



277 664

277684

MEMORIA DESCRIPTIVA

De la PATENTE DE INTRODUCCION que se solicita per diez años para España, a favor de DON MODESTO AGUILERA MORENTE, de nacionalidad española, residente en Madrid, Conde de Peñalver num. 14.

Per: "VENTILADOR DE FLUJO TRANSVERSAL"

Según Pat. en Gran Bretaña num: 757.543.

1 El presente invento se refiere al llamado ventilador de flujo transversal, del tipo de rotor de tambor, conduciendo el aire o el gas hacia el interior del rotor desde la parte exterior de la periferia, forzándole a través del interior del rotor, de tal forma que puede ser conducido a continuación entre los álabes por otra sección de la periferia del rotor.

5
10 Con dichos rotores, las zonas entre los que tiene lugar el flujo que entra y el flujo que sale, están cubiertas por medio de secciones de la pared de la carcasa del ventilador, los cuales se adaptan a la curvatura del rotor dejando

277664



- 2

libre espacio.

El flujo en el interior del rotor puede ser mejorado por medio de ajuste de álabes guía o discos espaciadores.

15 Per medio del anteriormente mencionado ventilador de flujo transversal se ha conseguido una mejora substancial de eficiencia comparado con los rotores de tambor normales, produciéndose una corriente de aire laminar muy rápida de escasa sección transversal rectangular. Ejemplo:
20 en relación con los cambiadores de calor rectangulares e para una distribución uniforme de aire caliente o frío en un espacio. Es importante para la refrigeración de motores de combustión interna.

Es ventajoso el poco consumo de potencia. Esto, lógicamente, es el deseo general, pero tiene especial importancia para los equipos que funcionan por batería como los dispositivos para calentar o refrigerar automóviles. Puede esperarse reducir en dos tercios la potencia necesaria para mover un calentador de coche del mismo rendimiento con un
30 aparato mucho más silencioso que da una corriente de aire de mayor potencia. Este bajo consumo de energía hace posibles los ventiladores accionados por pilas secas para ciertos menesteres. También ayudaría a conseguir mayor duración de un dispositivo accionado por batería en el cual la refrigeración del motor se hace con un ventilador, ya que el ventilador tangencial consume menos energía.
35



277664

La aplicación a la refrigeración por aire de motores de combustión interna ha demostrado ya que un motor de 50 h.p. al freno, por ejemplo, se reduce el consumo de energía del ventilador de 6.9 h.p. a 1.9 con la misma salida de aire frío.

El objeto iba más allá de mejorar la eficiencia de los rotores, eliminando los excepcionalmente molestos ruidos producidos por los ventiladores.

El uso de tales ventiladores era muy limitado en el campo de la ventilación.

Del resultado de una serie de experimentos, hemos observado que las condiciones de la corriente son considerablemente más favorables, si la pared del conducto, que está localizada en una posición, donde viéndolo en la dirección periférica de rotación, en que el segundo conducto de salida está colocado, es sustituido por una garganta conformada de tal forma que llega a ser más pequeña en la dirección periférica de rotación. Con ello, el impacto muy violento sobre el segundo conducto de salida, es absorbido y algo del aire o gas comprimido vuelve al rotor.

Además, se ha observado que la eficiencia depende del ángulo del álabe que se escoga, mas que de la mencionada garganta.

Se ha visto que el mayor grado de eficiencia se obtiene con un ángulo de ataque en el álabe, de 20° a 40° ,

277664



- 4

y un ángulo de salida entre 60° y 100° .

65 Otra mejora considerable se obtiene colocando un
pequeño miembro interior opuesto a la garganta y especial-
mente cuando la turbina ha de usarla sin discos espaciado-
res .

70 Así, a diámetros de rotor de alrededor de una pulga-
da, el ventilador tangencial puede tener un rendimiento
5 6 6 veces mayor que un ventilador centrífugo del mismo
tamaño, mientras que con diámetros de rotor de 9 pulgadas
no hay mucha diferencia entre un ventilador tangencial y
otro centrífugo. Sin embargo, quisiéramos añadir que los
rotores del ventilador tangencial pueden tener cualquier
75 longitud, y muy bien puede haber aplicaciones en que un ven-
tilador tangencial de seis pulgadas de diámetro de varios
pies de largo sea preferible a un ventilador centrífugo
de varios pies de diámetro.

80 Un ventilador simple se obtiene si se usa un pequeño
conducente de guía para el aire o gas en lugar del difusor,
obteniéndose una extracción directa sin cambio de presión.

85 Un croquis de construcción del invento sirve de ilus-
tración a título de ejemplo y en el dibujo que se acompa-
ña, el cual muestra en una sección esquemática la vista
del rotor, de acuerdo con el invento.

Refiriéndonos al dibujo, la garganta 1, de acuerdo
con el invento, está colocada en lugar del conducente, la

277664



- 5

90 garganta es más pequeña cuando miramos en la dirección periférica de rotación, esto es, el valor de h_2 mostrado en el dibujo es más pequeño que h_1 .

95 El ángulo de ataque del álabe, de acuerdo con el más moderno invento, debe estar preferiblemente comprendido entre 20° y 40° , está indicado por B_1 , mientras que el valor del ángulo de salida, con arreglo al invento, debe estar comprendido entre 60° y 100° , está indicado por B_2 . El diámetro exterior es d_1 y el diámetro interior d_2 .

La dirección de la corriente está indicada por la flecha.

100 La construcción escogida para el propósito de la ilustración, está prevista de un cuerpo fijo de conducción 2, el cual tiene la forma de una elipse y está colocado opuestamente a la garganta 1, ya que así mejora la actuación de la misma.

105 Se hace constar que lo indicado anteriormente lo es a título de ejemplo no limitativo, reivindicándose con arreglo a las siguientes,

N O T A S

110 1a.- "Ventilador de flujo transversal", caracterizado esencialmente por constar de una garganta formada entre el roter y el segundo conducto de salida, continuando en la dirección periférica de rotación, y siendo la



garganta de cruce, en anchura, en dicha dirección.

115 2ª.- "Ventilador de flujo transversal", según la reivindicación 1, en el cual el ángulo de los álabes del rotor a la salida de la periferia, tiene un valor de 20° a 40°, mientras que el valor en la parte interior es entre 40° y 100°.

120 3ª.- "Ventilador de flujo transversal", de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, en el cual ningún cuerpo de separación se ha colocado dentro en la parte interior de la periferia del rotor.

125 4ª.- "Ventilador de flujo transversal", de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, en el cual un cuerpo fijo en forma de elipse está colocado opuestamente a la garganta.

130 5ª.- "Ventilador de flujo transversal", según las reivindicaciones anteriores, donde después de dejar el rotor, el aire o gas entran en un pequeño conducto para obtener una extracción directa sin cambio de presión.

6ª.- "Ventilador de flujo transversal", según las reivindicaciones anteriores, caracterizado esencialmente por ser el conjunto de gran longitud y pequeño diámetro.

7ª.- "Ventilador de flujo transversal".

Tal y como

277664

- 7

se describe en la presente Memoria, reivindicada en las anteriores Notas y queda representado en los dibujos que se acompañan.

Esta Memoria consta de siete hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara, y de una hoja de dibujos.

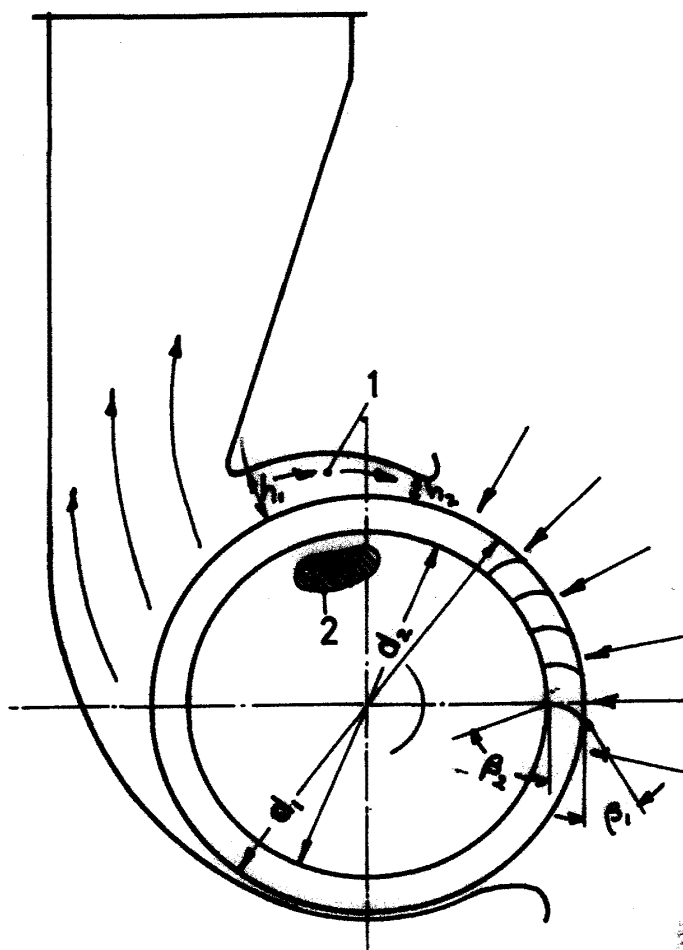
Madrid, a 25 de mayo de 1962

LACRUZ
P.P.



[Handwritten signature]

27766A



LACRUZ
P.F.