

9261 NOV 04 1926

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña

a la

solicitud de una patente de invencion por veinte años en España a favor de Monsieur Jean GAILHAT domiciliado en 16 Avenue Victor Hugo en MONTMORENCY (Francia)

por

UN PROCEDIMIENTO PARA LA ALIMENTACION DE LAS CALDERAS QUE TRABAJAN A TEMPERATURAS SUPERIORES AL PUNTO CRITICO DE LOS FLUIDOS GASEOSOS DESTINADOS A LA PRODUCCION DE FUERZA MOTRIZ.

=== oOo ===

La presente invencion tiene por objeto un procedimiento para la alimentacion de las calderas destinadas a la gasificacion total de los fluidos que accionan motores termicos bajo temperaturas superiores a su temperatura critica, con la ayuda de un dispositivo constituido por la combinacion de tres elementos esenciales, de los cuales el adjunto dibujo muestra, de una forma esquematica y a titulo de ejemplo, una forma de realizacion.

El primer elemento de la combinacion, consiste en un expansor cualquiera 1, por ejemplo maquina de cilindro o turbina, siendo puesto en accion este expansor, por un gas procediendo directamente de la caldera 2. El escape del gas expandido en la maquina antedicha se verifica en un deposito especial 3 donde este fluido va a mezclarse intimamente al liquido inyectado por una bomba 4 que constituye la segunda parte del sistema.

Esta bomba aspira el liquido precedente del condensador 5, el cual esta alimentado a su vez por el escape de la maquina motriz principal no figurada sobre el dibujo. Este condensador esta esencialmente mantenido a una temperatura ligeramente inferior a la temperatura critica del fluido utilizado que se condensa alli bajo la forma neta-

mente liquida.

Despues de la aspiracion, la bomba lanza el fluido, aun liquido, al deposito especial 3, donde se verifica su mezcla con el gas de escape procedente del expansor 1.

La constitucion del fluido escogido y los volúmenes respectivos de las cilindradas de esta bomba y del expansor, deben estar regulados de manera que su mezcla intima, en el deposito especial 3, alcance un grado tan proximo como sea posible al estado critico de este fluido.

Por ultimo, un compresor 6, que forma el tercer elemento de la combinacion, aspira entonces la mezcla realizada en el deposito 3 y la comprime adiabaticamente para inyectarla en la caldera sin disipacion de calor al exterior.

El conjunto de estas tres maquinas esta unido directamente al arbol motor 7 de la maquina motora cuyo escape se verifica en el condensador 5 y suministra el liquido destinado a la alimentacion, siguiendo un ciclo esencialmente cerrado.

La particularidad fundamental de este sistema de alimentacion, consiste en el aumento mayor posible del trabajo preciso a esta alimentacion, trabajo que se verifica por medio de una toma de gas procedente directamente de la caldera y destinado a accionar el expansor para volver despues a la caldera, sin disipacion exterior de calor, despues de la mezcla intima con una cantidad de liquido condensado regulada de manera que esta mezcla sea llevada a la proximidad inmediata del estado critico.

Resulta de ello, un aumento considerable del rendimiento termodinamico del conjunto total motor.

Efectivamente, el trabajo producido por el expansor se agrega al de la maquina motora principal y se encuentra trabajo efectuado a expensas del calor cedido por la caldera sin ninguna disipacion subsiguiente por el condensador.

Igualmente el trabajo de alimentacion

ESPECIAL  
10 JUN 1926

Igualmente el trabajo de alimentacion efectuado por el compresor 6 se encuentra exactamente compensado por una cantidad igual de trabajo directo de la admision, por que el fluido inyectado por este compresor empuja delante de él un volumen igual de gas formado ya bajo la presion inicial y a la temperatura reinante en la caldera.

Desde luego, el sistema motor comprendiendo una maquina termica accionada por el gas procedente de una caldera alimentada por el conjunto de los aparatos anteriormente descritos, puede ser considerado como un sistema complejo, constituido por la combinacion de dos maquinas termodinamicas una de las cuales funciona sin ceder nada al condensador.

Seguramente la caldera recibe, durante la alimentacion, una cantidad de fluido transformador superior a la que realiza el unico expansor antes descrito; pero nada impide admitir que el calor cedido por la caldera para el funcionamiento del sistema de alimentacion aqui descrito, y que entra alli gracias a él, directamente, no introduce ninguna modificacion en el regimen de la maquina motora que se supone desprovista de este sistema particular de alimentacion, de tal suerte que el rendimiento de esta maquina motriz continua siendo el mismo que si la alimentacion se hiciera, con el fluido procedente del condensador, por medio de una bomba normalmente accionada por el arbol motor.

Sea por tanto  $\tau$  la cantidad de calor cedida por la caldera para el trabajo realizado por la maquina motriz principal con su rendimiento especifico:  $\rho < 1$  y sea  $T$  la cantidad de calor cedida por la misma caldera para el trabajo efectuado por el sistema de alimentacion descrito anteriormente, sin perdida de calor al condensador.

El rendimiento del conjunto total sera evidentemente:

$$R = \frac{T + \rho \tau}{T + \tau} > \frac{\rho(T + \tau)}{T + \tau} = \rho$$

Esto prueba irrefutablemente la mejora del rendimiento antes enunciado.

N O T A

=====

La presente invencion comprende las siguientes reivindicaciones:

1º- Un procedimiento de alimentacion de las calderas que trabajan a temperaturas superiores al punto critico de los fluidos gaseosos destinados a la produccion de potencia motriz, estando esencialmente caracterizado este procedimiento, por el hecho de que el trabajo necesario para esta alimentacion, esta suministrado por una toma de gas procediendo directamente de la caldera y haciendo funcionar un expansor, volviendo despuesteste gas a la caldera, sin disipacion exterior de calor, despues de mezclarse intimamente con una cantidad de liquido condensado regulada de manera que esta mezcla sea llevada a la prximidad inmediata al estado critico

2º- Un sistema de alimentacion permitiendo la realizacion del procedimiento anteriormente especificado, comprendiendo esencialmente este sistema la combinacion de los siguientes medios:

a) Un expansor cualquiera (maquina de cilindro o turbina) puesto en accion por el gas procedente de la caldera y cuyo escape despues de la expansion se verifica en un deposito especial.

b) Una bomba aspirando el liquido en el condensador alimentado por el escape de la maquina motora principal y mantenido esencialmente a una temperatura ligeramente inferior a la temperatura critica del fluido utilizado que se condensa alli bajo la forma netamente liquida, siendo rechazado este liquido por la bomba despues de aspiracion en el deposito especial antedicho, donde se verifica su mezcla con el gas de escape del expansor, llegando la mezcla asi obtenida a un estado tan proximo como posible al estado critico del fluido considerado.

c) Un compresor destinado a aspirar la mezcla formada en el deposito especial antedicho y a comprimirla adiabaticamente para inyectarla en la caldera, sin disipacion de calor al exterior.

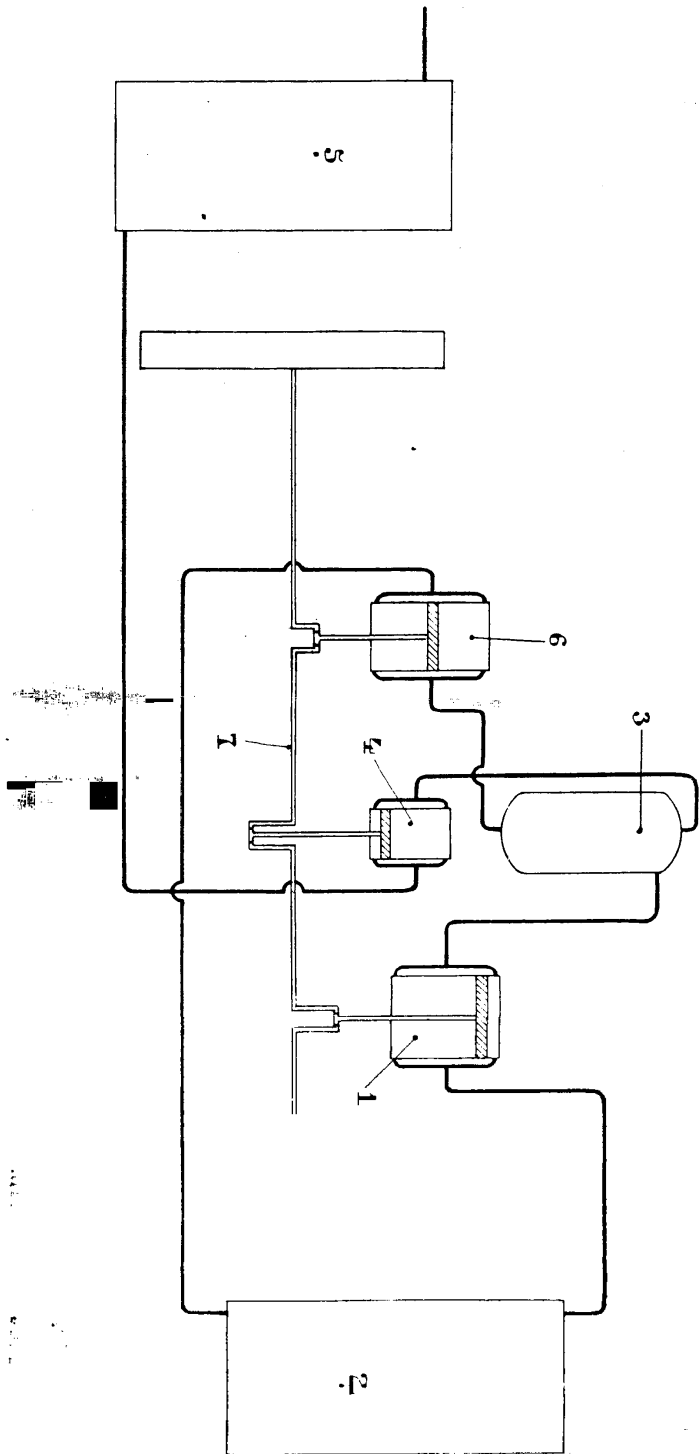


El conjunto de estas tres maquinas esta unido directamente al arbol motor de la maquina motora principal, cuyo escape se verifica en el condensador especificado en b)

3º- En resumen reivindico como de mi exclusiva invencion y como objeto sobre el que ha de recaer la patente que se solicita por veinte años en España; UN PROCEDIMIENTO PARA LA ALIMENTACION DE LAS CALDERAS QUE TRABAJAN A TEMPERATURAS SUPERIORES AL PUNTO CRITICO DE LOS FLUIDOS GASEOSOS DESTINADOS A LA PRODUCCION DE FUERZA MOTRIZ.

Todo conforme queda descrito en la presente Memoria que consta de cinco hojas escritas a maquina por una sola cara y dibujos que se acompañan a la misma.

Madrid 30 de junio de 1926



*Handwritten signature or name, possibly "L. J. ..."*

