



321719

MEMORIA DESCRIPTIVA
DE UNA PATENTE DE INVENCION, POR VEINTE AÑOS EN ESPAÑA
A FAVOR DE JOH. VAILLANT K.G., DE NACIONALIDAD ALEMANA,
RESIDENTE EN REMSCHEID, Berghauserstrasse 40,

S O B R E

"INSUFLADOR PARA QUEMADORES DE GASIFICACION DE ACEBITES"



1966
321719

El invento se refiere a un insuflador para quemador de gasificación de aceite.

Ya ha sido propuesto conducir al sistema de aspiración del insuflador no solamente aire limpio, sino también
5.- una parte de gas de escape de la zona del quemador. Mediante este retorno de gas de escape sobre el insuflador, se consigue que a la cámara de mezclado, en la que tiene lugar una gasificación de la niebla de aceite que se inyecta, se conduzca una mezcla caliente de aire limpio-gas escape, de
10.- manera que la gasificación del aceite puede llevarse a cabo en un torbellino caliente de esta mezcla, a modo de ciclón.

Por tanto, para la puesta en marcha de un quemador de esta clase, y antes de su encendido, se calienta artificialmente la parte de mezcla aspirada en la zona del quemador,
15.- en la forma anteriormente descrita, por ejemplo mediante calefacción eléctrica. Se ha demostrado sin embargo, que mediante el calentamiento eléctrico de la parte de mezcla, no se puede alcanzar la temperatura necesario para el óptimo funcionamiento del quemador, produciéndose dificultades para
20.- su encendido.

El invento tiene como misión fundamental la de eliminar éstas dificultades de encendido, lo que consigue mediante la previsión de un elemento de estrangulación o reducción sensible al calor, dispuesto en el canal de salida del insuflador, el que intercepta dicho canal en tanto no se ha alcanzado la temperatura adecuada de la mezcla impulsada, y
25.- abre o aumenta automáticamente la sección transversal del canal de salida, al aumentar la temperatura de la mezcla.

Se ha demostrado que las dificultades de encendido para la mezcla no calentaba todavía a la temperatura de
30.-



321719

funcionamiento, son producidas porque la velocidad de corriente necesaria para preparación de la mezcla inyectada es demasiado grande, y que una velocidad de corriente reducida mediante el transitorio estrangulado del canal de salida del insuflador, facilita esencialmente el encendido del quemador.

5.-

En forma conveniente, el miembro de reducción o estrangulación se prevé sujeto en una de las paredes del canal de salida, curvado en estado frío, hacia dentro de dicho canal, y constituido por un resorte bimetálico que por calentamiento se desdobra y viene a apoyarse sobre la pared del canal.

10.-

Ocurre ciertamente en el arranque o puesta en marcha del quemador, que para conseguir una llama bien adherente se necesita no solamente la reducción de la velocidad de corriente de la mezcla, sino que en el punto o fase de arranque, exista una porción de aire limpio, relativamente mayor que la necesaria para el funcionamiento permanente con el quemador caliente.

15.-

Ya ha sido propuesto aplicar a tales quemadores de gasificación de aceite un insuflador con una rueda doble de insuflación, cuyas dos mitades aspiran por un lado aire limpio y por el otro gases de escape, y ambas impulsan por otro lado juntas, en un canal de salida común. En aplicación de un insuflador doble de esta clase puede disponerse otra realización del invento, en la que el miembro de estrangulamiento o regulación del canal de salida se encuentre dispuesto de tal manera que se reduzca más intensamente la parte de gases de escape que la de aire limpio, consiguiéndose de esta manera un aumento relativo de la parte de aire limpio durante el período de arranque. Prácticamente puede disponer-

25.-

30



321719

se de manera que el resorte bimetalico sea más estrecho que el canal de salida común, o sea previsto a un lado del mismo, para que el aire limpio impulsado por una mitad del insuflador atraviere parcialmente a través del lugar estrechado por el aire bimetalico.

5.-

Por aplicación de un insuflador doble semejante, que impulsa en corrientes separadas las porciones de aire limpio y los gases de escape, se obtiene otra posibilidad ventajosa, para mejorar las condiciones de funcionamiento del quemador. Cuando éste se hace funcionar con potencia reducida, es decir, con una conducción aminorada de combustible y aire limpio, la temperatura de funcionamiento de la mezcla inyectada de gases de escape y aire limpio puede ser demasiado elevada debido a que tenga una parte demasiado alta de gases de escape. Para evitarlo, puede disponerse otro miembro o elemento de regulación o estrangulamiento sensible al calor, en el canal de salida, en el campo de corriente de la parte de salida de gases correspondiente a la mitad del insuflador que impulsa gases de escape. De esta manera se obtiene una seguridad de regulación, no solamente contra las temperaturas de mezclado demasiado pequeñas, sino también sobre las demasiado elevadas.

10.-

15.-

20.-

25.-

30.-

Convenientemente, este miembro de regulación o estrangulamiento, puede hallarse formado por un resorte bimetalico sujeto a una de las paredes del canal y que a la temperatura de funcionamiento esté apoyado en la pared del canal de salida; que presente aproximadamente la mitad de la anchura de salida del canal, y que esté dispuesto sobre el lado de impulsión de salida de gases, curvándose al elevarse la temperatura en el canal de salida.



321719

Un ejemplo de realización del invento se representa esquemáticamente en las figuras 1ª y 2ª y se describe a continuación.

5.- Mediante un motor 1, se acciona sobre el árbol 2, un doble insuflador, que posee dos rodetes o ruedas de insuflador 3- 3'.

10.- La rueda de insuflador 3, aspira aire limpio a través de un canal 4, en el que se encuentra la válvula de estrechamiento 4'. La rueda 3' aspira, a través de un canal 5, situado en la zona de un quemador (no representado), una parte del gas de escape que antes del encendido del quemador durante el período de arranque, es calentado eléctricamente en forma que tampoco se representa.

15.- El aire limpio y la porción de gas de escape, se lanzan como corrientes adyacentes por las ruedas 3 y 3', siendo impulsadas a un canal de salida común 6, y desde allí a una cámara de mezclado. En la pared del canal de salida 6 está sujeto un resorte bimetálico 7 que, en estado frío se halla doblado y apoyado con una determinada tensión previa
20.- sobre un tope 8.

El resorte bimetálico 7 limita, en el canal de salida 6, una ranura de laminado o estrechamiento 9. Este resorte 7 es más estrecho que el canal de salida 6, y se encuentra dispuesto de manera que, en un lado, impide por completo el
25.- paso de la corriente impulsada por la rueda de salida del gas 3' y solamente en parte la corriente de aire procedente de la rueda de insuflación 3, en su paso a través de la ranura de estrechamiento 9.

30.- Mediante el resorte bimetálico estrechador, no solamente se disminuye la velocidad de la corriente en el canal



1703
321719

de salida 6, sino que también se modifica la relación entre el gas de escape y el aire limpio en el canal de salida, en el sentido de un aumento relativo de la proporción de aire limpio.

- 5.- Bajo la acción de calentamiento, se desencorva el resorte bimetálico 7, y se apoya sobre la pared del canal de salida 6, de manera que al alcanzar la temperatura de funcionamiento, después del encendido del quemador, desaparece automáticamente el estrechamiento 9.
- 10.- En la pared del canal de salida 6, está sujeto otro resorte bimetálico 10 que en estado frío se apoya con pretensado sobre la pared del canal. Este resorte bimetálico 10 se encuentra dimensionado y pretensado de manera que solamente comienza a curvarse después de haber sobrepasado
- 15.- la temperatura de funcionamiento, separándose de la pared del canal hasta que se apoya sobre el tope 12, formando entonces una ranura de laminado o adelgazado 11.
- El resorte bimetálico 10, se encuentra diseñado tan delgado y dispuesto a un lado del canal de salida 6, que
- 20.- solamente reduce o estrangula la corriente de gas de escape impulsada por la rueda de insuflación 3. Cuando el quemador marcha con potencia aminorada y por tanto se reduce la alimentación de combustible y al mismo tiempo se cierra la mariposa o elemento de estrangulación de aire limpio 4, la temperatura puede ser sobrepasada debido a la porción ahora relativamente grande de gas de escape. En tal caso, entra en
- 25.- funcionamiento el resorte bimetálico 10 y disminuye la porción de gas de escape mediante estrechamiento en la ranura 11.
- Podrán ser variables todas aquellas condiciones accesorias tales como forma, materia en que se fabrique etc. etc.
- 30.-



366
321719

que no tengan influencia sustancial en la esencialidad del invento.

N O T A

En resumen, la presente solicitud recaerá sobre

- 5.- las siguientes reivindicaciones.
- 1ª.- Insuflador para quemadores de gasificación de aceites, que aspira una parte de gases de escape al mismo tiempo que aire limpio de la zona del quemador calentado eléctricamente antes de su encendido, caracterizado porque
- 10.- en el canal de salida se encuentra dispuesto un miembro de estrangulación o reducción sensible al calor, que cierra dicho canal mientras no se alcanza la temperatura de funcionamiento de la mezcla impulsada, y aumenta automáticamente la sección del canal, al aumentar la temperatura de la mezcla.
- 15.- 2ª.- Insuflador para quemadores de gasificación de aceites, según la reivindicación primera, caracterizado porque el miembro de reducción o estrangulamiento está constituido por un resorte bimetálico sobresaliente, sujeto a la pared del canal de salida, que se mantiene curvado en estado frío,
- 20.- desencorvandose bajo el calor y llegando a apoyarse sobre la pared exterior de dicho canal de salida.
- 3ª.- Insuflador para quemadores de gasificación de aceites, según reivindicaciones primera y segunda, con doble rueda insufladora, en una de las cuales se aspira aire limpio
- 25.- y en la otra parte de gases de escape, impulsando ambas corrientes juntas en un canal común, caracterizado porque el miembro o elemento de estrangulación o reducción se encuentra dispuesto en el canal de salida, de manera tal que reduce más la parte de gases de escape que la de aire limpio.
- 30.- 4ª.- Insuflador para quemadores de gasificación de



321719

aceites, según las reivindicaciones segunda o tercera, caracterizado porque el resorte bimetálico es más delgado de que la totalidad del canal de salida, y se encuentra dispuesto en él lateralmente de manera que el aire impulsado por una mitad del insuflador pasa solamente en parte a través del lugar de estrangulamiento formado por el resorte bimetálico.

5.- 5ª.- Insuflador para quemadores de gasificación de aceites, según las reivindicaciones tercera o cuarta, caracterizado por la previsión de otro miembro de reducción o estrangulamiento, dispuesto en la mitad del insuflador que impulsa los gases de escape en el canal de salida, el que, al aumentar la temperatura de funcionamiento sobrepasándola, y al propio tiempo la de la mezcla, cierra o reduce la porción de gases de escape.

10.- 6ª.- Insuflador para quemadores de gasificación de aceites, según la reivindicación quinta, caracterizado porque el miembro de estrangulamiento o reducción sujeto a una de las paredes del canal de salida, está constituido por un resorte bimetálico que tiene aproximadamente la mitad de la anchura de dicho canal, y se halla dispuesto en el lado de impulsión de los gases de escape, doblándose o curvándose hacia adentro en el canal para una elevación de la temperatura de funcionamiento.

15.- 7ª.- INSUFLADOR PARA QUEMADORES DE GASIFICACION DE ACEITES.

Según se describe en la presente memoria que consta de ocho folios mecanografiados por una sola cara y dibujos.

Madrid, 13 ENE. 1966

321719

321719

13

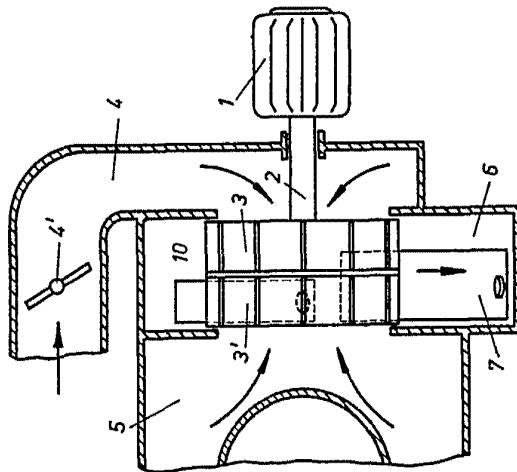


Fig. 1

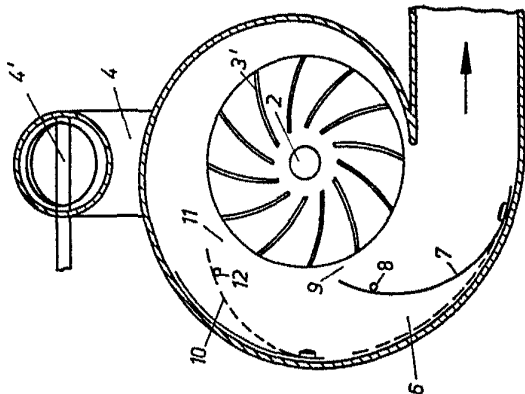


Fig. 2

PATENT OFFICE
 13 FEB 1965
 PATENT OFFICE
 13 FEB 1965

321719

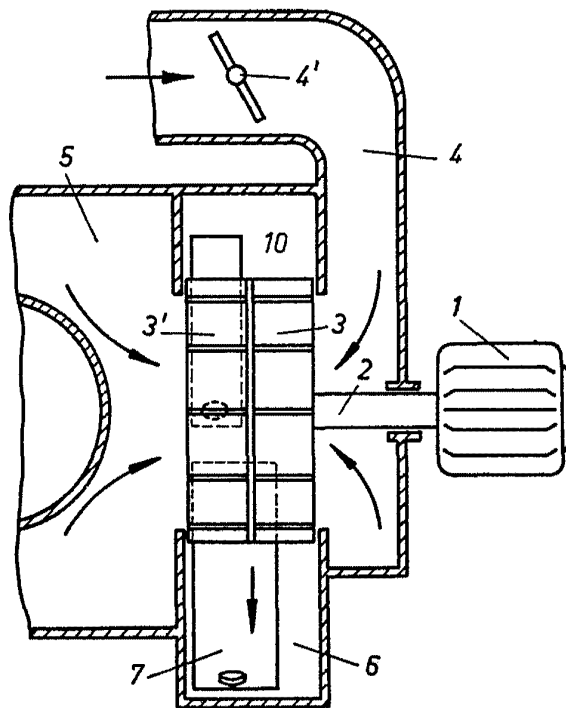


Fig.1

321719

13



5

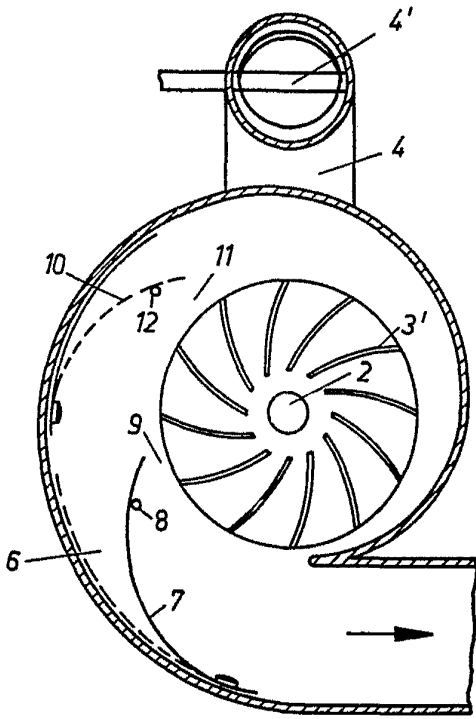


Fig. 2

ESCALA VARIABLE
Madrid. 13 ENE 1966