

19 ES 21 22	NUMERO 290367	10 Y
	FECHA DE PRESENTACION 16 NOV. 1985	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

9- ABR. 1986

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO P 34 47 101.4	32 FECHA 22 Diciembre 1984	33 PAIS República Federal de Alemania
---	-------------------------------	---

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL Int. Cl. B60H 1/00 // B60H 3/00 // F04D 25/00
------------------------	---

54 TITULO DE LA INVENCIÓN "Ventilador para instalaciones de calefacción y/o acondicionamiento de aire para automóviles"
--

71 SOLICITANTE (S) SUDDEUTSCHE KÜHLERFABRIK JULIUS FR. BEHR GmbH & Co. KG
DOMICILIO DEL SOLICITANTE Mauserstrasse 3, 7000 Stuttgart 30, República Federal de Alemania
72 INVENTOR (ES) Lucia Hinz
73 TITULAR (ES)
74 REPRESENTANTE M. Curell Suñol

D 7222/16/He / EX-DE

M O D E L O D E U T I L I D A D

por VEINTE años

solicitado en España a favor de SUDDEUTSCHE KUHLEFABRIK JULIUS FR. BEHR GmbH & Co. KG, de nacionalidad alemana, domiciliada en Mauserstrasse 3, 7000 Stuttgart 30, República Federal de Alemania, por "Ventilador para instalaciones de calefacción y/o acondicionamiento de aire para automóviles", con prioridad de la solicitud alemana P 34 47 101.4 de fecha 22 diciembre 1984.

MEMORIA DESCRIPTIVA

La invención se refiere a un ventilador para instalaciones de calefacción y/o acondicionamiento de aire de automóviles, con un rodete de tambor accionado por un motor de corriente continua que posee una característica de derivación, con una corona de ventilador que presenta una pluralidad de aletas de ventilador, el cual está alojado en un cuerpo que presenta por lo menos una abertura de entrada del aire, dispuesta de manera coaxial respecto al rodete de tambor y una espiral de salida que rodea el rodete de tambor.

Los ventiladores de la clase arriba mencionada, cuyos rodetes de tambor son accionados por motores de corriente continua excitados de manera magnética permanente, se utilizan en muchos casos para las instalaciones de calefacción y acondicionamiento de aire para automóviles, debi-

do a que satisfacen ventajosamente las condiciones requeridas.

La invención se plantea el problema de realizar un ventilador de la clase mencionada al principio de tal modo que se reduzca la energía eléctrica absorbida del motor de corriente continua que posee una característica de derivación y acciona el rodete de tambor.

Este problema se resuelve porque a la abertura de entrada del aire se encuentra asignado un aparato de guiado previo que imparte al aire que fluye hacia el interior una rotación coadyuvante en la dirección de giro del rodete de tambor.

Con esta medida que consigue de manera sorprendente que con un rendimiento de aire casi igual se reduzca la energía eléctrica absorbida del motor de corriente continua. Debido al aparato de guiado previo que produce una rotación coadyuvante se reduce el momento de giro que debe aportar el motor de corriente continua, de lo cual resulta la ventaja que debido a la característica típica de derivación se reduce la absorción de corriente, mientras que aumenta simultáneamente el número de revoluciones. Las pruebas prácticas con ventiladores han mostrado que con ayuda de un aparato de guiado previo que produce una rotación coadyuvante se puede conseguir en los ventiladores corrientemente utilizados con un rendimiento igual de aire una reducción de la energía absorbida de un 10% aproximadamente.

En un desarrollo ventajoso de la invención se ha

previsto que el aparato de guiado esté realizado de tal modo que produzca en el interior del rodete de tambor un remolino de aire con idéntico sentido de giro. Un aparato de guiado de esta clase puede construirse de manera sencilla y produce a pesar de ello considerables mejoras en un rodete de tambor.

En un modo de ejecución de la invención se ha previsto que el aparato de guiado previo comprenda una pluralidad de aletas de guía dispuestas en el exterior en un borde del cuerpo que rodea la abertura de entrada del aire. Entonces no es necesario modificar prácticamente las dimensiones básicas del cuerpo en comparación con construcciones conocidas.

Con el fin de conseguir una rotación coadyuvante ventajosa se ha previsto en otro desarrollo que las aletas de guía se extienden en la dirección radial y/o axial hacia el interior del rodete del tambor. De este modo se consigue que la rotación coadyuvante también sea eficaz prácticamente en toda la extensión axial del rodete de tambor. También es conveniente que las aletas de guía sobresalgan en la dirección axial hacia fuera por encima de la abertura de entrada del aire.

Otras características y ventajas de la invención resultan de la siguiente descripción de los modos de ejecución representados en los planos.

La Fig. 1 muestra una vista de un ventilador con un aparato de guiado asignado a la abertura de entrada del

aire y formado por aletas de guía.

La Fig. 2 una representación esquemática del rodete de tambor del ventilador según la Fig. 1 con una representación de la inclinación de las aletas de guía respecto a un plano radial a través del eje del rodete de tambor en vista axial.

La Fig. 3 una representación esquemática del cuerpo del ventilador según la Fig. 1 con una representación de la inclinación de las aletas de guía respecto a la pared frontal que comprende la abertura de entrada del aire.

La Fig. 4 un diagrama con la característica de un motor de corriente continua que posee características de derivación para accionar un rodete de tambor.

La Fig. 5 un diagrama para explicar el efecto del aparato de guiado sobre la característica del ventilador.

El ventilador representado en la Fig. 1 presenta un cuerpo 1 que rodea en forma de una espiral de salida un rodete de tambor no representado en la figura. La espiral de salida desemboca en una abertura 4 de salida. Por lo menos un lado frontal del cuerpo 1 está dotado de una abertura 3 de entrada de aire, la cual está dispuesta coaxialmente respecto al rodete de tambor que se encuentra en el interior del cuerpo 1. El rodete de tambor no representado en la figura (rodete 2 de tambor en la Fig. 2) presenta un cubo dispuesto en el árbol motriz de un motor de corriente continua excitado de manera magnética permanente. El cubo lleva mediante un brazo preferentemente abombado y en su

caso dotado de orificios una corona de ventilador que comprende una pluralidad de aletas 7 de ventilador paralelas entre sí (Fig. 2).

5 A la abertura 3 de entrada de aire se encuentra asignado un aparato de guiado previo que produce una rotación coadyuvante en la dirección de giro del rodete 2 de tambor. El aparato de guiado comprende una pluralidad de aletas 5 de guía, las cuales están fijadas en un borde del cuerpo 1 que rodea la abertura 3 de entrada del aire. Se han previsto más de tres y preferentemente doce aletas 5 de guía. Las aletas 5 de guía son en el ejemplo de ejecución representado en los planos unas placas planas que se extienden en la dirección radial hacia el interior de la abertura 3 de entrada del aire. Las aletas 5 de guía están inclinadas, además, respecto al lado frontal del cuerpo 1 que presenta la abertura 3 de entrada del aire, en un ángulo β (3), el cual se encuentra preferentemente entre los 30° y los 70°. Además, las aletas 5 de guía están ladeadas de tal modo que los bordes laterales delanteros en la dirección de giro del rodete de tambor (en el sentido de las agujas del reloj en la Fig. 1) presentan una distancia mayor respecto al lado frontal del cuerpo 1 del ventilador que los bordes laterales posteriores. Además, las aletas 5 de guía sobresalen también claramente hacia fuera por encima del diámetro de la abertura 3 de entrada del aire.

25 Con ayuda del aparato de guiado constituido por las aletas de guía se produce una rotación coadyuvante en

la dirección del giro en la forma de un remolino de aire dirigido hacia el interior del rodete de tambor, con un giro idéntico al del rodete de tambor. Debido a ello se reduce el momento de giro para el motor de corriente continua que presenta una característica de derivación, por lo que resulta un efecto ventajoso en relación con la absorción de potencia eléctrica, según se explica en el diagrama de la Fig. 4. En el diagrama de la Fig. 4 se han registrado sobre el momento M de giro del motor la absorción I de corriente y el número n de revoluciones. En el mismo ventilador con un rodete de tambor sin el aparato de guiado previo se exige el momento M_1 de giro. A este momento M_1 de giro se encuentran asignados una determinada intensidad I_1 de corriente y un determinado número n_1 de revoluciones. Mediante el aparato de guiado previo constituido por las aletas 5 de guía el necesario momento M de giro resulta reducido al valor M_2 . En virtud de la característica del motor de corriente continua resulta de ello que el número de revoluciones aumenta hasta el valor n_2 , mientras que la absorción de corriente se reduce hasta el valor I_2 . De ello se desprende que mediante la reducción del momento M de giro se puede conseguir con aumento del número n de revoluciones una disminución de la intensidad I de corriente absorbida y con ello de la potencia eléctrica necesaria.

Según se ha representado en el diagrama de la Fig. 5, no se modifica el rendimiento de aire obtenido mediante la absorción de corriente eléctrica disminuida por

la rotación coadyuvante. En la Fig. 5 se ha representado la característica del ventilador como aumento Δ_p de la presión a través del paso \dot{V} del aire. La característica se ha dibujado primero para el ventilador sin un aparato de guiado previo. Mediante el aparato de guiado previo ajustado a una rotación coadyuvante se produce una disminución del aumento de la presión. Esta disminución queda compensada porque la rotación coadyuvante producida mediante el aparato de guiado previo se reduce el momento de giro del motor de corriente continua y aumenta debido a ello el número de revoluciones. El aumento del número de revoluciones produce un paso incrementado de aire. Por consiguiente, la característica del ventilador permanece prácticamente invariable.

De los diagramas según las Figs. 4 y 5 se desprende de claramente que la rotación coadyuvante producida por el aparato de guiado constituido por las aletas 5 de guía ejerce una considerable influencia sobre la absorción de corriente eléctrica del motor de corriente continua que acciona el rodete de tambor. En cambio, la característica del ventilador (Fig. 5) no resulta influida de una manera digna de mención.

Como variante del modo de ejecución representado en los planos se prevé un aparato de guiado previo en la forma de una espiral que produce un remolino de aire en la dirección de rotación coadyuvante.

A los efectos consiguientes se declaran de novedad, propiedad y utilidad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las reivindicaciones que siguen.

REIVINDICACIONES

1.- Ventilador para instalaciones de calefacción y/o acondicionamiento de aire para automóviles, con un rodete de tambor accionado por un motor de corriente continua que posee una característica de derivación, con una corona de ventilador que presenta una pluralidad de aletas de ventilador, el cual está alojado en un cuerpo que presenta por lo menos una abertura de entrada del aire, dispuesta de manera substancialmente coaxial respecto al rodete de tambor y una espiral de salida que rodea el rodete de tambor, caracterizado porque a la abertura (3) de entrada del aire se encuentra asignado un aparato de guiado previo que imparte al aire que fluye hacia el interior una rotación coadyuvante en la dirección de giro del rodete (2) de tambor.

2.- Ventilador según la reivindicación 1, caracterizado porque el aparato (5) de guiado está realizado de tal modo que produce en el interior del rodete (2) de tambor un remolino de aire en la misma dirección de giro del rodete.

3.- Ventilador según la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque el aparato de guiado previo comprende una pluralidad de aletas (5) de guía dispuestas en el exterior en un borde del cuerpo (1) que rodea la abertura (3) de entrada del aire.

4.- Ventilador según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque las aletas (5) de guía se extienden en la dirección radial y/o axial hacia el interior

del rodete (2) de tambor.

5 5.- Ventilador según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque las aletas (5) de guía sobresalen en la dirección radial hacia fuera por encima de la abertura de entrada del aire.

6.- Ventilador según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque las aletas (5) de guía están formadas por placas.

10 7.- Ventilador según la reivindicación 6, caracterizado porque las aletas (5) de guía están formadas por placas abombadas.

15 8.- Ventilador según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque las aletas (5) de guía presentan hacia el lado frontal del cuerpo (1) en la zona de la espiral de salida un ángulo (β) entre 30° y 70°.

20 9.- Ventilador según una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque las aletas (5) de guía están inclinadas en relación con un plano radial respecto al eje del rodete (2) de tambor en un ángulo (α) entre 20° y 50° en relación con la dirección de giro del rodete (2) de tambor.

10.- "VENTILADOR PARA INSTALACIONES DE CALEFACCION Y/O ACONDICIONAMIENTO DE AIRE PARA AUTOMOVILES".

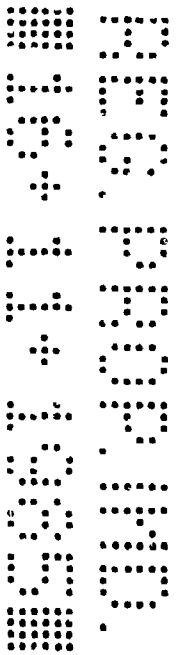
25 Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de diez hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y de cinco figuras

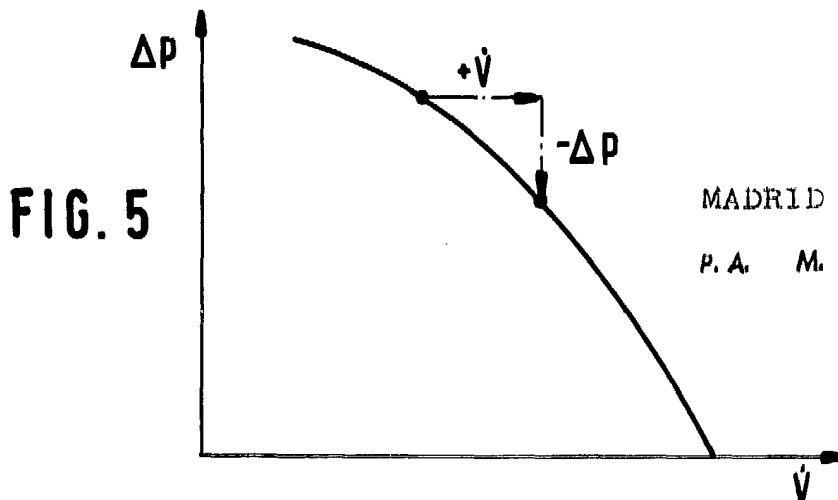
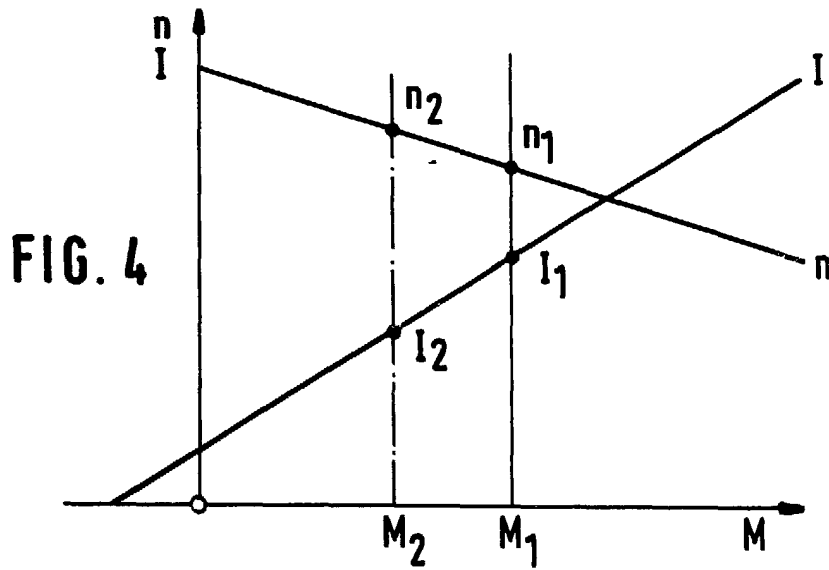
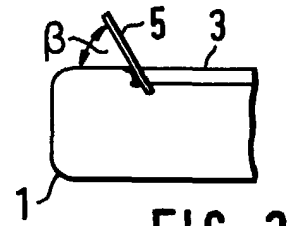
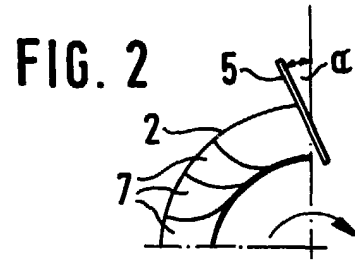
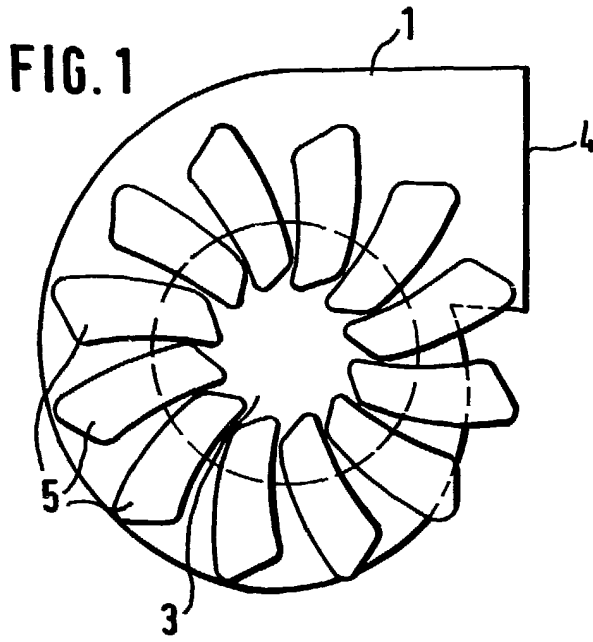
que la ilustran.

MADRID 15 NOV. 1995

P. A. M. CURELL SUÑOL

Mary





MADRID 15 NOV. 1935

P. A. M. CURELL SUÑOL

hmm