

**MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL**



181143

P.- 4505.-

P. H.- 8663.-

181143

- 2 ABR. 1948

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud
de

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

formulada el 26 de diciembre de 1947, con el N° 181.143

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de N. V. PHILIPS' GLOBILAMPENFABRIEKEN, entidad
holandesa, establecida en Emmasingel 29, Eindhoven, Holanda,
por:

"UN MOTOR DE GAS CALIENTE".-

El presente invento se refiere a un motor de gas
caliente con regulación de la potencia indicada, según un
procedimiento en el cual la regulación se lleva a cabo en
una forma ya propuesta con anterioridad, poniendo el conte-
nido del cilindro del motor en comunicación con una cámara
separada en la cual existe un gas que puede servir para la



181143

carga del cilindro del motor. La presión del gas en esta cámara separada es aumentada o disminuida, según que en el ciclo debe tomar parte una mayor cantidad de gas o que del ciclo deba ser retirada una cantidad de gas, para poder modificar de este modo la potencia indicada.

Según el presente invento, la variación de la presión del gas en esta cámara separada se lleva a cabo por una alteración de la temperatura del gas en la misma. Los motores de gas caliente, sin embargo, están ya provistos de un medio a elevada temperatura para conseguir la necesaria en el calentador del motor, cuyo medio puede emplearse simultáneamente para la aportación de calor al gas en la cámara separada. Si poco tiempo después de un aumento de la potencia es necesaria de nuevo una disminución de la misma, el gas de la cámara mencionada puede, en caso deseado, ser enfriado de nuevo artificialmente por medio del líquido de refrigeración existente para el motor.

Los motores de gas caliente apropiados para el empleo del procedimiento de regulación arriba descrito, poseen una cámara separada que contiene medios que sirven para aportar calor al gas de esta cámara y, en su caso, también para derivar calor. Esta cámara, por medio de un canal que puede cerrarse, está en comunicación con el cilindro del motor. Abriendo un obturador de este canal, la cámara separada se pone en comunicación con el cilindro. Si la presión en esta cámara es mayor que la presión media en el cilindro del motor durante el ciclo, fluirá gas desde la cámara separada al cilindro del motor, con lo cual aumenta la potencia indicada del



181143

motor. Si la presión en la cámara auxiliar es más baja, se disminuirá la potencia indicada en una forma por completo similar.

5 El invento se explicará con más detalle a base de dos ejemplos de realización.

En la figura 1 se representa un motor de gas caliente con una cámara separada en la cual van dispuestos dos sistemas de tubos para el calentamiento o enfriamiento del gas de esta cámara.

10 En la figura 2 se representa una sencilla forma de realización en la cual la temperatura del gas de la cámara separada es tomada directamente del gas del espacio caliente o del espacio frío.

En la figura 1, 10 es el cilindro de un motor de gas caliente en el cual se mueven un expulsor 11 y un émbolo 12. El expulsor 11 divide el espacio del cilindro en dos partes, a saber, el espacio caliente 13 y el espacio frío 14. En este espacio caliente el gas se encuentra, en el funcionamiento del motor, exclusivamente a alta temperatura; esta temperatura la obtiene el gas en el calentador 15. El gas llega al espacio frío atravesando el enfriador 16, en el cual se de la cantidad de calor presente todavía después de la expansión. Entre el enfriador y el calentador se encuentra un regenerador 17. El émbolo y el expulsor son impulsados en común desde el cigüeñal 18 que se encuentra en el cárter 19.

25 El contenido del cilindro 10 está en comunicación, mediante un conducto 20, que desemboca en el espacio frío 14, con una cámara separada. En esta cámara 21 se encuentra un



181143

gas, de ordinario el mismo con el cual es alimentado el cilindro del motor, bajo una presión determinada. La tubería 20 está provista de un obturador 22 que hace posible unir o no el cilindro con la cámara 21. En la cámara 21 hay dos serpentines 23 y 24 en la parte inferior y, respectivamente, en la superior de la misma. El serpentín inferior 23 está unido, por medio del tubo obturable 25, con el canal de los gases de combustión 26 del dispositivo calentador del motor de gas caliente. Abriendo el obturador 27 de la tubería 25, una parte de los gases de combustión es llevada a través del serpentín 23. En este serpentín se cede al gas de la cámara 21 una cantidad determinada de calor, de modo que la presión del gas en esta cámara aumenta. Después de cerrar la tubería 25 no se aporta ningún calor más, de modo que la presión no sigue aumentando. Por el contrario, por irradiación térmica, la temperatura del gas en la cámara 21 decrece lentamente, con lo cual disminuye asimismo la presión. Pero si poco tiempo después de un aumento de la potencia debe realizarse de nuevo una disminución de la misma, el enfriamiento del gas puede tener lugar más rápidamente, abriendo el obturador 29, con lo cual una parte del agua de enfriamiento empleada en el motor es llevada al serpentín de enfriamiento 24 a través de la tubería 28.

En la figura 2 se representa otra forma de ejecución, en la cual resulta superfluo el empleo de un serpentín de caldeo, y, en su caso, de un serpentín de refrigeración en la cámara 21. Las partes que corresponden a la figura 1, se han provisto de números idénticos. La cámara 21 está



181143

provista en este caso, sin embargo, con dos conductos de unión obturables, 30 y 32, con el cilindro del motor. El conducto de unión 30 desemboca en el espacio frío 14 y el conducto de unión 32 desemboca en el espacio caliente 13.

5 Abriendo el obturador 33 de la tubería 32 durante varias revoluciones del cigüeñal fluye periódicamente una parte del gas calentado desde el espacio caliente 13 a la cámara 21 y cede así el gas de esta cámara una cantidad de calor. La cantidad de calor cedida y, consiguientemente, el aumento de temperatura depende, en primera aproximación, de la duración del tiempo durante el cual está abierto el obturador 33.

10 Este aumento en la temperatura del gas en la cámara 21 determina, sin embargo, un aumento de presión correspondiente, de modo que a cada revolución del cigüeñal la cantidad de gas que fluye de la cámara 21 al cilindro del motor es algo mayor que a la inversa. Si la potencia indicada ha aumentado en medida suficiente la regulación puede detenerse cerrando el obturador 33. Una disminución de la potencia indicada es posible abriendo al obturador 31 en lugar del obturador 33 y
15 poniendo de este modo la cámara 21 en unión con la cámara fría del motor. La regulación mencionada sólo puede realizarse entonces si la disminución temporal de la potencia por la adición de la cámara separada 21 no produce perturbación alguna en el funcionamiento.

25 Esta solicitud que corresponde a la presentada en Holanda, el 13 de agosto de 1943, bajo el número 112.629, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto de Propiedad Industrial y a los derivados de los Decretos de Moratoria del 7 de febrero y 4 de julio de 1947.



- N - 2 ABR. 1940 - T A -

181143

181143

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

5

1º.- Un motor de gas caliente en el cual la regulación de la potencia indicada se realiza porque el contenido del cilindro del motor, por medio de un canal obturable, se puede poner en comunicación con otra cámara, en cuya cámara reina una presión de gas que puede variarse, al paso que se disponen medios para modificar la temperatura del gas que se encuentra en esta cámara.

10

2º.- Un motor de gas caliente según se reivindica en el punto 1º, caracterizado porque los medios para el intercambio de calor consisten en un sistema tubular dispuesto en la cámara separada, el cual es recorrido por los gases de combustión de la fuente de calor del motor.

15

3º.- Un motor de gas caliente según se reivindica en el punto 2, caracterizado porque la cámara separada está provista asimismo de un sistema tubular que es recorrido por el agente de enfriamiento del motor.

20

4º.- Un motor de gas caliente según se reivindica en el punto 1º, caracterizado porque los medios para el intercambio de calor consisten en una comunicación obturable de la cámara con el espacio caliente del cilindro del motor.

25

5º.- Un motor de gas caliente según se reivindica en el punto 4, caracterizado porque existe asimismo una comunicación obturable con el espacio frío del cilindro.



181143

62.- Un motor de gas caliente.

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.

5 Esta memoria consta de siete hojas escritas por una sola cara.

Madrid, - 2 ABR. 1948

P. A.

Alberto de Elizaburu

Por firmar

MALE REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

181143

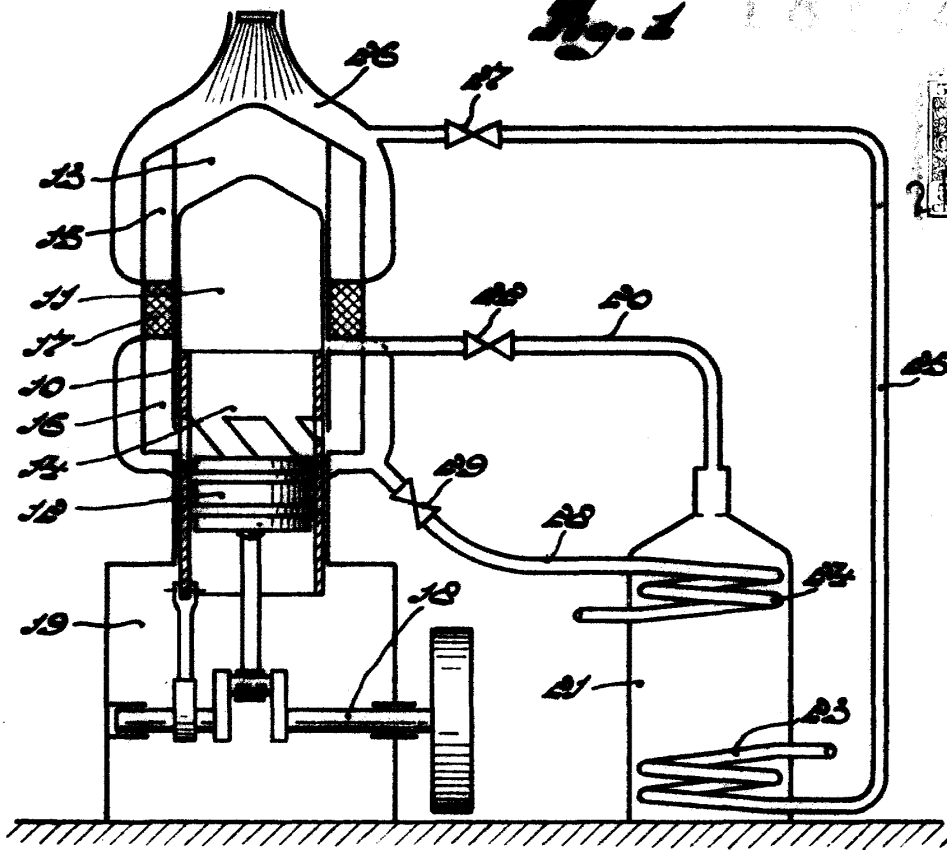
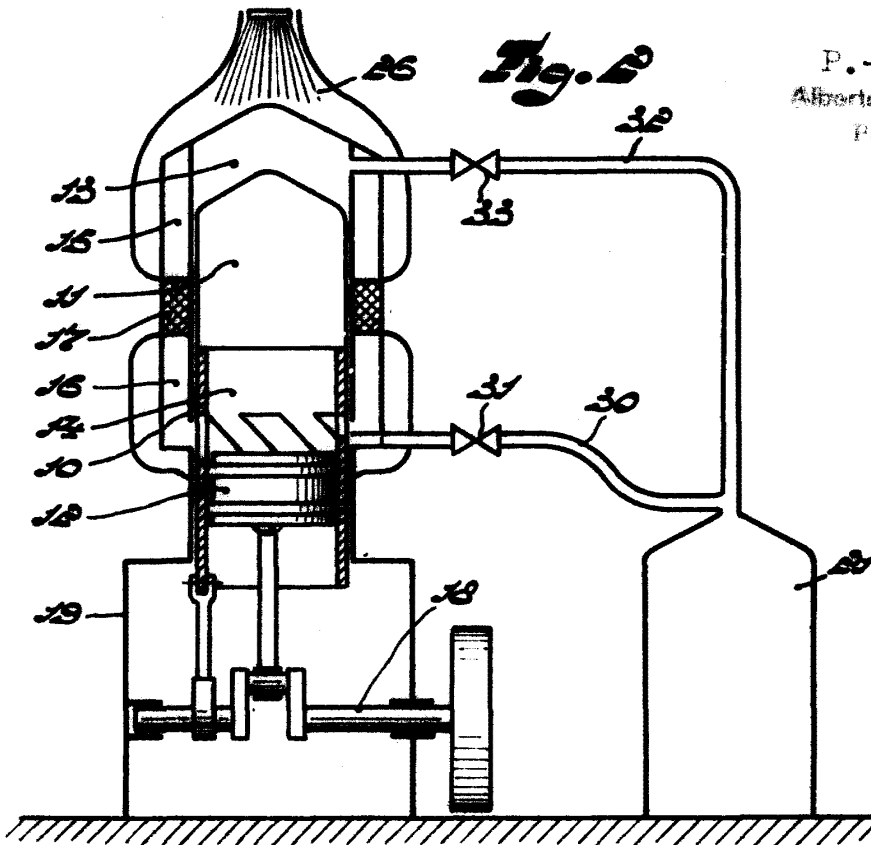


Fig. 2



P.- A.-
Alberto de Elizaburu
Por Poder