

147092

Memoria Descriptiva  
de la  
Patente de Invención

que por 20 años, para España y sus Posesiones, se solicita a favor de JUNKERS FLUGZEUG- UND -MOTORENWERKE A.G., de nacionalidad alemana, domiciliada en DESSAU, (Alemania), por : " UNA TOBERA DE ESCAPE PARA UN DISPOSITIVO DE MEJOR APROVECHAMIENTO DE LA ENERGIA DE LOS GASES DE ESCAPE DE LOS MOTORES DE EXPLOSION PARA LA IMPULSION DE UN VEHICULO AEREO MEDIANTE UTILIZACION DE LA REPULSION ".- - - - -

Memoria descriptiva

La presente invención concierne un dispositivo para el aprovechamiento de la energía de los gases de escape de un motor de combustión para la impulsión de un vehículo aéreo mediante utilización de la repulsión, que consiste esencialmente en tubos acodados en contra de la dirección de vuelo unidos a las aberturas de escape de los cilindros y en toberas de expulsión montadas sobre los extremos de estos tubos de escape.

Es sabido que los tubos de escape tienen que ser enfriados para que durante el funcionamiento no se pongan



demasiado calientes y para que la resistencia del material  
no baje demasiado. Ya se propuso revestir los tubos de es-  
cape de una envoltura común a todos ellos, disponiéndolos  
de forma que pase sobre ellos, enfriándolos, la violenta  
15 corriente de aire creada en el revestimiento. De la misma  
manera que el aire se puede también emplear para el en-  
friamiento otro fluido. El calor transmitido al agente de  
enfriamiento no ha sido hasta aquí utilizado. Fin de la  
invención es la creación de un dispositivo con el cual se  
20 utilice el calor transmitido por los gases de escape al  
medio de enfriamiento.

Ello se consigue según la presente invención emplean-  
do para fines de calentamiento el agente de enfriamiento  
calentado por los gases de escape, pudiéndose por ejemplo  
25 calentar los locales destinados para los viajeros para ele-  
var su temperatura o bien partes de avión para impedir que  
sobre ellos se forme una capa de hielo.

En el dibujo se representan varias formas de realiza-  
ción de la invención.

La Fig. 1 representa un dispositivo con el cual se  
30 lleva una compacta corriente de aire a varios tubos de es-  
cape sucesivamente dispuestos en dirección vertical con  
respecto a la dirección de flujo de los gases de escape ;

La Fig. 2 muestra un dispositivo en el cual se lleva  
35 a cada tubo de escape una determinada cantidad de aire  
fresco, verticalmente con respecto a la dirección de flu-  
jo de los gases de escape ;

La Fig. 3 muestra un dispositivo con el cual se lleva  
40 a cada tubo de escape una determinada cantidad de aire  
fresco en sentido contrario al de flujo de los gases de  
escape ;



La Fig. 4 una posibilidad de conexión de la tobera en los tubos de escape en combinación con la corriente de aire.

45

La Fig. 5 muestra la guía del agente de enfriamiento mediante planchas de guía ;

La Fig. 6 muestra una disposición de aletas de enfriamiento.

50

En la Fig. 1 los tubos de escape 1 pasan a través de un cuerpo tubular 7. En 7 entra en éste el agente de enfriamiento que enfría los tubos de escape verticalmente con respecto al sentido de flujo y es por lo tanto constantemente calentado. El agente de enfriamiento así calentado es llevado por la abertura 8 al sitio de su empleo ulterior.

55

En la Fig. 2 el agente de enfriamiento que entra por 7 es dividido en un tubo 7a de modo que cada tubo de escape 1 es enfriado por una determinada cantidad del agente de enfriamiento, verticalmente con respecto al sentido de flujo de los gases de escape. El agente de enfriamiento calentado es reunido en un tubo colector 7 y llevado hacia el punto 8.

60

En la Fig. 3, análogamente a la Fig. 2, se lleva para el enfriamiento a cada tubo de escape, mediante un tubo de distribución 7a, una determinada cantidad de agente de enfriamiento de manera paralela y opuesta a la dirección de flujo recogién dose el agente de enfriamiento calentado en un tubo colector 7.

65

Dígase explícitamente que con respecto a la guía del agente fluido de enfriamiento pueden existir las más diferentes posibilidades de realización.

70

Si se emplea el agente de enfriamiento calentado por



el enfriamiento de los tubos de escape, calentar los locales destinados para los viajeros es absolutamente necesario, por razones higiénicas, que en caso de verificarse pérdidas de hermeticidad en los tubos de los gases de escape se evite una mezcla de dichos gases de escape con el agente de enfriamiento. Para este fin es conveniente fabricar los tubos de escape de material sin soldadura.

80 En la fig. 4 se quiere mostrar que no es absolutamente necesario fabricar tanto el tubo de escape 1 como su prolongación 2 en forma de tobera de costoso material sin soldadura, sino que por medio de bridas 4 es posible fijar las toberas 2 al punto de unión de los tubos de escape al revestimiento 3 del agente de enfriamiento.

En la fig. 5 hay dispuestas unas planchas de guía 5 para conseguir una sección de mejor forma y la relativa guía conveniente del agente fluido del enfriamiento, aumentando así de manera correspondiente la superficie utilizada por el aire de enfriamiento.

Una ulterior posibilidad de aumento de la superficie que cede calor está ilustrada en la fig. 6, en la cual los nervios 6 de enfriamiento, dispuestos sobre el tubo de escape 1, proveen una ulterior mejora de la acción de enfriamiento.

#### REIVINDICACIONES

Se reivindican :

- 1). La propiedad y explotación exclusiva de un dispositivo para un mejor aprovechamiento de la energía de los gases de escape de un motor de explosión para la impulsión de un vehículo aéreo mediante utilización de la repulsión en el cual los gases de escape de cada cilindro salen al



105

exterior por un tubo especial unido a la abertura de escape del cilindro que lleva en su extremo libre una tobera de expansión, dilatándose a la presión exterior y produciendo refrigeración, caracterizado por ser recorridos los tubos de escape por lo menos en una parte en su longitud por un agente líquido o gaseoso de forma que una parte de su calor es transmitida a este agente y por emplearse éste en el cuerpo del avión para fines de calefacción.

110

2). Un dispositivo según la reivindicación 1) caracterizado por pasar los tubos de escape por un conducto que guía una corriente de aire.

115

3). Un dispositivo según las reivindicaciones 1) a 2) caracterizado por estar contruidos y dispuestos los tubos de escape en el interior del conducto que guía la corriente de aire de forma que ésta es conducida vertical o paralelamente, y más precisamente en el mismo sentido en sentido contrario a la dirección de flujo de los gases de escape.

120

4). Un dispositivo según una de las reivindicaciones 1) a 3) caracterizado por rodear el conducto 3 para la corriente de aire los tubos de escape de forma que dicha corriente pasa sucesivamente sobre todos los tubos de escape.

125

5). Un dispositivo según una de las reivindicaciones 1) a 4) caracterizado por pasar cada tubo de escape por un tubo propio de conducción de aire y estar unido un lado de estos tubos a un conducto común de alimentación de aire fresco y el otro a un conducto común de salida del aire caliente.

130

6). Un dispositivo según una de las reivindicaciones 1) a 5) caracterizado por efectuarse la unión hermetica del conducto para el agente que fluye sobre los tubos de escape hacia fuera, en el punto de paso de los tubos de escape,



175

por medio de una unión de bridas una parte de la cual está sujeta al conducto para el agente que fluye y la otra parte está sujeta al tubo de escape.

140

7). Un dispositivo según una de las reivindicaciones 1) a 6) caracterizado por encontrarse dispuestas en el interior del conducto para el agente de enfriamiento unas planchas de guía 5 que desvían la corriente de aire sobre los tubos de escape.

145

8). Un dispositivo según una de las reivindicaciones 1) a 7) caracterizado por estar provistos los tubos de escape de aletas (6) de enfriamiento para una mejor transmisión de calor a la corriente de aire.

150

9). Un dispositivo según una de las reivindicaciones 1) a 8) caracterizado por llevarse el aire calentado por los gases de escape directamente a los locales del avión con fines de calefacción.

155

10). Un dispositivo según una de las reivindicaciones 1) a 9) caracterizado por llevarse la corriente de aire calentado por los tubos de escape a aquellas partes de avión que se encuentran expuestas al peligro de la formación de una capa de hielo.

160

11). Un dispositivo según las anteriores reivindicaciones caracterizado por constituir esencialmente :

" UNA TOBERA DE ESCAPE PARA UN DISPOSITIVO DE MEJOR APROVECHAMIENTO DE LA ENERGIA DE LOS GASES DE ESCAPE DE LOS MOTORES DE EXPLOSION PARA LA IMPULSION DE UN VEHICULO AEREO MEDIANTE UTILIZACION DE LA REPULSION " . - - - - -

Consta la presente Memoria descriptiva de seis hojas numeradas y mecanografiadas en una sola cara a las que se adjunta un plano para su mejor comprensión.

Sevilla, 7 de Julio de 1979. Año de la Victoria.



*[Handwritten signature]*

Fig.1

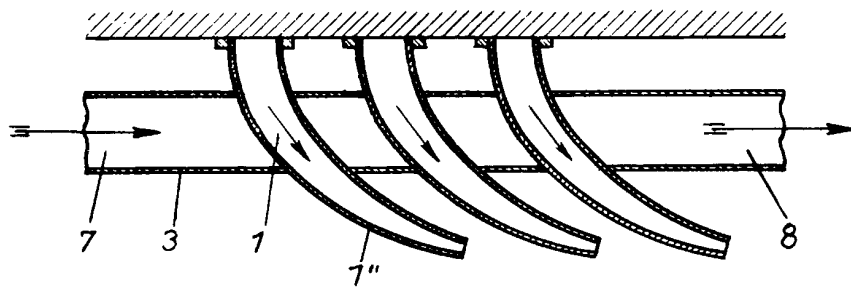


Fig.2

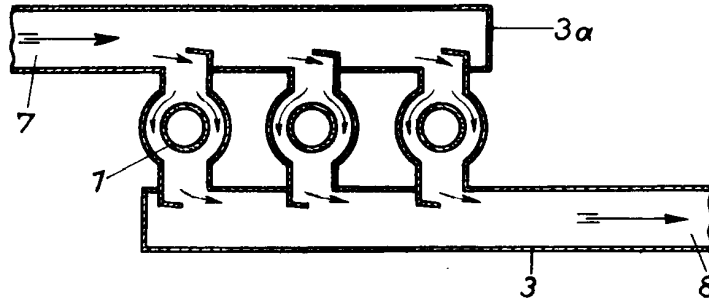


Fig.3

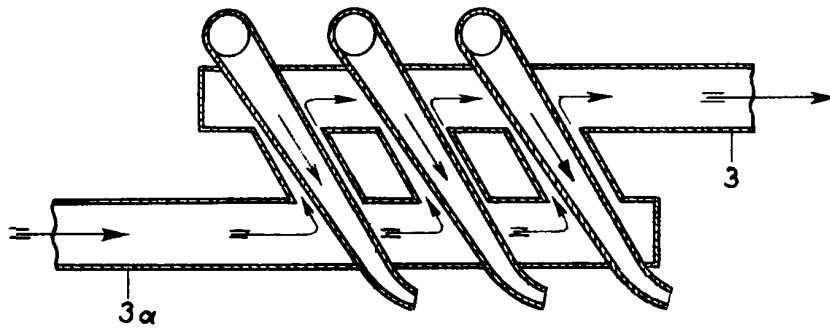


Fig.4

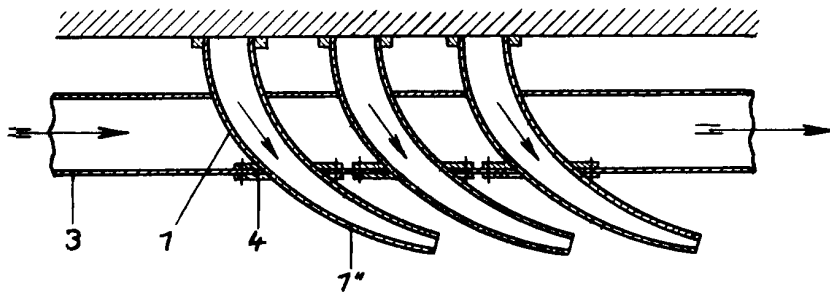


Fig.5

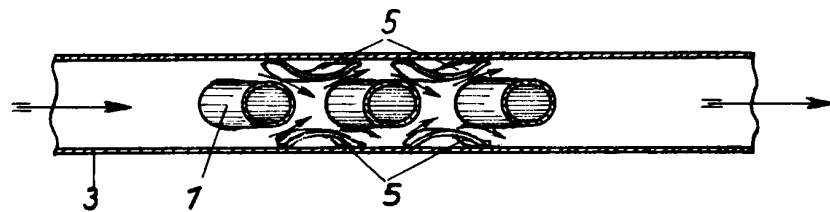
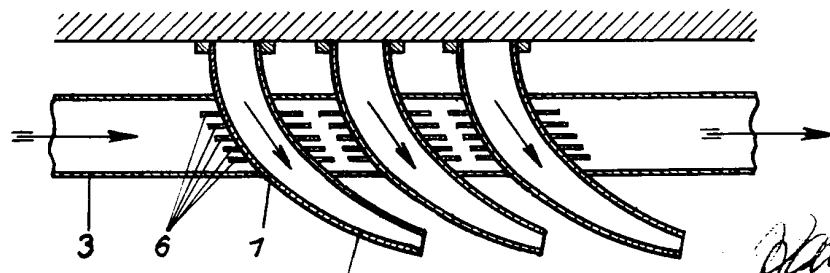


Fig.6



*Handwritten signature or scribble in the bottom right corner.*