



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 302 086**

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

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **05005323 .0**

86 Fecha de presentación : **11.03.2005**

87 Número de publicación de la solicitud: **1582384**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **05.10.2005**

54 Título: **Estructura de alojamiento de un sistema de tratamiento.**

30 Prioridad: **29.03.2004 DE 10 2004 015 270**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**01.07.2008**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**01.07.2008**

73 Titular/es: **Valeo Klimasysteme GmbH  
Werner-von-Siemens Strasse 6  
96476 Bad Rodach, DE**

72 Inventor/es: **Krempel, Günter y  
Wachter, Clemens**

74 Agente: **Ponti Sales, Adelaida**

ES 2 302 086 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

Estructura de alojamiento de un sistema de tratamiento.

5 La presente invención se refiere, en términos generales, a estructuras de alojamiento de sistemas de tratamiento de aire, tal como, por ejemplo, una estructura de alojamiento para un sistema de calefacción y/o aire acondicionado de un vehículo a motor.

10 Un alojamiento de un sistema de tratamiento de aire y, en particular, un alojamiento para un sistema de aire acondicionado de vehículo se construye de manera convencional a partir de una pluralidad de partes de alojamiento separadas que a continuación se montan por separado en el vehículo y, durante el montaje, se acoplan entre sí de manera recíproca de una manera estanca al aire. De una manera convencional, para este propósito, se prevé un alojamiento de ventilador, al cual se fija un alojamiento de un filtro de aire, después de lo cual, de manera convencional, se proporciona el alojamiento de aire acondicionado real, en el que están formados unos receptáculos apropiados para intercambiadores de calor, tales como, por ejemplo, el cuerpo de calentamiento y el evaporador de un circuito de refrigeración de un sistema de aire acondicionado. Este último alojamiento también tiene dispuestos de manera convencional en su interior los elementos de racionamiento correspondientes, tales como solapas de aire y mezcla. Dependiendo de la aplicación, estos módulos o unidades individuales se montan previamente para introducirse en el vehículo o, alternativamente, se combinan solamente durante el montaje en el vehículo. Sin embargo, esta previsión modular tiene varios inconvenientes, particularmente en lo que se respecta al gran número de partes de plástico, el gran número de interfaces que provocan correspondientes fugas, y que resultan en altas tolerancias en términos del montaje final. Además, un correspondiente concepto modular tiene el inconveniente de que implica de manera correspondiente altos costes de montaje.

25 El objeto de la presente invención es, por lo tanto, proporcionar una estructura de alojamiento de un sistema de tratamiento de aire que pueda contrarrestar los inconvenientes citados anteriormente. La estructura de alojamiento del sistema de tratamiento de aire ha de ser capaz de producirse de una manera simple y con un coste efectivo y ha de tener una suficiente capacidad de que quede intacta y que haga posible tener un número reducido de partes y una inversión reducida en términos de montaje.

30 El objeto citado anteriormente se consigue, según la invención, mediante una estructura de alojamiento de un sistema de tratamiento de aire que tienen las características de la reivindicación 1, siendo realizaciones preferidas el objeto de las reivindicaciones dependientes.

35 La patente US 6 029 469 describe un sistema de tratamiento de aire según el preámbulo de la reivindicación 1.

40 En particular, la presente invención propone en consecuencia una estructura de alojamiento de un sistema de tratamiento de aire que comprende por lo menos dos secciones que están conectadas entre sí en una pieza y sirven en cada caso para la recepción de componentes que pertenecen a diferentes grupos funcionales del sistema de tratamiento de aire, y entre los que se forma una trayectoria de aire, teniendo por lo menos dos secciones adyacentes, además de una salida o abertura común a las mismas, en cada caso por lo menos una salida o abertura adicional, cuyos vectores normales de salida son esencialmente paralelos de manera opuesta. Se ha encontrado, de una manera extremadamente sorprendente, que es posible proporcionar una estructura de alojamiento para un sistema de tratamiento de aire con un número reducido de partes que puede comprender diferentes secciones para el propósito de la recepción de diferentes componentes del sistema de tratamiento de aire, tal como, por ejemplo, una sección para recibir el soplador, una sección para recibir un dispositivo de filtro de aire y una sección para recibir los componentes termodinámicos de un sistema de acondicionamiento y calentamiento de aire.

50 Como las secciones individuales se producen en una pieza, se pueden evitar las fugas de una manera efectiva, y toda la pieza se puede producir con un coste efectivo y también montarla, con menores tolerancias. Además, debido a la provisión de regiones de salida tradicionales dispuestas en planos diferentes, se puede conseguir una alta capacidad estructural de que permanezca intacta, de manera que la estructura así construida a partir de diferentes secciones tiene una resistencia a la distorsión suficiente. Además, respecto a los vectores normales de salida esencialmente paralelos de manera opuesta, se puede tener en cuenta un correspondiente requerimiento de mantenimiento de los componentes que se reciben.

60 Debe indicarse que, aunque también es posible proporcionar una orientación incorrecta de los vectores normales de salida en cada caso entre secciones adyacentes, es bastante posible, en aplicaciones específicas, proporcionar direcciones de salida orientadas de una manera apropiada para las secciones adyacentes individuales, en una estructura de alojamiento de un sistema de tratamiento de aire según la invención, para vectores normales de salida de por lo menos dos secciones adyacentes que son esencialmente paralelos entre sí.

65 Según la invención, los vectores de salida normales de por lo menos dos secciones adyacentes son esencialmente paralelos de manera opuesta. Esta configuración se puede producir de una manera particularmente simple, por ejemplo, mediante un procedimiento de moldeado por inyección mediante una matriz de moldeado de inyección individual en dos partes, cuyas partes de moldeado son desplazables según los sectores de salida normales.

## ES 2 302 086 T3

Además, es posible que los vectores de salida normales las salidas comunes y adicionales de por lo menos dos secciones adyacentes se extiendan de una manera esencialmente perpendicular entre sí. En esta configuración, en particular, la capacidad estructural de permanecer intacta de la estructura de alojamiento de un sistema de tratamiento de aire formada exalta, y, dependiendo de la geometría del vehículo, esto también puede hacer posible de una manera simple tener un acceso correspondiente, han requerido para propósitos de mantenimiento, después de su montaje. Mediante esta configuración, es posible, por ejemplo, que las salidas adicionales se extiendan como por ejemplo, de una manera esencialmente helicoidal alrededor de toda la estructura del alojamiento si, por ejemplo, se prevé que la sección que sirve para la recepción del soplador salga hacia arriba y que la sección que sirve para recibir el filtro de aire salga hacia adelante, mientras que una sección que sirve para dar sección de los elementos termo dinámicos del sistema de acondicionamiento de aire salga hacia abajo. Aunque una orientación incorrecta de los vectores de salida normales que no están en ángulo recto también es posible, la orientación perpendicular tiene la ventaja de que se puede diseñar una matriz de conformación de una manera simple de manera correspondiente.

Ventajosamente, todas las secciones de la estructura de alojamiento del sistema de tratamiento de aire tienen por lo menos una pared común, como resultado de lo cual, por ejemplo, se pueden prever interfaces de montaje muy precisas respecto al cuerpo y/o una alta capacidad estructural de permanecer intacta.

Según una realización preferida, por lo menos dos secciones adyacentes comprenden dos paredes comunes que se extienden esencialmente paralelas. El término "paredes paralelas" debe entenderse en este caso en una interpretación amplia, ya que es posible, por ejemplo, entender dicho significado como que, esencialmente en la orientación montada en el vehículo, la pared frontal de la estructura del alojamiento es común para todas las secciones, y también es posible para la pared trasera de la estructura, mientras las respectivas salidas adicionales correspondientes están orientadas hacia arriba o hacia abajo.

Además, es ventajoso si por lo menos dos secciones adyacentes tienen dos paredes comunes esencialmente perpendiculares. En este caso, también, el término "esencialmente perpendiculares" se ha de interpretar de una manera amplia y se entiende que significa que las dos secciones adyacentes tienen una estructura de pared común que forma un ángulo, de manera que tienen, por ejemplo, una pared inferior común que una pared trasera común, mientras que, por ejemplo, una sección tiene una salida más amplia en la región frontal, mientras la otra sección tiene su salida más amplia orientada hacia arriba.

En una realización particularmente preferida, las secciones que forman la estructura en cada caso forman un receptáculo de ventilador, un receptáculo de filtro de aire y un receptáculo de intercambiador de calor, en particular dispuestos en este orden.

La estructura de alojamiento del sistema de tratamiento de aire según la invención se puede prever de tal manera que la selección que forma el receptáculo del ventilador y la sección que forma el receptáculo del filtro de aire tengan vectores normales de salida paralelos, mientras que la sección que forma el receptáculo del intercambiador de calor tiene en esta respecto un vector normal de salida paralelo de manera opuesta, en cada caso respecto a las salidas adicionales. En otras palabras, una estructura de alojamiento de este tipo se corresponde esencialmente a dos espacios de recepción que están situados uno al lado del otro y se giran 180°.

Finalmente, es preferible que, para el propósito de una producción simple mediante matrices de formación, tales como, por ejemplo, matrices de moldeado por inyección, la estructura de alojamiento del sistema de tratamiento de aire esté diseñada de tal manera que las salidas adicionales sean orificios de retirada que la matriz forma, en cuyo caso es particularmente ventajoso si las paredes contiguas permiten una retirada simple del molde, en que las paredes contiguas no tienen ningún desplazamiento que no sea paralelo a los respectivos vectores de salida normales de las salidas adicionales.

En resumen, la presente invención hacer posible de esta manera, apartándose completamente de la práctica habitual hasta ahora, según la cual los módulos individuales se utilizan para la estructura de alojamiento, proporcionar una estructura básica fundamental, de manera que las tolerancias existentes entre los módulos separados se pueden eliminar. Respecto a la orientación incorrecta de los vectores normales de salida de las salidas adicionales de las secciones individuales, se puede obtener una capacidad de que permanezcan intactas estructural suficiente de una manera simple y extremadamente sorprendente, sin procedimiento de producción sea excesivamente complejo como resultado, permitiendo así un ahorro bastante sorprendente de partes y costes de montaje y también un aumento en la seguridad contra escapes.

Además, se harán evidentes otras ventajas y características de la presente invención a partir de la siguiente descripción, dada meramente a modo de ejemplo, de una realización actualmente preferida, no siendo esta descripción restrictiva y refiriéndose a los dibujos adjuntos, que muestran una estructura de alojamiento de sistema de acondicionamiento de aire para un vehículo a motor en perspectiva en dos vistas diferentes como una realización preferida de la presente invención.

La estructura de alojamiento representada de la realización preferida está esencialmente formada a partir de una sección 20 que sirve para recibir un soplador o ventilador, a partir de una sección 30 que está prevista para recibir un filtro de aire, en el presente caso un filtro de aire que se coloca de una manera en forma de V, y una sección 40 en la que los diferentes componentes termodinámicos, tal como los elementos de control de la corriente de aire y

de regulación, se pueden alojar. Toda la estructura de alojamiento se produce, tal como se representa, en una pieza, por ejemplo, mediante un procedimiento de moldeo por inyección, y tiene una multiplicidad de medios de sujeción laterales del cuerpo que, respecto a la provisión de la estructura de alojamiento en una pieza, puede proporcionar una alta precisión, es decir, bajas tolerancias.

5

Tal como se puede apreciar a partir de las representaciones en perspectiva, las secciones 20 y 30 tienen en cada caso una salida común, mediante la cual están conectadas de manera recíproca y definen una trayectoria de aire, y una región de salida adicional que está orientada hacia abajo en la representación del lado izquierdo y está orientada hacia arriba en la ilustración del lado derecho. En la realización aquí representada, las dos regiones de salida están dispuestas en planos diferentes, pero los vectores normales de la región de salida se extienden en paralelo y de manera codireccional entre sí.

10

A diferencia de esto, la sección 40, que está conectada a la sección 30 de manera adyacente a esta última a través de una región de salida común, tiene una región de salida adicional que está orientada hacia arriba en la ilustración en la porción izquierda de la única figura y está orientada hacia abajo en la ilustración en el lado derecho de la figura. En otras palabras, el vector normal de salida se extiende paralelo a los de las secciones 20 y 30, pero en la dirección opuesta. Debe indicarse que, en la ilustración en el lado izquierdo de la figura, la pared frontal está parcialmente seleccionada, aunque esto no constituye la región de salida adicional.

15

20

La realización representada, con las respectivas regiones de salida en planos esencialmente paralelos y con vectores normales dirigidos de manera por lo menos parcialmente opuesta, hace posible, tal como queda claro para un experto en la materia a partir del dibujo, tener una producción que se iba y simple mediante una matriz de moldeo por inyección muy simple, ya que es suficiente proporcionar solamente un molde en dos partes, ya que todas las secciones de paredes del alojamiento se representan como que están libres de cualquier desplazamiento.

25

Aunque la presente invención se ha descrito anteriormente con referencia completamente a una realización actualmente preferida, un experto en la materia reconocerá que son posibles variaciones y modificaciones muy diversas dentro del alcance de las reivindicaciones. En particular, un experto en la materia reconocerá que la estructura de alojamiento de una pieza también se podría configurar de otra manera, cuando sea apropiado en el caso de un procedimiento de producción algo más complejo. Un factor considerable, en última instancia, es que al ser la estructura de alojamiento de una pieza en conjunto, la capacidad estructural de permanecer intacta se consigue una manera efectiva y simple debido a la orientación incorrecta de los vectores normales de salida de las salidas adicionales.

30

### 35 **Referencias citadas en la descripción**

Esta lista de referencias citadas por el solicitante es solamente para conveniencia del lector. No forma parte del documento de patente europea. Aunque se ha tomado el máximo cuidado en la recopilación de las referencias, no se pueden excluir errores u omisiones y la OEP se descarga de cualquier responsabilidad en este aspecto.

40

### **Documentos de patente citados en la descripción**

- US6029469A [0005]

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Estructura de alojamiento de un sistema de tratamiento de aire, que comprende por lo menos dos secciones (20, 30, 40) que están conectadas entre sí en una pieza y sirven en cada caso para la recepción de componentes que pertenecen a diferentes grupos funcionales del sistema de tratamiento de aire y entre los que se forma una trayectoria muy aire, teniendo por lo menos dos secciones adyacentes (20, 30; 30, 40) de dichas secciones, además de una salida común a las mismas, en cada caso por lo menos una salida adicional, **caracterizada** por el hecho de que los vectores de salida normales de dichas salidas adicionales son esencialmente paralelos de manera opuesta.

10 2. Estructura de alojamiento de un sistema de tratamiento de aire según la reivindicación 1, en la que los vectores de salida normales de las salidas comunes y adicionales de por lo menos dos secciones adyacentes se extienden de una manera esencialmente particular entre sí.

15 3. Estructura de alojamiento de un sistema de tratamiento de aire según una de las reivindicaciones anteriores, en la que todas las secciones (20, 30, 40) tienen por lo menos una pared común.

20 4. Estructura de alojamiento de un sistema de tratamiento de aire según una de las reivindicaciones anteriores, en la que por lo menos dos secciones adyacentes (20, 30; 30, 40) tienen dos paredes comunes que se extienden esencialmente paralelas.

5. Estructura de alojamiento de un sistema de tratamiento de aire según una de las reivindicaciones anteriores, en la que por lo menos dos secciones adyacentes (20, 30; 30, 40) tienen dos paredes comunes esencialmente perpendiculares.

25 6. Estructura de alojamiento de un sistema de tratamiento de aire según una de las reivindicaciones anteriores, en las que las secciones (20, 30, 40) forman en cada caso un receptáculo para un ventilador, un receptáculo para un filtro de aire y un receptáculo para un intercambiador de calor, en particular dispuestos en este orden.

30 7. Estructura de alojamiento de un sistema de tratamiento de aire según la reivindicación 6, en la que la sección (20) que forma el receptáculo para un ventilador y la sección (30) que forma el receptáculo para un filtro de aire tienen vectores de salida normales paralelos, mientras que la sección (40) que forma el receptáculo para un intercambiador de calor tiene un vector de salida normal paralelo de manera opuesta en este respecto, en cada caso respecto a las salidas adicionales.

35 8. Estructura de alojamiento de un sistema de tratamiento de aire según una de las reivindicaciones anteriores, en la que las salidas adicionales forman orificios de retirada de matriz, en particular de manera contigua a las paredes que no tienen ningún desplazamiento no paralelo respecto a los respectivos vectores de salida normales de las salidas adicionales.

40

45

50

55

60

65

