



P A T E N T E

a favor de la

S i e m e n s S c h u c k e r t - W e r k e G . m . b . H .

por:

" Máquina asincrónica con regulador del desfasado "

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

Es conocido que los generadores y motores asincronos normales tienen el inconveniente que para su propia excitación absorben de la red energia reactiva. Se puede desde luego evitar este inconveniente utilizando en unión con la máquina asincrónica dispositivos para la regulación del desfasado (reguladores de fase cualesquiera o colectores montados sobre el mismo eje). Sin embargo en las máquinas de esta clase de construcción corriente solamente se llega a cubrir el consumo de energia reactiva de la máquina asincrónica en cuestión. No se podrá suministrar a la red por ejemplo un exceso de energia reactiva tal como corresponderia al tamaño o a la potencia de la máquina, por una parte porque en las máquinas de la construcción corriente para motores no se puede admitir tanta intensidad de corrien-



te en la parte de baja frecuencia y por otra parte porque en los alternadores la tensión no queda muy constante y que para mantenerla constante las corrientes suministradas por el regulador de fase se han de regular en alto grado.

Por otra parte los alternadores sincronicos de construcción usual tienen la ventaja de que permiten mantener mas facilmente la tensión constante y que ya con un aumento relativamente reducido de la excitación pueden suministrar a la red una potencia reactiva mucho mayor. Todo esto tiene su origen en que en los generadores sincronicos usuales a causa de la reacción del estator el entrehierro es relativamente grande y que el circuito magnético contiene partes de saturación elevada como por ejemplo en los dientes y en la culata. Por lo tanto, para la producción del flujo magnético hacen falta muchos amperios-vueltas en la parte inductora. En las máquinas sincronicas el aumento de los amperios-vueltas necesario para suministrar ademas energia reactiva no tiene pues tanta importancia. En las máquinas sincronicas los amperios-vueltas tan elevados producen desde luego tambien mucha dispersión en los circuitos correspondientes de la parte inductora.

Según la invención se reúnen las ventajas de la máquina asíncrona con las de la síncrona ejecutando la máquina asíncrona, provista de medios de regulación del desfase de cualesquiera clase, con un entrehierro mayor, con mayor saturación y con mas dispersión en la parte inductora que en las máquinas motrices de la misma potencia y construcción. Con ello la corriente magnetizante y la dispersión tienen en el rotor un papel preponderante y son esenciales para la sección que han de tener los devanados y el hierro de los circuitos magnéticos. Entonces la corriente en el rotor no varia con la corriente de carga o sea tambien con el suministro de energia reactiva, tanto como ocurre actualmente con el empleo de un motor asíncrono por ejemplo, en unión con un regulador del desfase. La máquina asíncrona puede por lo tanto suministrar a la red una potencia reactiva mayor sin que se tenga que regular gran cosa



y sin que vaya sobrecargado el rotor. Una máquina asincrónica de esta clase no podrá trabajar en buenas condiciones como tal sin el auxilio del regulador del desfasado unido a la misma. Como motor asincrónico solo trabaja con un factor de potencia reducido y tiene solamente un par giratorio máximo pequeño. Con "Reducido" y "pequeño" se entienden en este caso valores que son tan inferiores a los fijados en muchos países por medio de prescripciones generalmente aceptadas para los motores asíncronos, así por ejemplo en Alemania por las prescripciones de la A. E. A., que la diferencia no puede ser casual.

En comparación con una máquina síncrona la asíncrona tiene la ventaja considerable de que con oscilaciones de la tensión o de la frecuencia o con sobrecargas no sale de fase y que por lo tanto su servicio no ofrece peligros. Además, no teniendo la máquina asíncrona polos salientes no puede oscilar pendularmente. Por consiguiente la invención descrita es de suma importancia.

Las características de una máquina asíncrona construida según la invención, son los valores de su factor de potencia y del par giratorio máximo en comparación con las reglas establecidas para motores asíncronos para servicio motriz únicamente,

La invención se refiere también a máquinas asincrónicas con disposiciones para mejorar el desfasado y en las cuales estas disposiciones van unidas constructiva y electricamente con la máquina asíncrona misma como por ejemplo en los motores de Osnos, Heyland o de derivación.

N O T A

Se reivindica como objeto de esta patente:

- 1) Máquina asíncrona con regulador del desfasado de clase cualesquiera en el circuito secundario caracterizada por el hecho, de que el entrehierro, las saturaciones y la dispersión de la máquina asincrónica son mayores que en las máquinas motrices de la misma potencia y construcción usuales actualmente en una proporción tal que con servicio únicamente como motor y sin el regulador del desfasado el factor de potencia y el par giratorio máximo tienen valo-



res tan inferiores a los establecidos en las reglas para motores a-
sincronos reconocidas que la diferencia no puede ser casual.

2) Máquina asincrona con regulador del desfasado.

Barcelona 24 de marzo de 1935.

P. A.

SIEMENS SCHUCKERT-INDUSTRIA ELÉCTRICA
Sociedad Anónima

Un Director Gerente

Un Subdirector