquina secundaria de colector según lo reivindicado en los puntos 1 hasta 5, caracterizada por el hecho de que el estator además del devanado de excitación lleva uno de compensación.

7) Máquina secundaria de colector para máquinas asincronas de inducción.

Barcelona 2 de octubre de 1925.

P. A.
SIEMENS SCHÜCKERT-INDUSTRIA ELÉCTRICA
SOCIEDAD ANÓNIMA

Un Director Gerente

P. P.



Fig.1

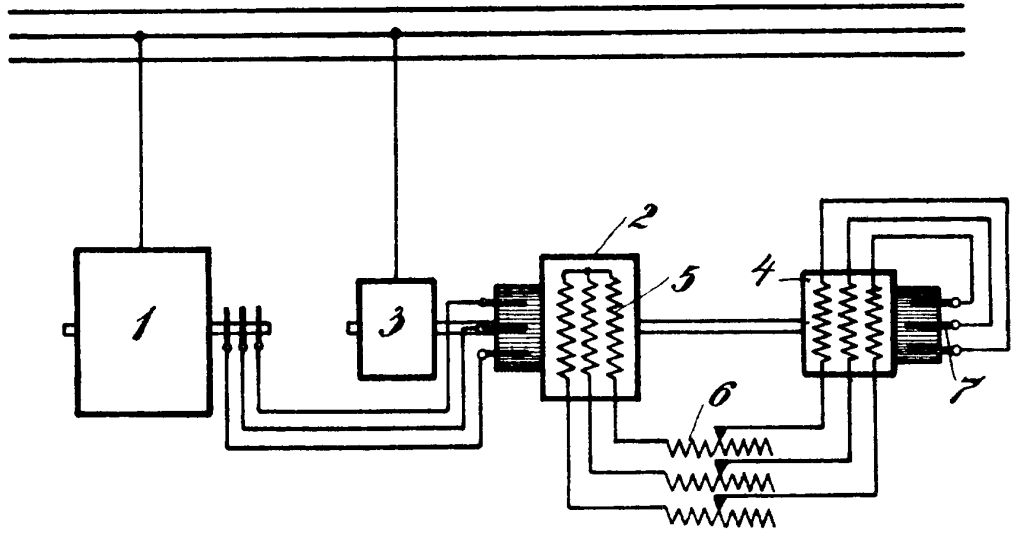


Fig.2

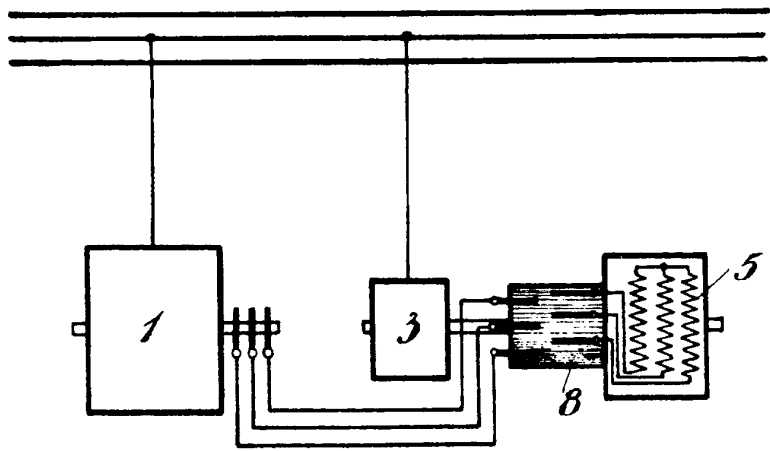
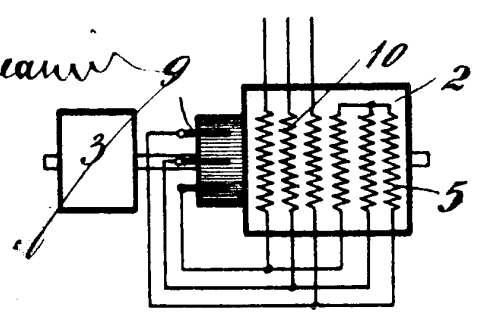


Fig.3



SIEMENS SCHUBERT-INDUSTRIA ELÉCTRICA
SOCIETAD ANÓNIMA
Su Director General

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]