

174696

P. 5.123 :

Case 8098

174696

PARA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL



22 AGO. 1946

MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
P A T E N T E D E I N V E N C I O N
en
E S P A Ñ A
por VEINTE años

a nombre de METROPOLITAN-VICKERS ELECTRICAL COMPANY LIMITED,
entidad británica, establecida en 1, Kingsway, Londres,
INGLATERRA, por:

UNA INSTALACION DE TURBINA DE GAS REGENERATIVA
"TIVA".

=====:

5 Este invento se refiere a una instalación de tur-
bina de gas regenerativo. Es bien sabido que, por la in-
clusión de la regeneración en un ciclo de turbina de gas de-
be ser posible una reducción en la cantidad de combustible
necesaria para elevar el aire en la cámara de combustión a las
temperaturas deseadas y permisibles. Así, en general, en la



1948

174696

5 forma conocida el aire de la salida del compresor se hace pasar por uno o más tubos o conductos al través de un cambiador de calor situado en el paso de escape de la turbina para que sea calentado por transferencia de calor de los gases de escape antes de ser admitido en la entrada de la cámara de combustión, y se han propuesto variaciones poco importantes de dicha disposición.

10 según el presente invento, en la instalación de turbina de gas regenerativo la acción regenerativa se obtiene por cambiadores de calor, uno situado en el escape de la turbina y el otro entre la descarga del compresor y el extremo de entrada de la cámara de combustión, estando los dos cambiadores de calor conectados para formar un circuito común de transferencias de calor circulatorio en el cual se puede hacer que pase, por ejemplo por medio de una bomba, 15 un agente fluido totalmente independiente, tal como uno de una variedad de gases o líquidos, o alternativamente el agente circulante es aire que se toma de un punto del compresor en su extremo de descarga o cerca del mismo, y después de su circulación puede descargarse a la atmósfera o 20 a un punto de baja presión del sistema.

25 Así el agente circulante varía de temperatura en el escape y el cambiador de calor y el calor adquirido es llevado por el agente al cambiador de calor situado entre el compresor y la cámara de combustión, donde la totalidad o parte de dicho calor adquirido se comunica al aire que entra en la cámara de combustión. En cualquier caso puede emplearse una pluralidad de circuitos de circulación



22 AG

174098

5. en serie o en paralelo; así en el caso de aire tomado del compresor, el mismo se puede hacer pasar por un tubo o conducto situado en el peso de escape de la turbina y desde allí es llevado por la entrada de la cámara de combustión corriente arriba de los chorros y luego continúa de manera que vuelve a pasar por el peso de escape de la turbina y luego otra vez por la parte de entrada de la cámara de combustión, y de allí, por ejemplo, al escape a la atmósfera.

10 La circulación o recirculación del agente fluido de transferencia de calor en un circuito cerrado, no solo asegura su limpieza sino que un agente circulante limpio tiene la evidente ventaja de que por lo menos una de las superficies cambiadoras de calor esté siempre limpia.

15 Otra ventaja es que las dimensiones del calentador pueden ser mayores por razón de la mayor capacidad de absorber "calor" por unidad de volumen del agente circulante, en contraste con la del aire o gas a baja presión. Esto se aplica más especialmente a la disposición de circuito cerrado. Las menores dimensiones de los serpentines o tubos calentadores pueden permitir alternativamente una reducción
20 en la caída de presión del gas de escape que fluye más allá de ellos.

25 Para que el invento pueda ser claramente comprendido se describirá ahora por vía de ejemplo con referencia a los dibujos puramente diagramáticos, que muestran dos montajes diferentes según el invento, en forma diagramática puramente convencional.

En ambas figuras, 1 es el compresor de aire que



174696

5 tiene la entrada anular 1a, siendo este compresor movido mediante el árbol 2 por una turbina 3, la cual puede impulsar solo el compresor 1, o puede realizar un trabajo exterior por ejemplo al través de la prolongación del árbol 2a. o la instalación puede usarse para la propulsión por acción de chorro totalmente o en parte; y puede haber una turbina independiente (no representada) impulsada por los gases que se escapan de la turbina 3.

10 En 4 se representa la cámara de combustión interna abastecida en el extremo izquierdo de aire comprimido procedente del compresor 1, y abastecida de combustible mediante la tobera 4a.

15 En el montaje representado en la figura 1, el efecto regenerativo (ya conocido por sí en principio) se efectúa por los cambiadores de calor 11 y 12, el primero situado en el paso de escape anular 7 de la turbina 3 y el último situado en el extremo izquierdo de la cámara de combustión 4, es decir, corriente arriba del chorro de combustible de la tobera 4a. Los cambiadores de calor 11 y 12 están conectados en serie por tuberías o conductos 13, y este sistema está
20 lleno de un fluido como se dice arriba, que circule de cualquier manera conveniente, por ejemplo por una bomba indicada en 14.

25 El montaje de la figura 2 es virtualmente el mismo que el de la figura 1 salvo que en vez de estar el fluido auxiliar en un ciclo cerrado en los miembros 11, 12 y 13 en la figura 1, el fluido motor auxiliar (figura 2) es aire tomado de la descarga del compresor 1 mediante un tubo 15



174696

representado como una sola línea y doblado, por decirlo así, como se representa para proveer las porciones 11a y 12a del cambiador de calor de una descarga final a la atmósfera u otra región de baja presión, como lo indica la flecha 16.

5 La instalación ilustrada y descrita con referencia a los dibujos adjuntos está construida y destinada para funcionar como arriba se expone.

10 Este solicitud, que corresponde a la presentada en Gran Bretaña el 24 de julio de 1944, se sujeta a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto de Propiedad Industrial.

-c- M O N T A -c-

15 Los puntos de invención propia y nueve que se presentan para que sean objeto de esta Patente de invención en España por VEINTE años, son los siguientes:

20 1ª - Una instalación de turbina de gas regenerativa en la cual la acción regenerativa se obtiene por cambiadores de calor, uno situado en el escape de una turbina y el otro situado entre la descarga del compresor y el extremo de entrada de la cámara de combustión, estando estos dos cambiadores de calor conectados para formar un circuito común de transferencia de calor circulatorio, por el cual se hace pasar un agente fluido enteramente separado de los gases



22

174696

de combustión de la instalación.

5 2º - Una instalación de turbina de gas regenerativa según se reivindica en el punto 1º., en la cual el agente fluido segregado está en un ciclo cerrado y se hace circular en el mismo, por ejemplo, por medio de una bomba.

3º - Una instalación de turbina de gas regenerativa según se reivindica en el punto 1º., en la cual el agente circulante separado es aire tomado del compresor en su extremo de descarga o cerca del mismo.

10 4º - Una instalación de turbina de gas regenerativa según se reivindica en el punto 1º., y virtualmente como se representa en forma puramente diagramática en los dibujos adjuntos, y virtualmente como se describe con referencia a los mismos.

15 5º - Una instalación de turbina de gas regenerativa.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

20 Esta Memoria consta de seis hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 22 AGO. 1946

P. A.

Alberto de Eizaburu
Por Poder

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL



P. 5/23

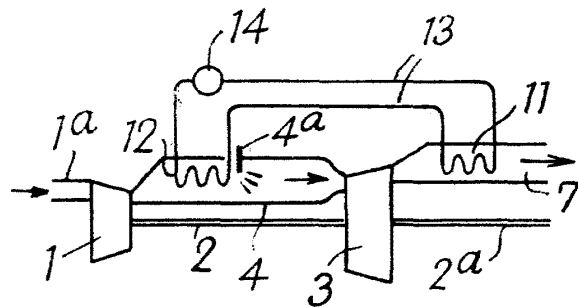


FIG. 1.

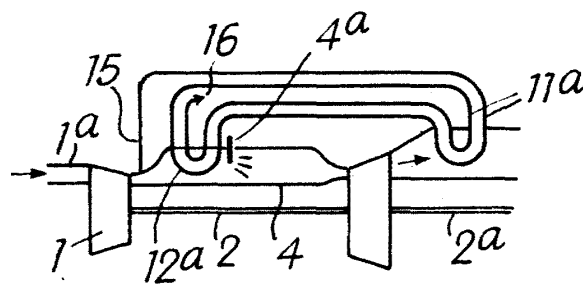


FIG. 2.

[Handwritten signature]