

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 387 180**

51 Int. Cl.:  
**B60H 1/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **09156402 .1**  
96 Fecha de presentación: **12.01.2005**  
97 Número de publicación de la solicitud: **2067639**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **10.06.2009**

54 Título: **Instalación de calefacción, ventilación y/o climatización de un vehículo**

30 Prioridad:  
**17.02.2004 FR 0401557**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**17.09.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**17.09.2012**

73 Titular/es:  
**VALEO SYSTÈMES THERMIQUES  
8 RUE LOUIS LORMAND - LA VERRIÈRE BP 513  
78321 LE MESNIL ST DENIS CEDEX, FR**

72 Inventor/es:  
**Decoux, Ludovic**

74 Agente/Representante:  
**de Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 387 180 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).

**DESCRIPCIÓN**

Instalación de calefacción, ventilación y/o climatización de un vehículo

5 El presente invento se refiere a una instalación de calefacción, ventilación y/o climatización de un vehículo. La unidad de distribución de aire puede comprender varias aletas para controlar el paso de aire a través de bocas de alimentación correspondientes a salidas que desembocan en el habitáculo del vehículo.

La figura 4 muestra, de forma tradicional, una unidad 101 de distribución de aire que comprende una aleta 103a con forma de mariposa, sobre un eje 105 central, así como otras dos aletas 103b y 103c unidas al eje 105 central por medio de dos bielas 107. Las aletas 103b y 103c están descentradas con respecto al eje 105 central y giran alrededor de ejes distintos a dicho eje 105 central.

10 El control de la unidad 101 de distribución de aire está garantizado por un motor paso a paso (no representado) que actúa sobre una única aleta, en este caso sobre la aleta 103 situada sobre el eje 105 central. Esto puede generar un problema de cierre al nivel de las aletas 103b y 103c que no son controladas directamente por el motor provocando fugas de aire. Como consecuencia de ello se produce también un problema de esfuerzo de control.

15 Otro problema se refiere a la sujeción de las bielas 107 a las aletas 103b y 103c durante la vida del vehículo. En efecto, puede haber un problema de rotura de la conexión por un desengrane de al menos una biela de su posición de montaje.

Además, estas bielas 107 son de metal, lo que conlleva un riesgo de corrosión.

El presente invento tiene por objetivo remediar estos inconvenientes y propone para ello una unidad de distribución de aire más sencilla y más eficiente.

20 De esta manera, el invento se refiere a una instalación de calefacción, ventilación y/o climatización de un vehículo, que comprende una pluralidad de aletas para controlar el paso de aire a través de una pluralidad de bocas de alimentación de conductos de distribución de aire, estando las citadas bocas de alimentación situadas según una pluralidad de planos distintos, caracterizada porque la citada pluralidad de aletas controlan el paso de aire a través de dicha pluralidad de bocas de alimentación mediante giro alrededor de un eje único.

25 El hecho de que la pluralidad de aletas gire alrededor de un eje único permite suprimir las bielas, simplificar el montaje y reducir los costes.

Además, la supresión de las bielas elimina el riesgo referente a la sujeción de éstas a las aletas.

Además, ya no hay problemas de estanqueidad debidos a las dispersiones entre piezas diferentes.

30 Otra ventaja es el hecho de que las diferentes aletas, al girar alrededor de un eje único, son controladas directamente, sin ningún intermediario que pueda presentar juegos de movimientos, lo que produce una mejoría de los esfuerzos de control.

Ventajosamente, el eje único soporta a dicha pluralidad de aletas.

La unidad de distribución de aire puede comprender tres o cuatro aletas.

35 De acuerdo con una particularidad del invento, la unidad de distribución de aire forma una pieza única y de un solo cuerpo.

De acuerdo con otra particularidad del invento, la pluralidad de bocas de alimentación corresponde a salidas para pies superior e inferior.

Ventajosamente, la unidad de distribución de aire es una pieza moldeada.

La unidad de distribución de aire puede estar constituida por material plástico.

40 Otras particularidades y ventajas del dispositivo de acuerdo con el invento se harán más evidentes con la lectura de la descripción que se hace a continuación, a modo indicativo pero no limitativo, haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

- la figura 1 ilustra una instalación de calefacción, ventilación y/o climatización para un vehículo automóvil que comprende unidades de distribución de aire;

45 - la figura 2 ilustra de forma esquemática una unidad de distribución de aire que presenta un eje único de acuerdo con el invento, montada dentro de la instalación de calefacción, ventilación y/o climatización de la figura 1;

- la figura 3 ilustra de forma esquemática la unidad de distribución de aire de la figura 2;

- la figura 4 ilustra una unidad de distribución de aire de acuerdo con la técnica anterior;

50 La figura 1 muestra una instalación de calefacción, ventilación y/o climatización del habitáculo de un vehículo, que comprende, de forma bien conocida, un grupo moto-ventilador o soplante 31, que proporciona un flujo 33 de aire en

el interior de un conducto 35 de aire. Dentro de este último, están situados un evaporador 37, y un radiador 39 de calefacción.

5 Aguas abajo del evaporador 37, con respecto al sentido del flujo 33 de aire, el conducto 35 de aire comprende unidades 10 de distribución de aire, cada una de las cuales puede comprender una pluralidad de aletas 13 para controlar el paso de aire a través de una pluralidad de bocas 41a, 41b y 43 de alimentación, de conductos 42a, 42b, 44 de distribución de aire que desembocan en el habitáculo del vehículo. Las bocas 41a, 41b y 43 de alimentación están situadas según planos 46a, 46b y 48 distintos, respectivamente.

A modo de ejemplo, las bocas 41a y 41b de alimentación corresponden respectivamente a salidas para pies superior e inferior y la boca 43 de alimentación corresponde a una salida de ventilación.

10 Además, cada unidad 10 de distribución de aire está controlada por un motor paso a paso (no representado), con el fin de controlar el cierre o el nivel de apertura de las bocas 41a, 41b y 43 de alimentación.

La figura 2 ilustra una unidad 10 de distribución de aire montada dentro de la instalación de calefacción, ventilación y/o climatización, al nivel, de acuerdo con este ejemplo, de las bocas 41b y 41a de alimentación que corresponden respectivamente a las salidas para pies superior e inferior.

15 Esta unidad de distribución de aire comprende una pluralidad de aletas (en la figura 3 se ilustran dos aletas 13a y 13b) para controlar el paso de aire a través de las bocas 41a, 41b de alimentación de conductos 42a, 42b de distribución de aire. Estas bocas 41a y 41b de alimentación están situadas respectivamente según los planos 46a y 46b distintos.

20 De acuerdo con el invento, la pluralidad de aletas 13a, 13b controla el paso de aire a través de las bocas 41a, 41b de alimentación por giro alrededor de un eje 15 único.

Esta figura muestra en trazos continuos la posición de cierre de las bocas de alimentación correspondientes a las salidas para pies para la unidad 10 de distribución de aire. En particular, la aleta 13a cierra la boca 41a de alimentación correspondiente a la salida baja y la aleta 13b cierra la boca 41b de alimentación correspondiente a la salida alta.

25 Se muestra también, en trazos discontinuos, una posición de apertura de las bocas de distribución de aire de salidas para pies para la unidad 10 de distribución de aire.

La figura 3 ilustra de forma esquemática la unidad 10 de distribución de aire que comprende el eje 15 único que soporta una primera aleta 13a, una segunda aleta 13b, una tercera aleta 13c y una cuarta aleta 13d.

30 De esta manera, las aletas 13a, 13b, 13c, 13d y el eje 15 único forman una sola y misma pieza. Dicho de otra forma, la unidad de distribución de aire forma una pieza única y de un solo cuerpo. Por consiguiente, el esfuerzo de control de un motor, que actúa sobre la unidad 10 de distribución de aire, es óptimo puesto que ningún juego de movimiento perturba la transmisión de esfuerzo de control.

Ventajosamente, la unidad 10 de distribución de aire es una pieza moldeada. Esta unidad 10 de distribución de aire puede estar constituida por material plástico.

35 De acuerdo con este ejemplo, las aletas 13a, 13b, 13c y 13d son sensiblemente planas y sensiblemente rectangulares.

También es posible que cada una de las aletas tenga forma de mariposa, u forma cilíndrica de tipo tambor, o forma de bandera. Además, las aletas de una unidad de distribución de aire pueden tener formas diferentes que comprendan una combinación de todos estos tipos de aletas.

40 De acuerdo con este ejemplo, las aletas 13a primera y 13b segunda están situadas al nivel de un extremo del eje 15 único, mientras que las aletas 13c tercera y 13d cuarta están situadas al nivel del otro extremo del eje 15 único.

En particular, las aletas 13a primera y 13d cuarta nacen a partir de las partes extremas del eje 15 único.

Las aletas 13b segunda y 13c tercera están descentradas con respecto al eje 15 único gracias a brazos 17 de conexión que unen de forma solidaria las aletas 13b y 13c con el eje 15 único.

45 Más en concreto, las aletas 13b y 13c segunda y tercera están situadas enfrente de los extremos del eje 15 único y cada una de las aletas 13b, 13c es solidaria al eje 15 por medio de dos brazos 17 de conexión.

De esta forma, las aletas 13a, 13b, 13c y 13d, al girar alrededor del eje 15 único, pueden controlar el paso de aire a través de las bocas de alimentación situadas según planos distintos.

50 Por supuesto, la forma, la disposición, o el número de aletas puede ser cualquiera dependiendo del número, de la forma o de la disposición relativa de las bocas de alimentación de la instalación de calefacción, ventilación y/o climatización.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Instalación de calefacción, ventilación y/o climatización de un vehículo que comprende una pluralidad de bocas (41a, 41b) de alimentación de conductos (42a, 42b) de distribución de aire situadas según una pluralidad de planos (46a, 46b), y al menos una unidad (10) de distribución de aire, en especial para una instalación de calefacción, ventilación y/o climatización de un vehículo, que comprende una pluralidad de aletas (13a, 13b, 13c, 13d) para controlar el paso de aire a través de la pluralidad de bocas (41a, 41b) de alimentación mediante giro alrededor de un eje (15) único,
- 10 caracterizada porque unas aletas primera y cuarta (13a, 13d) nacen a partir de las partes extremas del eje (15) único y porque al menos una segunda aleta (13b) y una tercera aleta (13c) están situadas enfrente de los extremos del eje (15) único y están descentradas con respecto al eje (15) único gracias a brazos (17) de conexión que las unen de forma solidaria al eje (15) único, de manera que, en una posición de cierre, la pluralidad de aletas (13a, 13b, 13c, 13d) cierran respectivamente la pluralidad de bocas (41a, 41b) de alimentación, y, en una posición de apertura, la citada pluralidad de aletas (13a, 13b, 13c, 13d) abren respectivamente la pluralidad de bocas (41a, 41b) de alimentación
- 15 2. Instalación de calefacción, ventilación y/o climatización de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque la citada unidad (10) de distribución de aire forma una pieza única y de un solo cuerpo.
3. Instalación de calefacción, ventilación y/o climatización de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque la pluralidad de bocas (41a, 41b) de alimentación corresponde a salidas para pies superior e inferior.
- 20 4. Instalación de calefacción, ventilación y/o climatización de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque la citada unidad (10) de distribución de aire es una pieza moldeada.
5. Instalación de calefacción, ventilación y/o climatización de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada porque la citada unidad (10) de distribución de aire está constituida por material plástico.

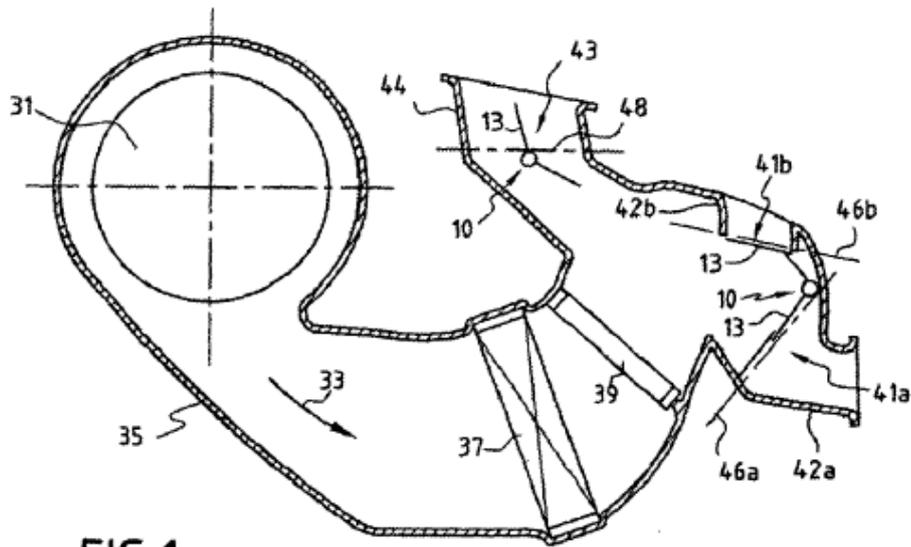


FIG.1

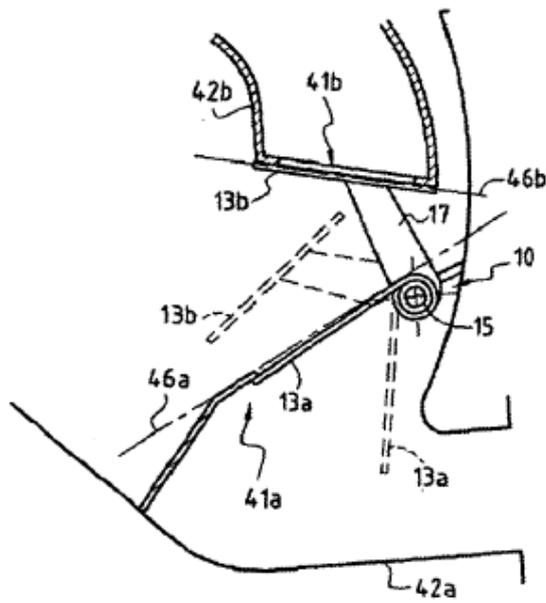


FIG.2

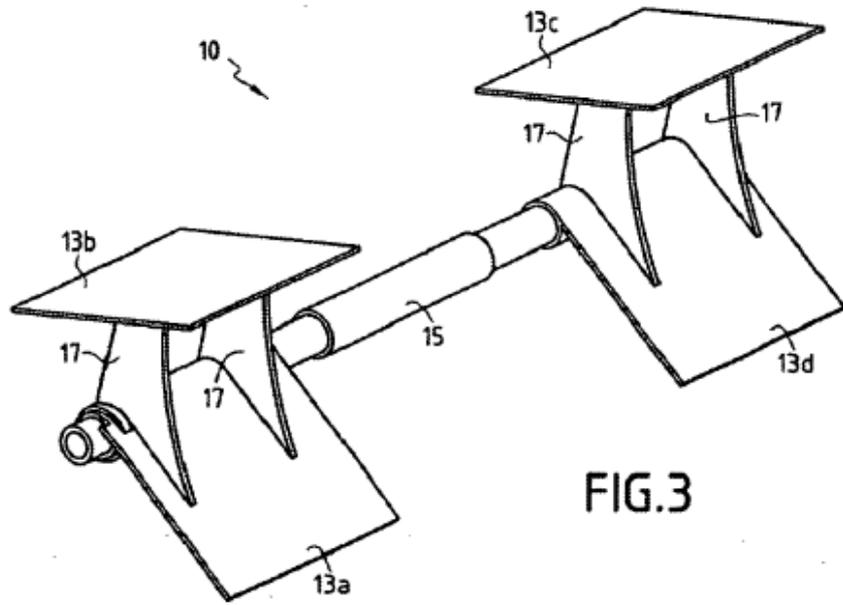


FIG.3

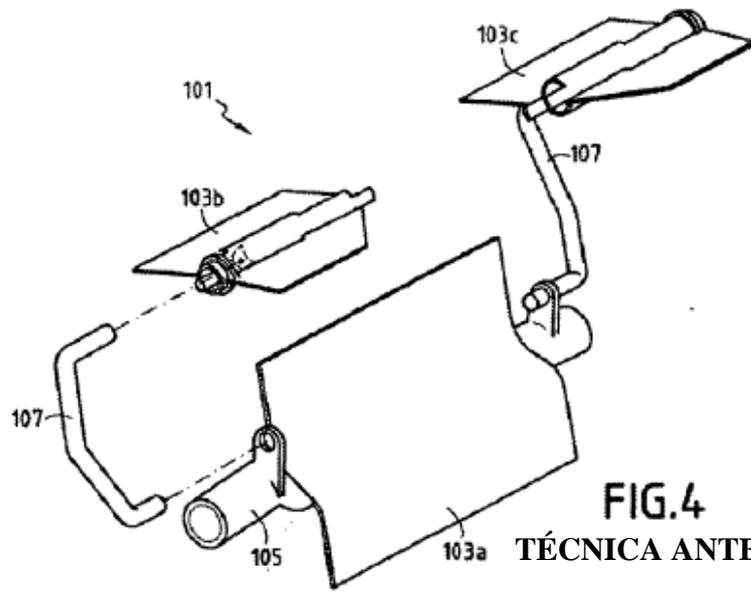


FIG.4

TÉCNICA ANTERIOR