

P.- 35.276

B 74 Sp. fi



341639

Memoria descriptiva

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de WEBASTO-WERK G.M.B.H.

entidad / ~~de nacionalidad~~ alemana

con domicilio en Stockdorf, cerca de Munich, República Federal Alemana.

por: "UN DISPOSITIVO DE CALEFACCION" (Calse Internacional
B 60h)

6.7.67

- 1 -



El invento se refiere a un dispositivo de calefacción hecho funcionar con combustible líquido, en especial para vehículos, a cuya cámara de combustión se conduce el aire de combustión através de un soplante, que ha de vencer al menos un 90% de la resistencia al avance del aire de combustión que procede de la tubería de aspiración del aire para la combustión, la cámara de combustión, la conducción de gases de salida y eventualmente el silenciador y trasiega al menos un caudal de aire de $4,5 \text{ m}^3/\text{hora}$.

Los aparatos de calefacción de este tipo ya se han construido en las formas de realización más diversas. Para el trasiego del aire para la combustión servía usualmente un soplante radial, que en los dispositivos de calefacción para vehículos tenía el inconveniente de que éstos sólo podían ser montados en determinados lugares a causa de las prolongaciones para los gases de salida que no podían emplearse o sólo podían utilizarse con dificultad, y de que aún entonces en diversas ocasiones existía con velocidades de marcha mayores una tendencia a perturbaciones. Para caudales de trasiego de aire menores (por debajo de $4,5 \text{ m}^3/\text{h}$) por ello también ya se ha pasado a equipar los dispositivos de calefacción de un soplante de impulsión, que trabaje con presiones de trasiego de 200 mm de columna de agua. Pero para caudales de trasiego mayores, por diversas causas no resultaba satisfactorio el empleo de estos soplantes, de forma que había que limitarse hasta ahora a los soplantes radiales usuales y presiones de trasiego de a lo sumo 50 mm de columna de agua. También se oponía al empleo de presiones mayores, en especial en aparatos de calefacción mayores, el hecho de que a causa del espesor pres

341639



crito para las paredes del canal de calefacción se hacía necesaria para el transmisor de calor una construcción difícil y costosa en la fabricación.

5 El invento se basa ahora en el problema de producir un aparato de calefacción, que con un caudal de aire para combustión superior a $4,5 \text{ m}^3/\text{h}$ sea completamente independiente de las influencias de la presión de remanso, pueda ser equipado con tuberías para los gases de salida prácticamente de cualquier longitud y sin embargo satisfaga respecto a las dimensiones de volumen, al peso y a la potencia de accionamiento recibida, las exigencias de cada caso, en especial las impuestas para vehículos.

10 Para resolver este problema se propone según el invento, emplear en aparatos de calefacción del tipo descrito al principio y de la magnitud mencionada más de $4,5 \text{ m}^3/\text{h}$ de aire de combustión el principio de la sobreelevación de presión, es decir, dimensionar el canal de aspiración de aire para la combustión, la cámara de combustión, la tubería para gases de salida y eventualmente el silenciador de tal forma, que la resistencia al avance del aire de combustión ascienda por lo menos a 150 mm de columna de agua, y emplear como soplante para el aire para la combustión un soplante que esté dotado de un canal de extensión anular, colocado inmediatamente junto a las palas del rodete del soplante canal desde el cual penetra varias veces el aire para la combustión dentro del soplante y es trasladado de nuevo desde éste al canal anular, antes de que abandone el soplante por la salida del soplante. La presión sobreelevada no sólo hace posible el empleo de conducciones largas para los gases de salida sin hacer el aparato sensi



ble a perturbaciones por influencias de la presión de re -
manso, sino que con ello también se puede construir un
transmisor de calor extraordinariamente menor, para el que
no tienen trascendencia en el peso las paredes del canal
5 de gases de calefacción y que, a causa de su diseño de es-
caso volumen, se puede alojar fácilmente en cualquier lu-
gar. El empleo del soplante de canal lateral, conocido
desde hace años, por otra parte no sólo hace posible las
presiones elevadas con dimensiones geométricas pequeñas,
10 sino que garantiza, como ha resultado de ensayos prolonga-
dos, también una potencia de accionamiento relativamente
reducida para estas presiones y una sensibilidad a pertur-
baciones extraordinariamente bajo en comparación con los so-
plantes de impulsión.

15 En una forma de realización preferida del dispo-
sitivo de calefacción según el invento, el combustible para
su funcionamiento se añade dosificadamente, de manera en sí
conocida, a la tubería de presión del soplante para el aire
para la combustión. Con las altas presiones disponibles,
20 por esto no sólo se puede construir una instalación de do-
sificación relativamente robusta, sino que simultáneamente
también se logra un buen mezclado del combustible y el aire
para la combustión, sin tener que trasegar el combustible
a través del soplante para el aire para la combustión.

25 Para mantener dentro de ciertos límites la poten-
cia de accionamiento de los dispositivos de calefacción se-
gún el invento, se propone además, que las palas del rode-
te del soplante para el aire para la combustión se extien-
dan, vistas perpendicularmente al eje del rodete, inclina-
30 das hacia atrás desde la entrada lateral de aire, es decir



en el sentido opuesto a la dirección del giro ascendiendo el ángulo de inclinación medio, referido a una paralela al eje, a entre 10° y 40° , preferiblemente entre 20° y 25° .

5 En la explicación que sigue del dibujo, se describe un ejemplo de realización, con cuya ocasión se indican aún otras características del invento.

10 En la figura 1 se ha representado un ejemplo de realización del dispositivo de calefacción según el invento, con un soplante del aire para la combustión representado parcialmente en sección, que se ha vuelto a ilustrar

15 en la figura 2, en sección perpendicular al eje de accionamiento en el sentido del canal anular y

en la figura 3, (sólo el rodete del soplante) en la misma sección, pero en el sentido de la rueda de paletas.

20 La figura 4, muestra un corte a través de la rueda de paletas representada en la figura 3, según la línea IV-IV.

25 El dispositivo de calefacción ilustrado en la figura 1 consiste en un transmisor de calor 1, en el que se han dibujado a trazos el canal 2 para el gas de calefacción con un cuerpo 3 de desplazamiento y el dispositivo de encendido 4. El combustible, que es suministrado a la instalación 5 de trasiego de combustible a través de la tubería 6 procedente de un depósito de reserva no representado, 30 llega desde allí a una instalación de dosificado 7 y más

341639



allá, por la tubería de alimentación 8 del quemador, al canal 2 de gases de calefacción. Los gases de salida fluyen entonces a través de la tubería 9 para gases de salida y del silenciador 10 al escape 11.

5 El aire para la combustión, por el contrario, es aspirado por el soplante 13 equipado con un motor de accionamiento 12 a través de la abertura 14, pasa al canal anular 15 y entra desde allí en la rueda de paletas 16, desde donde fluye en su camino hacia la salida 17, representada también en la figura 2, varias veces de vuelta hacia el canal anular 15 y desde allí de nuevo a la rueda de paletas 16. Para ello, la corriente tanto en la rueda de paletas como también en el canal anular se realiza en forma de semicircunferencias.

15 Como se puede ver por la figura 4, en la que se ha indicado el sentido de giro de la rueda de paletas mediante la flecha, las palas se extienden desde la entrada lateral inclinadas hacia atrás contra el sentido de giro. El ángulo de inclinación referido a una paralela al eje asciende en el ejemplo a 20°.

20 Desde la salida 17 llega el aire para la combustión a la instalación de dosificación 7 y desde allí sigue fluyendo por el camino descrito para el combustible.

25 Se hace aún notar que en la figura 1 no se representó el soplante para el aire para la combustión en la misma proporción de dimensiones que las restantes partes del aparato de calefacción, lo que se puede observar en la tubería de comunicación entre el soplante del aire para la combustión y la instalación de dosificación.

30 Naturalmente no se limita el invento al ejemplo

341639



de realización representado, sino que puede ser variado y completado del modo más diverso.

5 La presente solicitud que corresponde a la presentada en República Federal Alemana con fecha 6 de Agosto de 1966 bajo el nº W 42.163 X/36b se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

10

N O T A

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

15

1.- Un dispositivo de calefacción hecho funcionar por combustible líquido, en especial para vehículos, a cuya cámara de combustión se conduce el aire para la combustión a través de un soplante, que ha de vencer al menos el 90% de la resistencia al avance del aire de combustión que procede de la tubería de aspiración del aire para la combustión, de la cámara de combustión, de la tubería de gases de salida y eventualmente del silenciador y trasiega un caudal de aire de por lo menos 4,5 m³/h, caracterizado porque el canal de aspiración del aire para la combustión, la cámara de combustión, la tubería para los gases de salida y eventualmente el silenciador están dimensionados de modo que la resistencia al avance del aire de calefacción ascienda por lo menos a 150 mm de columna de agua y porque como soplante para el aire para la combustión se utiliza un soplante, que está provisto de un canal de extensión anular

20

25

30

341639



5 que se encuentra inmediatamente junto a las palas del rodete del soplante, canal desde el cual entra el aire para la combustión en el rodete del soplante y de éste es vuelto a transportar al canal anular, antes de que abandone el soplante a través de la salida del soplante.

10 2ª.- Un dispositivo de calefacción según la reivindicación 1ª, caracterizado porque, de manera en sí conocida, el combustible para el funcionamiento del dispositivo de calefacción es añadido dosificadamente a la tubería de presión del soplante para el aire para la combustión.

25 3ª.- Un dispositivo de calefacción según la reivindicación 1ª, caracterizado porque las palas del rodete del soplante para el aire para la combustión se extienden vistas perpendicularmente al eje del rodete, desde la entrada lateral de aire inclinadas hacia atrás, es decir, en el sentido opuesto a la dirección de giro, valiendo el ángulo de inclinación medio, referido a la paralela al eje, entre 10º y 40º, preferiblemente entre 20º y 35º.

20 4ª.- Un dispositivo de calefacción
Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

25 Esta Memoria consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

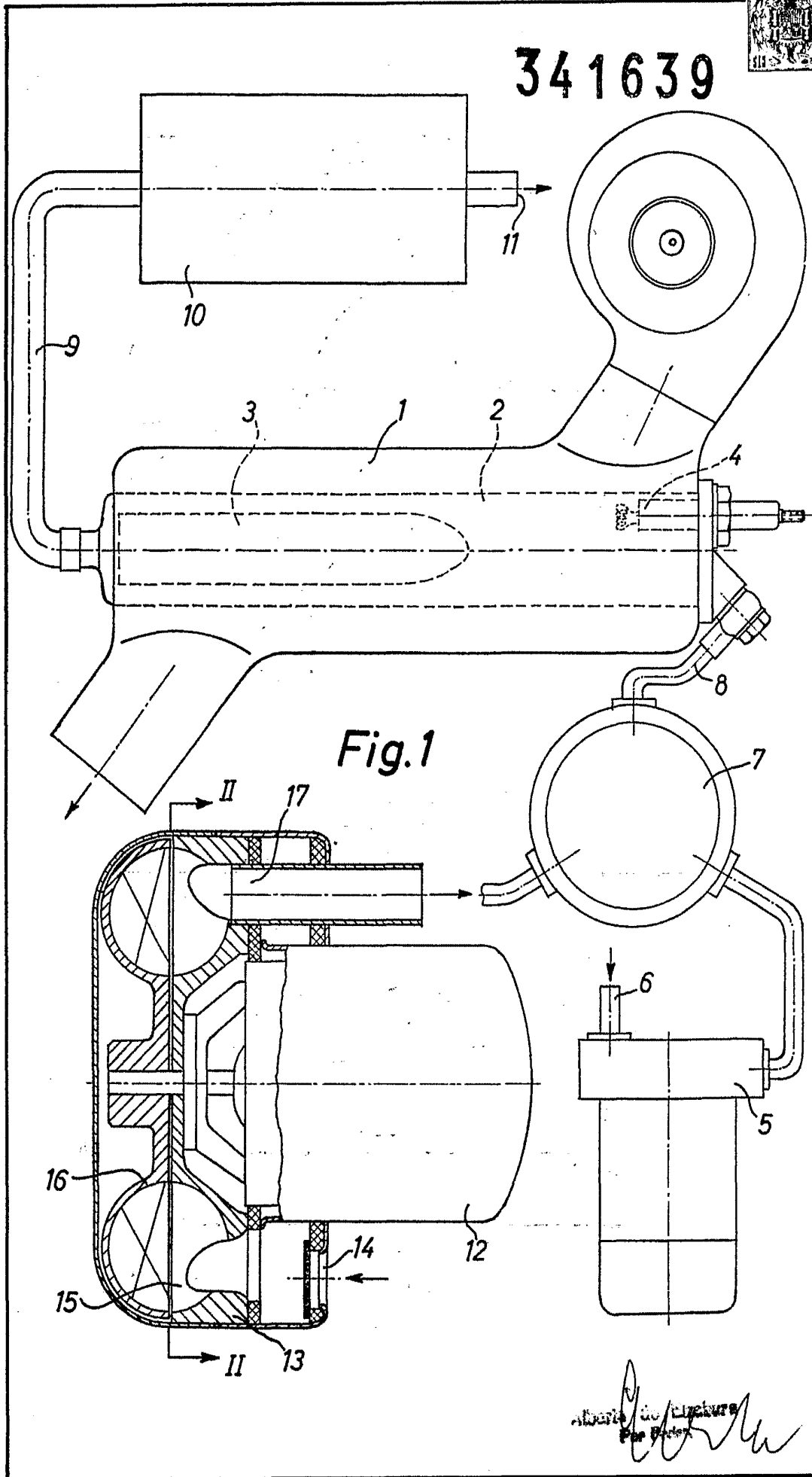
P.A.

15 JUL 1968
Alberto de Eizaburu
P. A. Eizaburu

341639



341639



Electric Engineering
Patent

341639

15 JUL 1966



Fig. 2

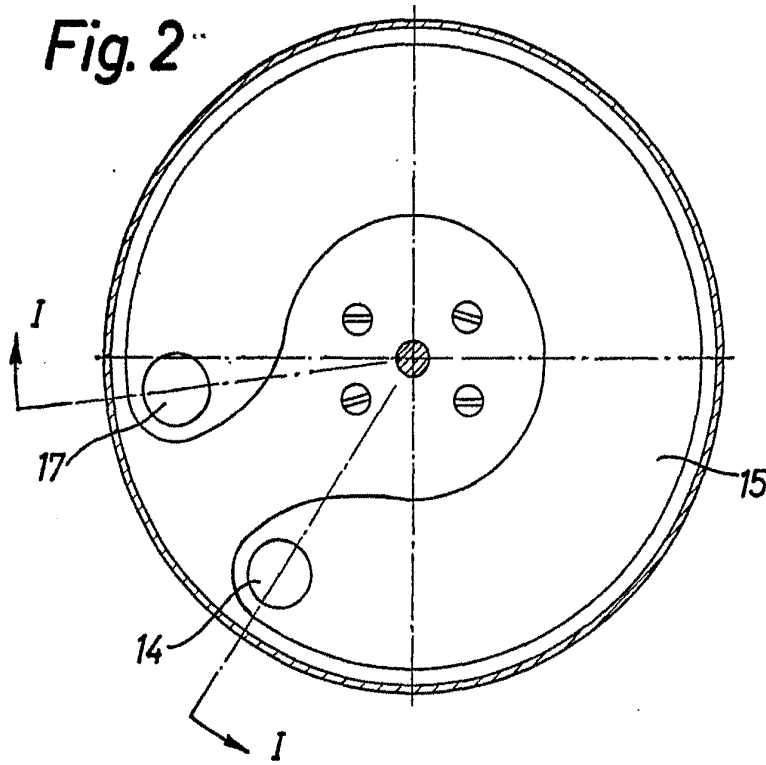


Fig. 3

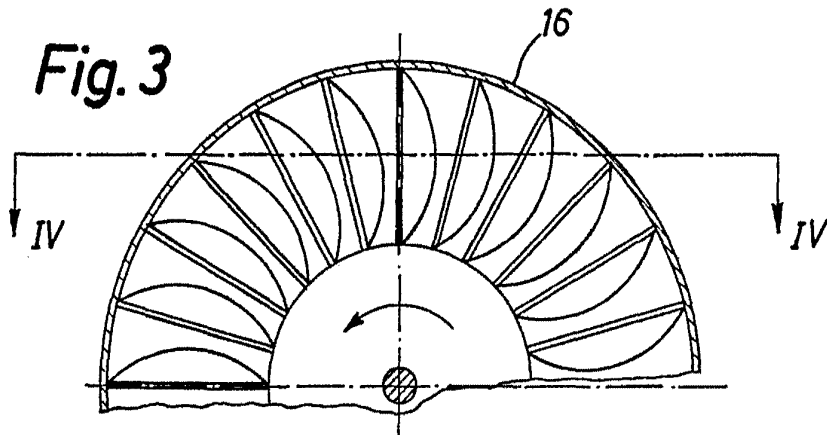
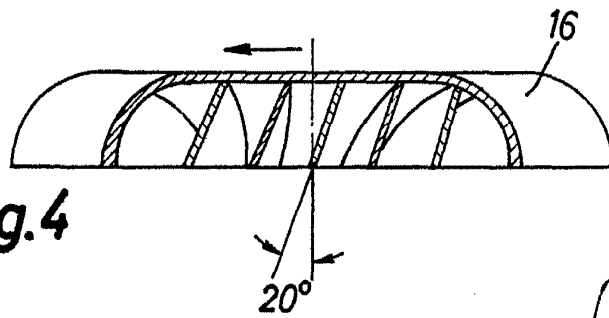


Fig. 4



[Handwritten signature]
1966 JUL 15