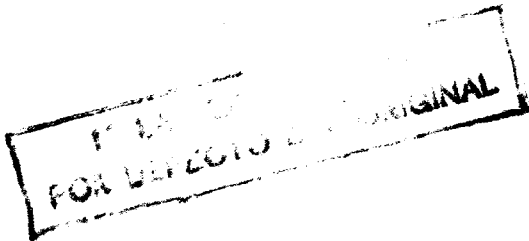


174255

PATENTE DE INVENCION

=====



174255

MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"Instalación para conseguir la marcha en paralelo de los
"motores de máquinas auxiliares con el motor de una máquina
"principal".

=====

Solicitantes: Sociéte Anonyme BROWN BOVERI & CIE.,
domiciliada en Baden, Suiza.

=====

- En muchas industrias, algunas o varias máquinas auxiliares tienen que trabajar en paralelo con una máquina principal, teniendo que permanecer las velocidades de las diferentes máquinas no solamente en una determinada relación mutua, sino que los errores producidos en los recorridos efectuados, a causa de oscilaciones momentáneas del número de revoluciones, tienen que volver a rectificarse. Tal regulación de la marcha es necesaria, por ejemplo, en instalaciones de transporte, accionamientos de devanaderas, etc. Las máquinas auxiliares son accionadas generalmente por motores trifásicos de conmutador o motores de corriente continua.
- 5.
- 10.

Ya es conocida la solución de este problema de marcha en paralelo mediante los llamados reguladores de tiro



15. o de paso que, de acuerdo con las velocidades que se han de comparar, son alimentados con **dos** diferentes transmisores de frecuencia. Estas frecuencias son producidas por medio de generadores síncronos que, como dinamos de tacómetros, son accionados por las diferentes máquinas, generalmente
20. a través de reductores de regulación. Esta solución conocida tiene, sin embargo, para industrias que solamente disponen de un reducido número de máquinas auxiliares que han de mantenerse en paralelo, el inconveniente de que resulta **carísima** y por lo tanto cara y que hace necesario
25. **el empleo de una fuente de corriente** continua para la excitación de los generadores **síncronos**.

El objeto del presente invento es una instalación para conseguir la marcha en paralelo de los motores de máquinas auxiliares con el motor de una máquina principal,

30. en la que se eliminan los inconvenientes descritos, para lo cual, según el invento, el órgano de regulación de cada motor está acoplado con un motor con rotor de anillos rozantes que por el lado del estator y del rotor es alimentado por **convertidores** de frecuencia que son accionados

35. por el motor principal o por los motores de las máquinas auxiliares respectivamente.

En el dibujo está representado esquemáticamente un ejemplo de **realización** del invento.

En la figura significa 1 una máquina principal, por ejemplo, una laminadora que es accionada por un motor 2 con volante 3 con número de revoluciones oscilante y regulable respectivamente. Las máquinas auxiliares 4 y 4' por ejemplo, pulidoras, devanaderas, cizallas, etc., son accionadas por los motores trifásicos de conmutador

45. 5 y 5'. Para conseguir la marcha uniforme de las máquinas auxiliares con la laminadora, por una parte, el motor con rotor de anillos rozantes 6 está acoplado con el motor de la laminadora por medio del engranaje de regula-

174255



- 3 -

50. ción 7 y, por otra parte, los motores con rotor de anillos rozantes 8 y 8' están acoplados directamente con los motores auxiliares 5 y 5'. Los tres motores con rotor de anillos rozantes 6, 8 y 8' están empalmados, por el lado del estator, a la red de 50 periodos. Por el lado del rotor, estos motores van empalmados a los motores auxiliares 9 y 9' que desplazan las escobillas de los motores de conmutador 5 y 5'. El estator de cada motor auxiliar 9, 9' va unido al rotor del motor 6 y el rotor de cada motor auxiliar al rotor de los motores 8 y 8' respectivamente.

60. En el servicio, los motores con rotor de anillos rozantes 6, 8 y 8' trabajan como convertidores de frecuencia; alimentan a los motores auxiliares 9 y 9' con una determinada frecuencia de resbalamiento. Si la frecuencia de resbalamiento es igual en el lado del estator y del rotor, los motores auxiliares permanecen quietos mientras se mantenga la deseada relación de los números de revoluciones. Esta relación se
65. ajusta, según el programa de trabajo, por medio de los reductores de regulación 7. Al variar el motor principal 2 su número de revoluciones, varía también inmediatamente la frecuencia de resbalamiento del motor auxiliar 6. Los dos motores auxiliares 9 y 9' ya no son alimentados con iguales
70. frecuencias en el lado del estator y del rotor, de modo que estos motores comienzan a girar y desplazan las escobillas de los motores 5 y 5' en una dirección determinada. Por este hecho, el número de revoluciones de los motores de conmutador
75. 5 y 5' es variada de igual modo que la del motor principal 2, pero con un retraso muy pequeño, puesto que los motores de conmutador siguen instantáneamente. Este pequeño retraso tiene por consecuencia una corta sobre-regulación, durante la cual vuelve a recuperarse el recorrido entretanto perdido por la máquina auxiliar, de modo que, por ejemplo, en el accio-
80. namiento de una devanadera se hace desaparecer todo lazo que se haya formado.

Esta instalación tiene la ventaja de que para conseguir

174255



- 4 -

la deseada marcha en paralelo solo se precisan pequeños
85. motores corrientes con rotor de anillos rozantes y de
que durante el proceso de regulación no reacciona en absoluto
ninguno contacto.

Los motores de accionamiento de las máquinas auxiliares
5 y 5' pueden ser sin más motores de corriente continua, caso
90. en el cual los motores auxiliares es ilimitado. Entre los
motores de accionamiento de las máquinas auxiliares 5 y 5'
y los motores a ellos acoplados 8 y 8' pueden tambien estar
previstos reductores de regulación en el caso de que los
números de revoluciones de los motores 5 y 5' no deban ser
95. iguales entre sí. El orden de unión del rotor y del estator
de los motores con rotor de anillos rozantes acoplados con
el motor de accionamiento y de los motores auxiliares para la
variación de las escobillas de los motores de accionamiento
de las máquinas auxiliares puede ser de cualquier otro modo.

100. Tambien, diferenciándose del ejemplo, puede ser dirigente una
máquina auxiliar, manteniéndose con ella la máquina principal
en marcha uniforme en la forma descrita.

N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del invento,
105. así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse
constar que las disposiciones anteriormente indicadas son
susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no
altere su principio fundamental. Tambien se hace constar que
dicho invento corresponde a una patente presentada en Suiza
110. con fecha 16 de julio de 1945, nº 3824, acogiéndose, por lo
tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacio-
nales en vigor y siendo lo que constituye la esencia del
referido invento y por lo que se solicita patente de invención
por veinte años en España: "Instalación para conseguir la
115. marcha en paralelo de los motores de máquinas auxiliares con
el motor de una máquina principal"; caracterizándose por lo
siguiente:



120. 1º.- Instalación para conseguir la marcha en paralelo de los motores de máquinas auxiliares con el motor de una máquina principal; caracterizada porque el órgano de regulación de cada motor va acoplado con un motor de anillos rozantes que es alimentado, del lado del estator y del rotor, por medio de convertidores de frecuencia formados por motores con rotor de anillos rozantes que son accionados por el motor principal o por los motores de accionamiento de las máquinas auxiliares respectivamente.

130. 2º.- Instalación, según lo especificado en la reivindicación 1ª, caracterizada porque una máquina auxiliar en dirigente y la máquina principal se mantiene con ella en marcha uniforme en la forma descrita.

135. 3º.- Instalación según lo especificado en la reivindicación 1ª, caracterizada porque entre los motores de accionamiento de las máquinas auxiliares y los motores con ellos acoplados, que sirven de convertidores de frecuencia, existen reductores de regulación.

140. 4º.- Instalación para conseguir la marcha en paralelo de los motores de máquinas auxiliares con el motor de una máquina principal; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria, e ilustrado en los adjuntos dibujos. Esta memoria consta de cinco hojas escritas por una sola cara.

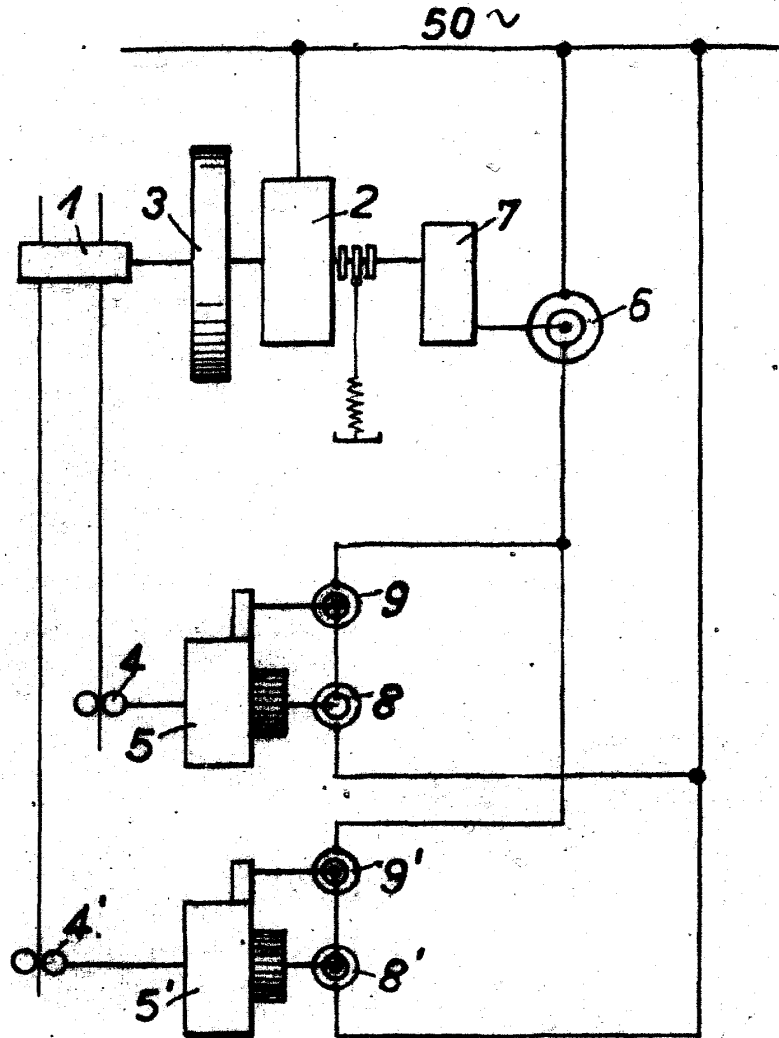
Madrid, 11 de julio de 1946.

Société Anonyme BROWN, BOVERI & CIE.

Por Pedro ACEBO

FOR DEFECT OF ORIGINAL

74255



Madrid, 11 de Julio de 1946.