



P A T E N T E D E I N V E N C I O N

a favor de

SIEMENS SHUCKERTWERKE Aktiengesellschaft - domiciliada en
Berlín Siemensstadt (Alemania)

por

"Disposición para la puesta en marcha de máquinas de inducción
acopladas con máquinas excitatrices de corriente alterna".

0----0-----0

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

La puesta en marcha de las máquinas de inducción acopladas con máquinas excitatrices de corriente alterna se verifica muchas veces empleando para el primer momento de la puesta en marcha una resistencia ohmica fija acoplada en paralelo con una resistencia regulable de puesta en marcha mientras que para completar el proceso de arranque hasta conseguir la conexión de la máquina excitatriz se emplea la resistencia regulable. Sin embargo debido al empleo de una resistencia fija y una resistencia regulable de puesta en marcha, en el circuito del rotor de la máquina de inducción, la



disposición de puesta en marcha resulta incómoda, especialmente en aquellas máquinas cuyo arranque se verifica con una pequeña carga como sucede con los convertidores o con las máquinas asin-
5 cronicas de potencia reactiva. Por e-ste motivo se ha prescindido de la resistencia regulable empleando unicamente resistencias fijas con las cuales por otra parte no se puede conseguir el número completo de revoluciones de las máquinas asinronicas, de modo que para la puesta en marcha completa hasta el número
10 máximo de revoluciones, es necesario emplear un motor de arranque y en los casos en que conviene evitar el empleo de un motor especial de puesta en marcha, puede emplearse en sustitución de este motor la máquina auxiliar que despues de la puesta en marcha funciona como generador. La conmutación de la máquina auxiliar requiere tambien por otra parte una disposición especial
15 de conexión que eleva inconvenientemente el precio de la disposición de puesta en marcha.

Conforme con esta invención la puesta en marcha de la máquina de inducción se efectua por medio de una resistencia fija de puesta en marcha conectada a los anillos colectores de la
20 máquina de inducción y calculada de forma tal que permite la puesta en marcha de la máquina de inducción, hasta casi el número de revoluciones de su marcha sincrónica y que puede ponerse en corto circuito despues de la puesta en marcha.

La excitatriz, una vez terminado el proceso de puesta
25 en marcha puede conectarse sin que haga falta una resistencia regulable o un motor de puesta en marcha.

El plano adjunto representa una forma de ejecución del objeto de esta invención. En él, la máquina asincronica -1- se conecta a la red -4- desde el lado del estator por medio del interruptor -2-. En los anillos colectores -3- de la máquina asin-
30 crónica se conecta una resistencia fija -5- a la que está aco-



plada la máquina excitatriz de corriente alterna -6- conectada
mecanicamente con la máquina asincronica -1-. La máquina auxi-
liar -6- se excita por la red -4- por el lado del rotor por me-
dio del interruptor -8-. Conectado en paralelo con la resisten-
5 cia -5- se encuentra un interruptor -15- por medio del cual des-
pues de la puesta en marcha pueden ponerse las resistencias en
corto circuito.

Para la puesta en marcha de la máquina asincronica -1-
es suficiente cerrar el interruptor -2- con lo que la máquina
10 asincronica con sus resistencias fijas -5- intercaladas en el
circuito del rotor llega casi hasta el número de revoluciones
de la marcha sincronica. Una vez esto se ha conseguido las re-
sistencias de puesta en marcha -5- se ponen en corto circuito
por medio del interruptor -15- y se excita la máquina excita-
15 triz -6- cerrando el interruptor -8-.

Como que durante el funcionamiento la resistencia de
puesta en marcha -5- se encuentra en corto circuito, al produ-
cirse una averia en la red, puede emplearse la resistencia de
puesta en marcha -5- como resistencia de amortiguación abriendo
20 el interruptor de corto circuito -15-. En caso de que cuando
se trata de grandes averias se haya abierto tambien el interrup-
tor principal -2- es posible estando abierto el interruptor -15-
por medio de la resistencia fija de puesta en marcha -5- poner
inmediatamente en marcha completa a la máquina asincrónica al
25 volver la tensión a la red.

Con esta invención no solo se simplifica notablemente
la disposición de puesta en marcha sino que tambien se reduce
en gran manera el tiempo necesario para alcanzar la velocidad
máxima.



- 4 -

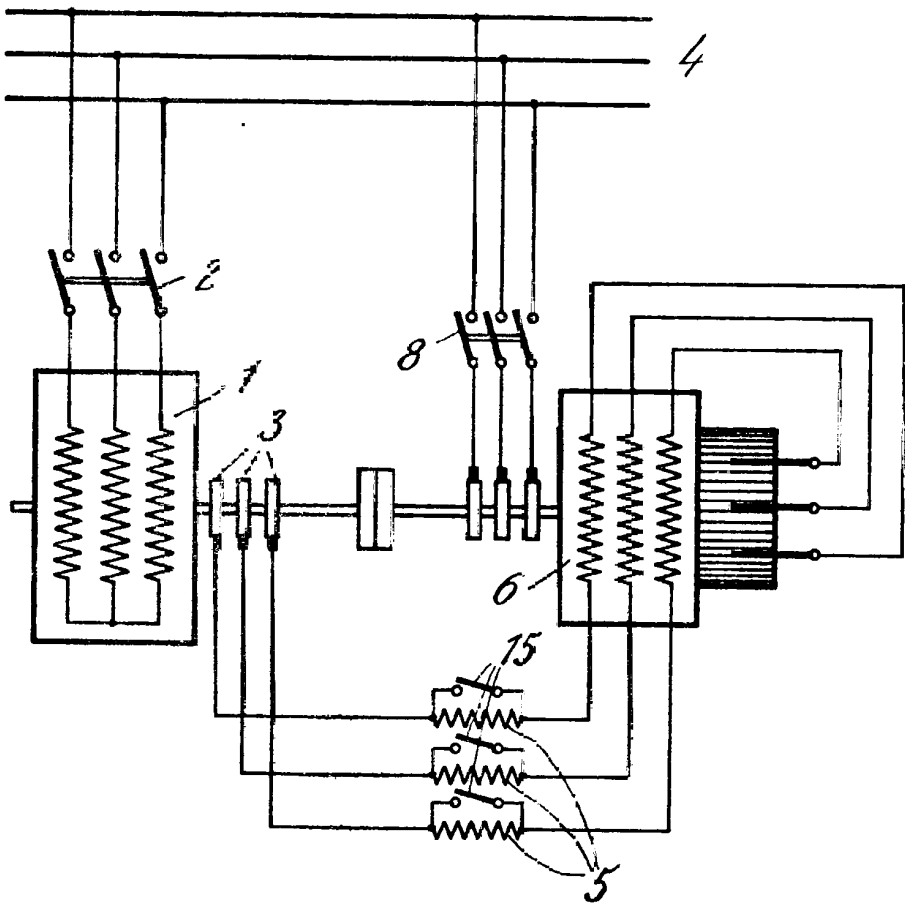
1) Disposición de puesta en marcha para máquinas de inducción acopladas con máquinas excitatrices de corriente alterna caracterizada porque a los anillos colectores de la máquina de inducción se conecta una resistencia de puesta en marcha no regulable que hace posible que la máquina de inducción alcance hasta casi el número de revoluciones de la marcha sincrónica y que puede ponerse en corto circuito despues de la puesta en marcha.

2) Disposición para la puesta en marcha de máquinas de inducción acopladas con máquinas excitatrices de corriente alterna.

Barcelona 2 de Diciembre de 1930.

SIEMENS INDUSTRIA ELÉCTRICA S.A.

407



SIEMENS INDUSTRIA ELÉCTRICA S. A.
W. Siemens