



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 295 437**

51 Int. Cl.:  
**F04D 29/32** (2006.01)  
**F04D 29/52** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **02790223 .8**  
86 Fecha de presentación : **26.07.2002**  
87 Número de publicación de la solicitud: **1412641**  
87 Fecha de publicación de la solicitud: **28.04.2004**

54 Título: **Unidad de ventilación.**

30 Prioridad: **27.07.2001 IT BO01A0485**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**16.04.2008**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**16.04.2008**

73 Titular/es: **SPAL Automotive S.R.L.**  
**Via Per Carpi, 26/B**  
**42015 Correggio, Reggio Emilia, IT**

72 Inventor/es: **Spaggiari, Alessandro**

74 Agente: **Carpintero López, Francisco**

ES 2 295 437 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

# ES 2 295 437 T3

## DESCRIPCIÓN

Unidad de ventilación.

5 La presente invención se refiere a una unidad de ventilación, en particular, pero no exclusivamente, para dispositivos montados en vehículos tales como radiadores, intercambiadores de calor, etc.

10 Como se sabe, las unidades de ventilación substancialmente comprenden un ventilador definido por un cuerpo central configurado tipo taza, que tiene una pared de base y una pared lateral cilíndrica, y por una cierta cantidad de palas que se extienden substancialmente en dirección radial desde la cara externa de la pared lateral; y el cuerpo central está fijado al árbol de salida de un motor eléctrico alojado, al menos parcialmente, dentro del cuerpo central. Tal unidad de ventilación está definida en el documento US-A-5.193.981.

15 Uno de los problemas principales de las unidades de ventilación del tipo descrito arriba es la formación, dentro del cuerpo central, de humedad de condensación que debe ser canalizada hacia fuera de la misma unidad.

Actualmente, lo anterior se realiza formando orificios pasantes en la pared de base del cuerpo central.

20 Sin embargo, el problema en realidad se resuelve sólo en parte puesto que la mayor parte de la humedad de condensación, contrariamente a ser canalizada hacia fuera de la unidad a través de los orificios, es centrifugada por el ventilador arriba de la cara interna de la pared lateral del cuerpo central. La mayor parte de la humedad de condensación, por lo tanto, se queda dentro del cuerpo central y, cuando el ventilador está apagado, puede fluir hacia el motor eléctrico que, como se sabe, tiene partes metálicas y circuitos eléctricos que se dañan con mucha facilidad por contacto con líquido y/o vapor.

25 Asimismo, la unidad de ventilación puede ser instalada en la parte interna o en la parte externa del vehículo, en este último caso, los orificios pasantes canalizan también el agua de lluvia al motor eléctrico perjudicando así aún más el funcionamiento del mismo motor eléctrico.

30 Un objetivo de la presente invención, por consiguiente, es el de proporcionar una unidad de ventilación adecuada para eliminar dicha desventaja por medio de propiedades estructurales relativamente sencillas y económicas.

35 En conformidad con la presente invención, se ha proporcionado una unidad de ventilación del tipo que incluye un motor eléctrico, cuyo árbol de salida está provisto de un ventilador que posee un cuerpo central configurado tipo taza y una cierta cantidad de palas; dicho cuerpo central estando definido por una pared de base y por una pared anular desde cuya cara externa se extienden dichas palas; y dicha unidad de ventilación estando caracterizada por el hecho que en dicha pared anular se ha formado al menos una ventana pasante para canalizar hacia fuera, durante el uso, toda humedad de condensación que se pudiera haber formado dentro de dicho cuerpo central.

40 Ahora se pasa a describir, a título puramente ejemplificador, una realización no limitativa de la presente invención con referencia a los dibujos anexos, en los cuales:

- la figura 1 muestra una vista lateral de una unidad de ventilación en conformidad con la presente invención;

45 - la figura 2 muestra una sección diametral de la unidad de ventilación de la figura 1;

- las figuras 3 y 4 muestran una vista lateral y una vista en planta respectivamente del ventilador de la unidad de ventilación de la figura 1.

50 Con referencia a las figuras 1 y 2, el número 1 indica una unidad de ventilación, en su totalidad, instalada en correspondencia de dispositivos a bordo de un vehículo (no mostrado) tales como radiadores e intercambiadores de calor, o en correspondencia de otros dispositivos reguladores de temperatura, y que, como se sabe, substancialmente se utilizan para dispersar en el ambiente el calor producido por tales dispositivos.

55 La unidad de ventilación (1) comprende un bastidor (2) fijado solidariamente a una estructura fija (no mostrada) del vehículo; un ventilador (3) instalado dentro del bastidor (2); y un motor eléctrico (4), cuya carcasa es solidaria con el bastidor (2), y cuyo árbol de salida (5) está equipado con dicho ventilador (3).

60 Con referencia a las figuras 1 y 2, el bastidor (2) comprende una pared anular (6); un manguito central (7) coaxial con la pared anular (6); y una cantidad de nervaduras (8) equidistanciadas radialmente que conectan la cara externa del manguito (7) con la cara interna de la pared anular (6). Más exactamente, el manguito (7) y las nervaduras (8) están formados en correspondencia de un borde de extremidad axial de la pared anular (6); en efecto, casi toda la longitud del manguito (7) se extiende axialmente hacia fuera del espacio encerrado por la pared anular (6).

65 Con referencia a las figuras 3 y 4, el ventilador (3) comprende un cuerpo central (11) configurado tipo taza coaxial con el manguito (7) y con la pared anular (6) del bastidor (2), el cual cuerpo central comprende una pared de base (12), y una pared anular (13) que se extiende desde la pared de base (12) hacia el manguito (7). El cuerpo central (11) y el manguito (7) tienen substancialmente el mismo diámetro interno, y definen un asiento (14) (figura 2) para

## ES 2 295 437 T3

alojar un motor eléctrico (4); el ventilador (3) incluye una cierta cantidad de palas (15) equidistanciadas entre sí que se extienden desde la cara externa de la pared anular (13) hacia la cara interna de la pared anular (6).

5 Con referencia a la figura 2, el motor eléctrico (4) está instalado dentro de una carcasa cilíndrica (16) definida por una pared lateral anular (17) y por dos tapas de extremidad axial (18 y 21); la carcasa (16) se fija al manguito (7) mediante tornillos (22); el árbol (5) se extiende hacia fuera de la carcasa (16) a través de la tapa (21); y la porción de extremidad axial del árbol (5) está equipada con el cuerpo central (11). Más exactamente, en la parte central de la pared de base (12) se ha formado un orificio pasante (23), y está vinculado solidariamente mediante dicha parte de  
10 parte central y la cara interna de la pared anular (13) se han formado nervaduras de refuerzo (24) equidistanciadas (figura 4).

Con referencia a las figuras 2, 3 y 4, en la pared anular (13) del cuerpo central (11), cerca del borde periférico de la pared de base (12), se han formado ventanas pasantes (25). Durante el uso efectivo, la humedad de condensación se  
15 canaliza hacia fuera de la unidad de ventilación (1) a través de ventanas (25), equidistanciadas y, en particular, cada una de ellas se ha formado en el espacio situado entre dos palas (15) adyacentes.

Sobre la base de la descripción anterior son evidentes las ventajas que brinda la presente invención.

20 En particular, dada la fuerza centrífuga a la cual se ve sometida la humedad de condensación por la rotación del ventilador (3), la formación de ventanas (25) en la pared anular (13) brinda una canalización más efectiva de la humedad de condensación hacia fuera. Asimismo, cuando se la instala fuera del vehículo, la unidad de ventilación (1) está protegida contra infiltración de agua de lluvia, salvaguardando así el motor eléctrico (4) contra daño por agua y/o vapor y, por ende, aumentando la vida útil del motor eléctrico (4), que en efecto es la parte más cara de la unidad de  
25 ventilación (1).

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Unidad de ventilación (1) del tipo que comprende un motor eléctrico (4), cuyo árbol de salida (5) está equipado con un ventilador (3) que tiene un cuerpo central (11) configurado tipo taza y una cierta cantidad de palas (15); dicho cuerpo central (11) estando definido por una pared de base (12), y por una pared anular (13) desde cuya cara externa se extienden dichas palas (15); y dicha unidad de ventilación (1) estando **caracterizada** por el hecho que en dicha pared anular (13) se ha formado al menos una ventana pasante (25) para canalizar hacia fuera, durante el uso, toda humedad de condensación que se pudiera haber formado dentro de dicho cuerpo central (11).

10 2. Unidad de ventilación (1) según la reivindicación 1, **caracterizada** por el hecho que dicha ventana pasante (25) ha sido realizada cerca del borde periférico de dicha pared de base (12).

15 3. Unidad de ventilación (1) según la reivindicación 1 y/o 2, **caracterizada** por el hecho que en dicha pared anular (13) se ha realizado una cierta cantidad de dichas ventanas pasantes (25).

20 4. Unidad de ventilación (1) según la reivindicación 3, **caracterizada** por el hecho que en dicha pared anular (13) se ha formado una cierta cantidad de ventanas pasantes (25) equidistanciadas.

25 5. Unidad de ventilación (1) según la reivindicación 3 y/o 4, **caracterizada** por el hecho que cada una de dichas ventanas pasantes (25) han sido realizada en el espacio entre dos palas (15) adyacentes.

30

35

40

45

50

55

60

65

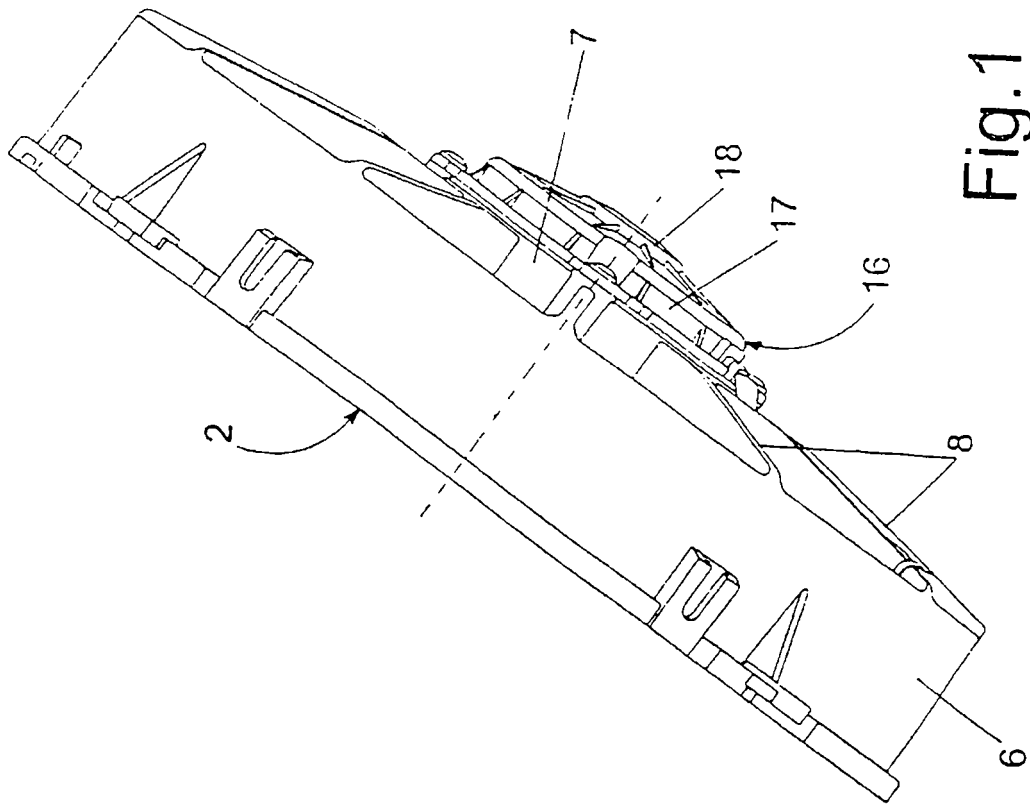


Fig.1

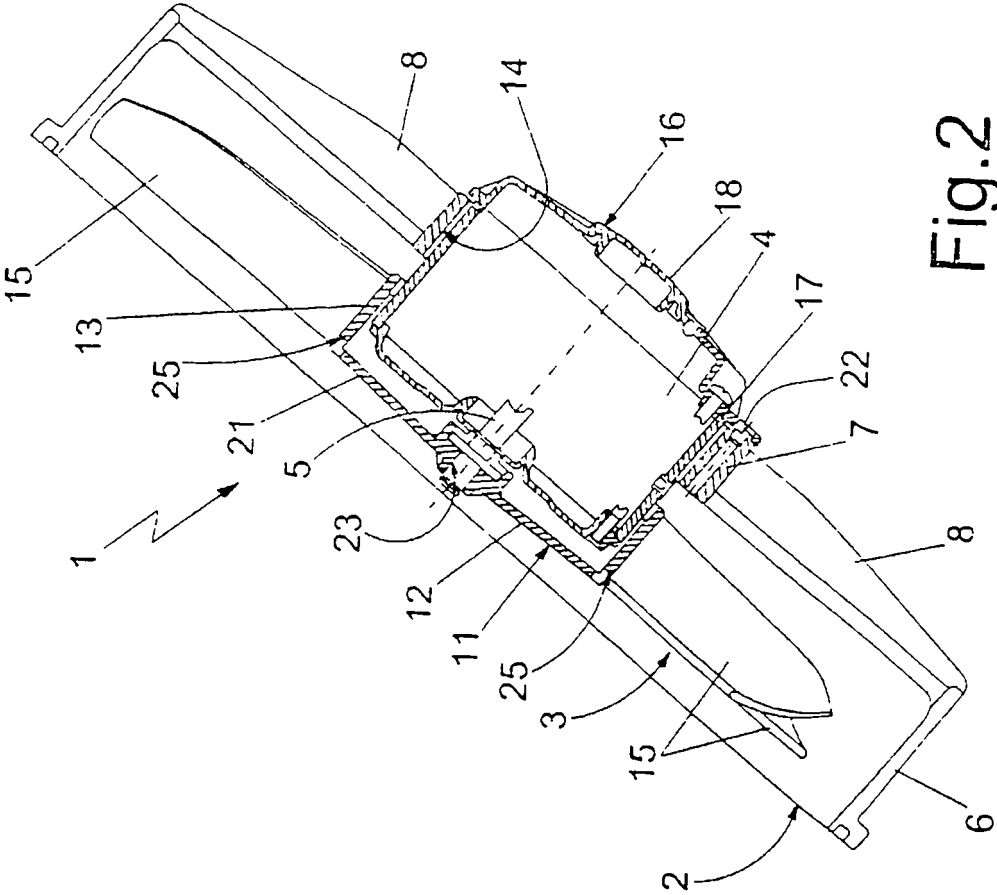


Fig.2

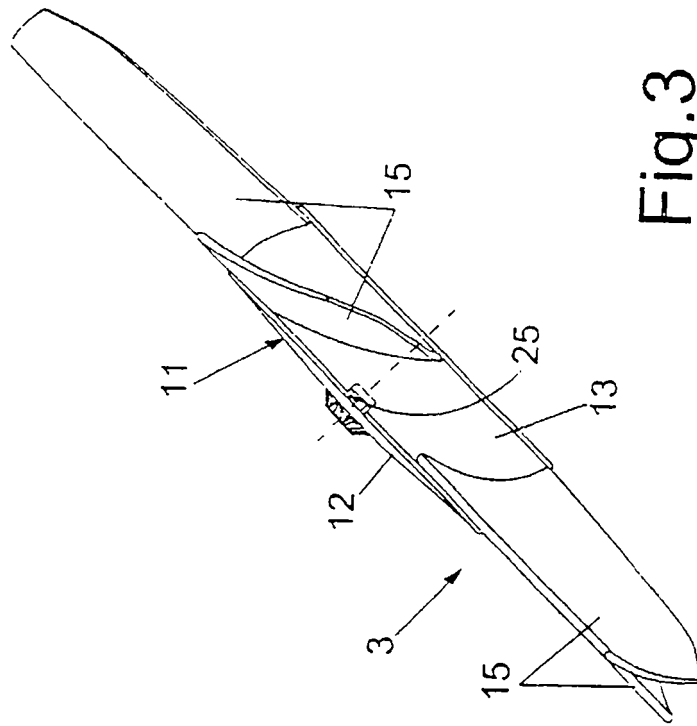


Fig.3

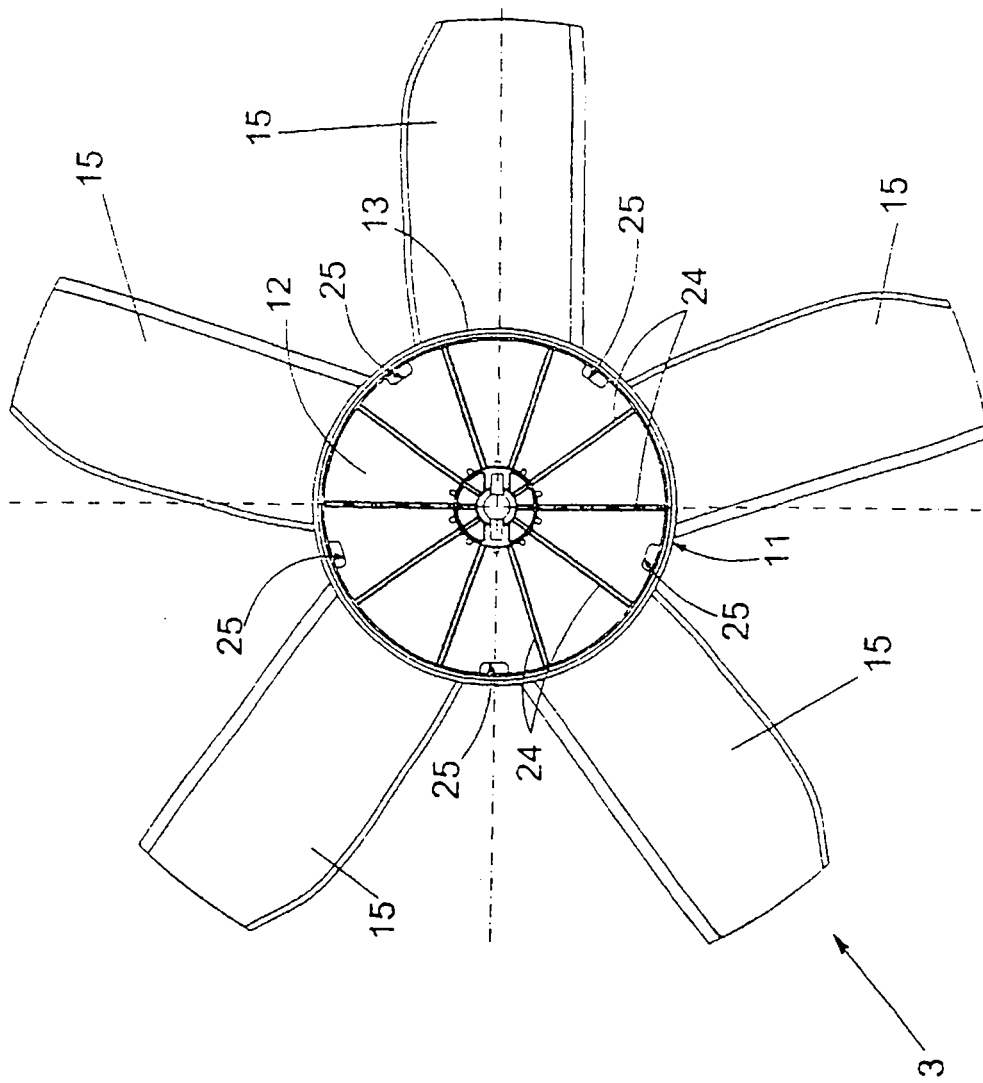


Fig.4