



H.V.

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

para una patente de invención por veinte años, por = Ins-
talación de motores para la producción de electricidad=
a favor de Don Karl N E U R E U T H E R , residente en
München 47 (Alemania) Bayerbrunnerstrasse, 17.-

=====

Las instalaciones de fuerza destinadas al apro-
visionamiento de una red eléctrica adolecen todas de un
factor de carga malo. Por término medio estas instalacio-
nes se encuentran en servicio con solo el 25 % de la car-
ga posible en conformidad con la construcción de la insta-
lación. De aquí que el precio del kilovatio hora se car-
gue muchísimo con los intereses, pues esta pérdida de in-



tereses debe refluir a los gastos de servicio y a los de consumo de combustible. La porción de los intereses correspondiente a un kilovatio hora solo puede reducirse mediante un aprovechamiento mejor y con preferencia completo de la instalación.

Según el invento se dispone en la instalación y conectada en paralelo a la red una batería de electrolizadores de agua con cajas resistentes a la presión la cual almacena la energía no recibida por la red en el calor de combustión del hidrógeno comprimido electrolíticamente en su formación. La propuesta de servirse de electrolizadores que trabajen a presión normal no es factible en la práctica por razones técnicas y económicas. La instalación de electrolizadores necesitaría demasiado grande espacio y mucha vigilancia para que fuese practicable. Por el contrario, según el invento se usan baterías de electrolizadores resistentes a la presión y por este motivo los gases se originan inmediatamente y sin consumir mas energía, con una elevadísima presión por la misma electrolisis (caso de que se desee, con 1000 at. y mas), por consiguiente con un volumen tan pequeño como se requiere para que puedan aprovecharse en la práctica los gases en forma económica. Las baterías de electrolizadores requieren un espacio tan pequeño que pueden colocarse en cualquier central de fuerza o en cualquier anejo de las mismas fácil de realizar. Los electrolizadores exigen solo una vigilancia pequeñísima.

Gracias al aprovechamiento total de las instalaciones de motores mediante los electrolizadores de presión conectados en paralelo con la red se consigue tambien la ventaja especial mas importante sobre todo en aquellas



instalaciones de fuerza que como las de motores de viento o hidráulicos disponen para el aprovechamiento de una cantidad de energía discontinua pero generalmente en exceso. En tales instalaciones y en general en todas las instalaciones de fuerza que se aprovechan totalmente solo con el auxilio de dispositivos reguladores complicados sería posible aprovechar perfectamente la cantidad de energía existente en cada caso y apesar de ello mantener lo mas igual posible la tensión de la red alimentada por la instalación.

Pero si se conecta en paralelo con la red una batería de electrolizadores resistente a la presión, entonces se consigue la ventaja de que pueden suprimirse por completo las costosas instalaciones de regulación para la instalación de motores, pues la misma batería conectada en paralelo constituye el regulador mas sencillo de la tensión y siempre deja a la dinamo la tensión necesaria para la descomposición (además de la pérdida de resistencia en la línea entre las bornas de la dinamo y la batería de descomposición), con indiferencia del número de revoluciones de la dinamo o del motor que la mueva.

En efecto la batería de electrolizadores a presión tiene la propiedad de que su tensión sube muy poco por encima de un cierto valor de carga. Así por ejemplo un electrolizador puede recibir una cantidad cuádruple de tensión sin que ella aumente más de un 5 %. Gracias, por consiguiente a esto en la conexión paralela propuesta, la tensión de la red no podrá subir más de un 5 % aun cuando exista la diferencia de 400 % entre la potencia producida y la recibida, por la red. La dinamo se escoge con preferencia de manera que al aumentar la intensidad decrezca la tensión



conservando el mismo número de revoluciones.

En el dibujo adjunto se representan esquemáticamente y a título de ejemplo algunas de la numerosas formas posibles de llevar a la práctica la idea del invento.

La fig. 1, presenta una instalación sencilla de corriente continua, y

Las figs. 2 y 3 dos disposiciones diversas en instalaciones de fuerza con redes de corriente alterna.

Un motor cualquiera a (por ejemplo una turbina de vapor o de agua) mueve en el ejemplo de la fig. 1 a una máquina o dinamo de corriente continua e que proporciona de corriente a la red b. Paralelamente a esta red b se deriva un circuito que alimenta a los electrolizadores de presión d. La corriente que en cualquier momento no se consume en la red, se gasta por esta batería d para la descomposición del agua. Los electrodos de los diversos electrolizadores, con el fin de hacer posible una conexión cómoda a la tensión normal de la red, se pueden conectar en serie. Los diversos electrolizadores de presión se conectan también con preferencia en serie, como se representa. Los gases producidos a presión pueden acumularse y emplearse para los fines que se quiera. Mas frecuente es el caso admitido en las figs. 2 y 3, en que el motor a mueve a un generador de corriente alterna f que trabaja sobre la red c.

En este caso, como indica la fig. 2, el motor a se acopla además directamente con una máquina de corriente continua e que cede su corriente a los electrolizadores d. Con preferencia ambas máquinas eléctricas e, f son de igual potencia y poseen la misma potencia que el motor. La excitación de la máquina e de corriente continua solo se influencia por la tensión de la red c, de manera que cuando



sube la tensión del generador f de corriente alterna porque la red c consume menos corriente, sube también el número de líneas de fuerza en los polos de la máquina e de corriente continua por elevarse la tensión de excitación. Así permaneciendo igual el número de revoluciones aumenta la medida de líneas de fuerza y consiguientemente la tensión de la máquina de corriente continua. Por tanto ésta cede mayores cantidades de corriente al electrolizador. Para una regulación de esta clase las bobinas excitantes h é i de las dos máquinas e, f pueden unirse, como indica la fig. 2 en paralelo a una excitatriz m y precisamente intercalando la resistencia de un regulador ordinario de tensión g. Las oscilaciones en la carga de la red c influyen en el regulador g y por tanto en la excitación h é i, de manera que la suma de las potencias de ambos generadores e, f permanece siempre igual. Cuando es conocida la característica del electrolizador, entonces pueden calcularse exactamente las espiras para mantener igual la potencia total.

La transmisión de la tensión de la corriente trifásica de la red c y sus variaciones a la excitación h de corriente continua puede realizarse con auxilio de un rectificador o de un conmutador que se coloque como colector en la dinamo trifásica o también directamente en la excitatriz m del lado de corriente trifásica, esto es, se prevé una máquina excitatriz especial para la de corriente continua e, que unida directamente con la máquina trifásica recibe su tensión cuando no se quiere utilizar directamente de esta forma la excitatriz de la máquina trifásica f.

La fig. 3 presenta como ejemplo el caso en que el motor mueve únicamente al generador f de corriente alter-



1928

na o sea cuando solo se produce esta corriente para la red c. En este caso la corriente continua para los electrolizadores a presión d se produce gracias a que un motor de corriente alterna k unido en paralelo a la red mueve a una dinamo e de corriente continua, que cede su corriente a los electrolizadores b.

La excitación de esta dinamo de corriente continua e está influenciada por la red de corriente alterna. Si por ejemplo sube la carga en la red c, entonces se debilita por la red la excitación de la máquina de corriente continua e, de manera que puede pasar mas corriente a la red. La excitación h, como indica la fig. 3, puede influenciarse así por la red en forma sencilla de manera que entre la red y el enrollamiento excitador se intercala un rectificador l. Tambien en lugar de este podría derivarse la excitación de la máquina de corriente continua de la excitación de la de corriente alterna.

En lugar de este convertidor k, e de corriente alterna en continua conectada en paralelo y excitado correspondientemente, podría colocarse simplemente en paralelo con la red un rectificador cuya corriente continua pasase a los electrolizadores d.

El invento no se limita en ninguna forma a la clase de aplicación y formas de ejecución de sus diversas partes, descritas mas detenidamente en las líneas anteriores, sino que comprende tambien variaciones de las mismas de todas clases.



N O T A.-

Descrito suficientemente el presente invento lo que se declara como de novedad e invención propia, son las siguientes reivindicaciones:

1.- Una instalación de motores para la producción de electricidad, caracterizada porque en paralelo con la red se conecta una batería de electrolizadores resistente a la presión, la cual almacena la energía no recibida por la red en el calor de combustión del hidrógeno comprimido.

2.- Una instalación según lo reivindicado en el punto 1, caracterizada porque el motor se acopla con una máquina de corriente alterna y otra de continua, cada una de las cuales tiene una potencia igual al motor, trabajando la máquina de corriente continua sobre los electrolizadores y la de alterna sobre la red y regulándose ambas máquinas eléctricas de manera que la suma de sus potencias sea constante.

3.- Una instalación según lo reivindicado en el punto 2, caracterizada porque la excitación de la máquina de corriente continua se varía en sentido opuesto al consumo de energía de la red por medio de un regulador influenciado por la tensión de dicha red.

4.- Una instalación según lo reivindicado en el punto 1 o siguientes, caracterizada porque un motor conectado en paralelo a la red de corriente alterna mueve a una dinamo de corriente continua, que suministra la corriente para la batería de electrolizadores y cuya excitación está influenciada por la red.

5.- Una instalación según lo reivindicado en los



puntos 1 y 4, caracterizada porque la regulación de las diversas potencias de las máquinas eléctricas se realiza gracias a que la tensión de la red se rebaja en la proporción correspondiente a la máquina de corriente continua por medio de un rectificador, cuya corriente continua sirve para la excitación del campo magnético.

6.- Una instalación según lo reivindicado en el punto 1, o siguientes, caracterizada porque la excitación de la máquina de corriente continua se toma de la excitatriz de la máquina de corriente alterna.

7.- Una instalación según lo reivindicado en el punto 1 o siguientes, caracterizada porque la corriente alterna producida por la central se recibe por la red y por un rectificador conectado en paralelo con ella y que alimenta a los electrolizadores a presión, de manera que el rectificador y la red se regulan de suerte que la energía producida permanezca constante.

8.- Instalación de motores para la producción de electricidad.- Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

Consta esta memoria de ocho páginas foliadas y escritas por una sola cara.

Madrid, a 7 de febrero de 1928.

Leocadio López y López

P.P.=



1928

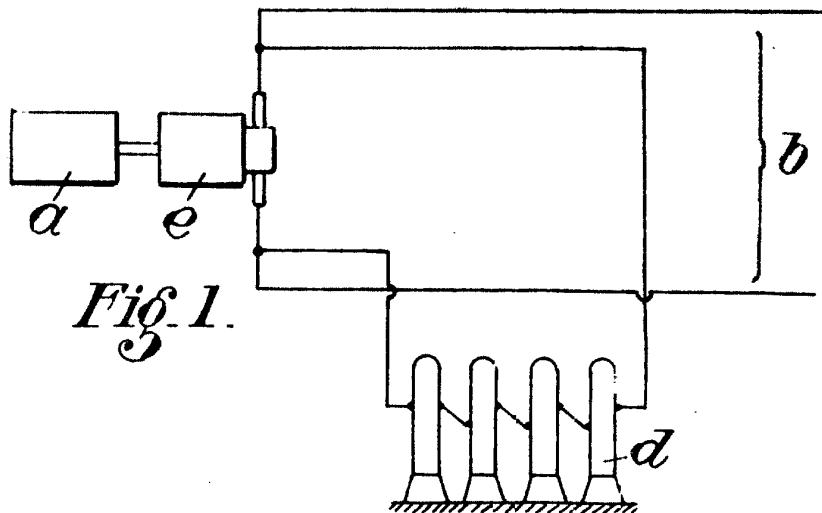


Fig. 1.

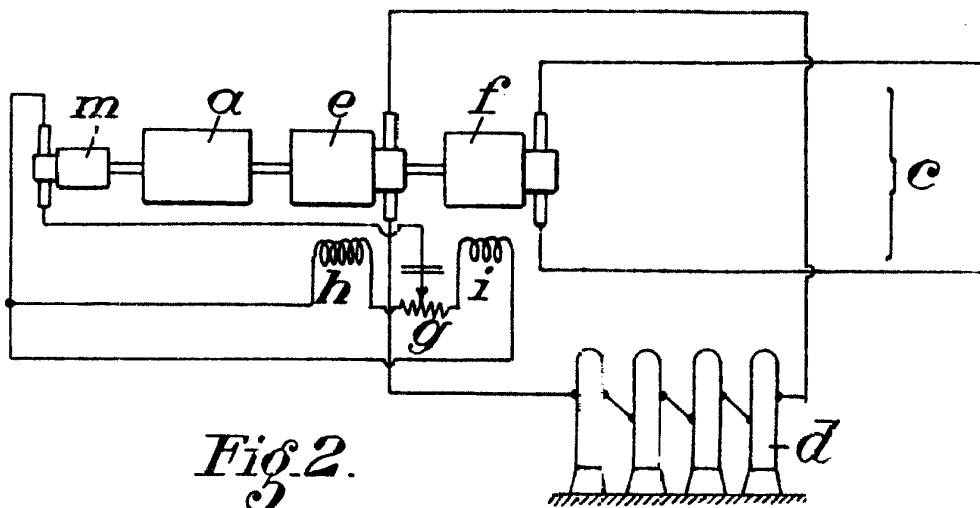


Fig. 2.

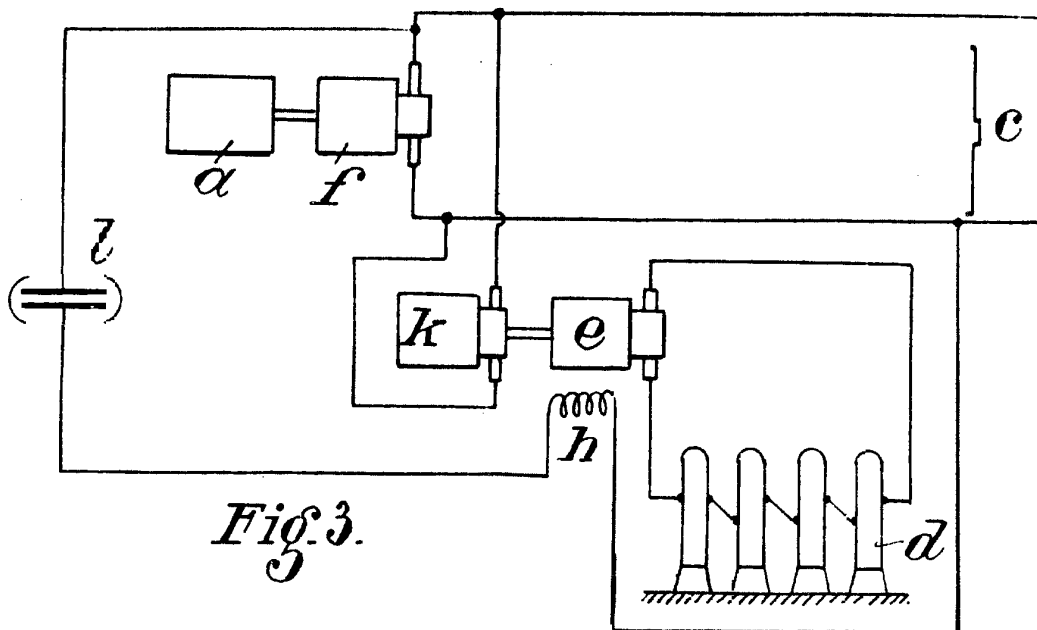


Fig. 3.

ESCALA VARIABLE
LEOCADIO LÓPEZ
P. R.