

ES/.

(Gr. 7. Clase 64.)

Rep. 13858.-



P A T E N T E

a favor de

SIEMENS SCHUCKERTWERKE - G. m. b. H.

por:

" Procedimiento para la distribución de la producción de
energía reactiva en generadores de corriente alterna "

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

En la instalación de centrales de energía eléctrica tanto en las máquinas motrices como en los generadores las construcciones se limitan a tipos determinados. A menudo no es posible suministrar toda la potencia disponible con un solo grupo de modo que se ha de distribuir aquella entre dos o mas grupos de máquinas. Para obtener tambien una distribución ventajosa de la energía desde el punto de vista de la utilización del vapor se hace funcionar una parte de los motores de vapor como máquinas de alta presión adicionales de las principales. El reparto deseado de la energía entre las máquinas principal y adicional se conseguira entonces eligiendo convenientemente la presión intermedia. El reparto de la energía depende en es-



te caso de la clase de la turbina adicional pudiendo el generador adicional tener la misma potencia u otra inferior que el principal.

Sin embargo, en general no se podrá elegir libremente la presión intermedia, lo que ocurre especialmente cuando se han de instalar turbinas adicionales de alta presión en combinación con principales de presión inicial muy reducida. Si la presión intermedia es demasiado reducida, las maquinas han de ser grandes y pesadas y por lo tanto no conviene pasar de un limite inferior en la elección de la presión intermedia. Para obtener maquinas de dimensiones reducidas es conveniente, por otra parte, hacerlas girar a la velocidad maxima posible o sea con 3000 vueltas por minuto con lo cual queda limitada tambien la potencia máxima de un generador. Las condiciones de marcha se presentan como sigue: Si la red tiene un $\cos \phi$ desfavorable la energía suministrada por el generador no solamente disminuye con el $\cos \phi$ sino tambien de un modo absoluto. De un generador de 37000 Kva y un $\cos \phi = 0,7$ no se obtendrán quizás más de 20 a 22000 Kw. Para alcanzar la potencia requerida habría que instalar pues un grupo mayor o se ha de procurar mejorar el $\cos \phi$ mediante un generador de energía reactiva. En este punto entra en acción la invención. Haciendo funcionar el generador accionado por la máquina adicional con un $\cos \phi$ bajo dejando, en cambio, a su cargo la producción de energía reactiva, puede conseguirse un aumento de la potencia de la turbina principal que puede ser tal que se puede prescindir de la instalación de una máquina mayor. Se obtiene pues un mejor rendimiento económico de toda la instalación combinando los motores de los generadores desde el punto de vista de producción y consumo de vapor.

Según la invención se realiza este propósito accionando el generador de energía reactiva por una máquina adicional de la principal. La primera, alimentada por un generador de vapor de alta presión trabaja a contrapresión o con tomas sobre una tubería a media presión que alimenta la máquina principal.

El dibujo representa una forma de ejecución de la disposición según la invención. La caldera de alta presión -1- alimenta la -



turbina auxiliar -3- pasando por la tubería -2-. El generador -4- está acoplado a esta turbina -3- cuyo vapor de escape pasa a la tubería de baja presión -5- que alimenta la turbina principal -6-.

Se mejora el factor de potencia del generador -7- acoplado a la última, produciendo toda o parte de la energía reactiva por el generador -4- de modo que se consigue o bien un aumento de la energía activa en el conjunto de las dos máquinas o bien un mejor reparto de la energía reactiva. La turbina adicional -3- tendrá, además, varias tomas -8- para el recalentamiento del agua de alimentación. Por lo demás la tubería de baja presión -5- puede estar unida a una batería de calderas de baja presión.

= N O T A =

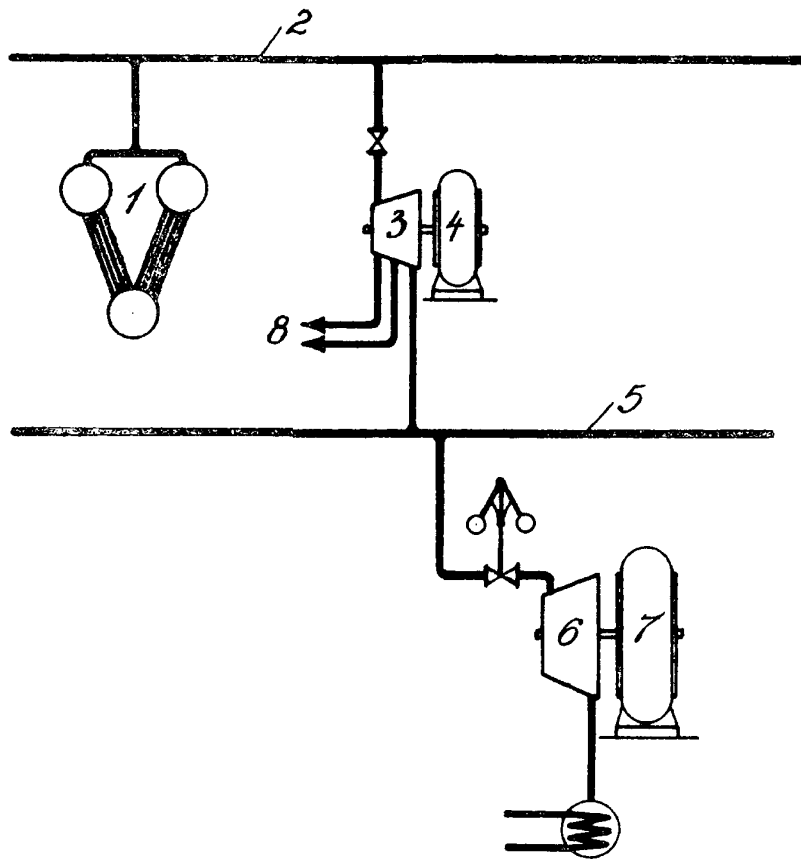
Se reivindica como objeto de esta patente:

- 1). Central de energía con varios generadores de corriente alterna accionados por diferentes motores a vapor, caracterizada por el hecho de que el generador que produce la energía reactiva está acoplado a un motor a vapor adicional de la máquina principal.
- 2). Procedimiento para la distribución de la producción de energía reactiva en generadores de corriente alterna.

Barcelona, 13 febrero 1926.

P. A.

SIEMENS SCHUCKERT-FABRIK ELEKTRO
SOCIEDAD ANÓNIMA
Un Director Gerente Un Subdirector



SIEMENS SCHUCKERT-INDUSTRIA ELÉCTRICA
SOCIETÀ ANONIMA
Un Director Gerente Un Subdirector

[Handwritten signatures]

PAT. ABT.
21570