



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 328 501**

51 Int. Cl.:
B60H 3/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **05758818 .8**

96 Fecha de presentación : **13.06.2005**

97 Número de publicación de la solicitud: **1768864**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **04.04.2007**

54 Título: **Dispositivo de tratamiento provisto de un filtro de partículas o un filtro combinado de una instalación de calefacción, ventilación y/o de climatización para cabina de vehículo.**

30 Prioridad: **01.07.2004 FR 04 07284**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
13.11.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
13.11.2009

73 Titular/es: **Valeo Systèmes Thermiques**
8 rue Louis Lormand - La Verrière BP 513
78321 Le Mesnil St Denis Cédex, FR

72 Inventor/es: **Elliot, Gilles;**
Ladrech, Frédéric y
Giraud, Frédéric

74 Agente: **Ponti Sales, Adelaida**

ES 2 328 501 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

Dispositivo de tratamiento provisto de un filtro de partículas o un filtro combinado de una instalación de calefacción, ventilación y/o de climatización para cabina de vehículo.

5

Sector técnico de la invención

La invención pertenece al sector de los dispositivos de tratamiento de aire de los que están dotadas las instalaciones de calefacción, de ventilación y/o de climatización para cabina de vehículo. Tiene por objeto un conjunto filtro/dispositivo de tratamiento del aire que emplea un agente de tratamiento de las superficies susceptibles de albergar crecimiento de microorganismos, tales como las superficies de un filtro y/o de un evaporador, de las que están provistas estas instalaciones.

10

Estado de la técnica

15

Un problema general planteado en el sector de las instalaciones de calefacción, de ventilación y/o de climatización para cabina de vehículo, se refiere al tratamiento de las superficies del evaporador y de los filtros, tales como un filtro de partículas o filtro combinado, que son susceptibles de albergar desarrollos de microorganismos. Esta instalación genera olores, que son transportados por el flujo de aire hacia la cabina del vehículo, y que ocasionan una molestia para los pasajeros. Estos olores son provocados no solamente por los fenómenos de adsorción y de resorción de contaminantes gaseosos, sino también por el crecimiento de los micro-organismos mencionados.

20

Para evitar un tal desarrollo de los microorganismos, es conocido aplicar un tratamiento específico para el filtro, previamente a la colocación de este último en el interior de la instalación. En lo que respecta a los olores, es conocido utilizar desodorizantes o espráis anti-sépticos.

25

Durante su uso se pone de manifiesto que estos tratamientos de la instalación no son satisfactorios en lo que se refiere a su duración, resultando consecuentemente en una renovación frecuente de su aplicación. Además, su eficacia es dudosa y aleatoria para zonas colonizadas por los micro-organismos. Además, al no ser preventivos los tratamientos corrientemente aplicados, su frecuencia de aplicación se vuelve aún más indispensable.

30

También se ha propuesto adjuntar a la armazón del filtro un compartimiento de recepción de un dispositivo de tratamiento del aire por difusión de un agente de tratamiento. Inconvenientes de tales disposiciones residen en su ocupación de espacio que limita, para un volumen disponible determinado, el de la propia estructura filtrante del filtro. Además, el dispositivo, para su implantación, necesita una modificación de la propia disposición del filtro, lo cual tiene por consecuencia el hecho de que no lo hace adaptable a cualquier filtro existente. Un ejemplo de dispositivo de tratamiento del aire se describe en el documento US 200210197187.

35

Objeto de la invención

40

El objetivo de la presente invención es el de proponer un conjunto filtro/dispositivo de tratamiento del aire de una instalación de calefacción, de ventilación y/o de climatización para cabina de vehículo, según la reivindicación 1, para evitar el desarrollo de micro-organismos.

45

Se propone más especialmente mediante la presente invención un conjunto filtro/dispositivo de tratamiento del aire tal que no presenta una ocupación de espacio inoportuna, que en absoluto entorpece la colocación del filtro en la instalación, que es implantable en el interior de cualquier instalación existente mediante fijación al filtro, y cuya eficacia sea perenne, fiable y fácilmente renovable.

50

El conjunto filtro/dispositivo de tratamiento del aire de la presente invención está destinado a equipar a una instalación de calefacción, de ventilación y/o de climatización para cabina de vehículo, con la finalidad de evitar el desarrollo de micro-organismos.

55

Se notará en este punto de la descripción que dicho filtro comprende en especial una estructura filtrante con pliegues llamada también medio filtrante. Esta estructura filtrante está más especialmente soportada por una armazón globalmente dispuesta en el marco de la escotadura a partir de la cual se extiende la estructura filtrante. Se notará también que dicho filtro es susceptible de ser un filtro de partículas o un filtro combinado con efecto tratante físico-químico, tal como un filtro que asocia carbono activo a una estructura de filtración mecánica de las partículas.

60

En su generalidad, el dispositivo de la presente invención es reconocible por el hecho de que está principalmente constituido por un depósito permeable a agente de tratamiento volátil. El dispositivo comprende además medios de fijación del depósito al filtro entre unos pliegues de la estructura filtrante de este último. Estas disposiciones son tales que el depósito puede ser instalado sobre cualquier filtro de una instalación existente, para evitar el desarrollo de micro-organismos en las superficies de una tal instalación.

65

El depósito esta preferentemente dispuesto en el seno de la estructura filtrante, en el espacio de su volumen interno delimitado por su ocupación de espacio total.

ES 2 328 501 T3

Se notará que el agente de tratamiento tiene en especial propiedades anti-bacterianas y/o anti-fungicidas. Este agente de tratamiento también puede presentar propiedades odorantes para perfumar el aire de la cabina del vehículo, aisladamente o en combinación con otras propiedades ya enunciadas.

5 Según una primera variante de realización de los medios de fijación, estos están constituidos por al menos un elemento de fijación del depósito a la estructura filtrante.

Más especialmente, dicho elemento de fijación está constituido por un elemento de fijación de agarre a un pliegue de la estructura filtrante, dispuesto por ejemplo a modo de grapa. Este elemento de fijación es por ejemplo indife-
10 rentemente del tipo a presión, del tipo con pinza, del tipo con elemento cooperador de encaje, y/o del tipo con clavo perforante, u otro elemento de fijación de tipo análogo.

Según una primera forma de realización, el depósito está dotado en al menos uno de sus extremos de un denomi-
15 nado elemento de fijación, y preferentemente en cada uno de sus extremos para su correcto soporte en el plano general de la estructura filtrante. Según una segunda forma de realización, el elemento de fijación es un elemento amovible de fijación del depósito por apriete entre este último y al menos un pliegue de la estructura filtrante.

Según una tercera variante de realización de los medios de fijación, estos son del tipo por pegado del depósito a la estructura filtrante. Por ejemplo, el depósito está dotado en al menos uno de sus caras de un papel adhesivo para su
20 fijación a un pliegue de la estructura filtrante, estando la cara adhesiva del papel preferentemente provista de un film de protección extemporáneamente retirable.

Según una cuarta variante de realización de los medios de fijación, estos están constituidos por al menos un ele-
25 mento de soporte del depósito en la armazón del filtro, y más especialmente en un lado del marco de esta última. Se notará que el depósito está preferentemente soportado por cada uno de sus extremos en dos lados opuestos respectivos de este marco, para un soporte idóneo del depósito en el plano general de la estructura filtrante.

Este elemento de soporte es ventajosamente recortable a una longitud deseada para ser de una longitud ajustable
30 extemporáneamente a cualquier dimensión de armazón de filtro, en el momento de la instalación del depósito en el filtro.

Según una forma preferida de realización del depósito, este está provisto de una trampilla de acceso a su volumen interior para la renovación del agente de tratamiento que contiene. Esta trampilla de acceso está constituida por ejemplo
35 por una pared articulada del depósito, que da paso en posición de abertura a un acceso al volumen interior del depósito.

Según una primera forma de realización, el depósito contiene preferentemente un elemento de soporte del agente de
40 tratamiento en estado líquido, elemento poroso en especial. La renovación del agente de tratamiento puede realizarse por sustitución del elemento poroso previamente embebido de agente tratante, o incluso por aportación de una dosis de agente tratante al elemento poroso dispuesto en el interior del depósito.

Según una segunda forma de realización, los medios de fijación son del tipo fácilmente reversible, tal como por
ejemplo constituidos por el elemento de fijación amovible mencionado u otros medios de fijación análogos, para la
renovación del agente de tratamiento por sustitución del depósito.

45 El depósito es preferentemente de material microporoso, para conferirle su permeabilidad. Según otra variante de realización, la permeabilidad del depósito le es conferida por unos orificios, a través de los cuales es liberado el agente de tratamiento.

Descripción de las figuras

50 La presente invención se entenderá mejor con la lectura de la descripción siguiente de ejemplos de realización, en relación con las figuras de las plantillas adjuntas, en las cuales:

La figura 1 es una ilustración en perspectiva de un conjunto filtro/dispositivo de tratamiento de aire según la
55 invención del que está provista un dispositivo de tratamiento de aire de una instalación de calefacción, de ventilación y/o de climatización para cabina de vehículo, implantado en los pliegues de una estructura filtrante de un filtro de partículas. Las figura 2 a 5 son unas ilustraciones de ejemplos respectivos de realización de los medios de fijación de un dispositivo representado en la figura 1, en el interior del volumen delimitado por la estructura filtrante en la cual el dispositivo está implantado. Las figuras 6 a 11 son unas ilustraciones esquemáticas de diferentes variantes de
60 realización de los medios de fijación del tipo como los representados en la figura 5.

En la figura 1; un filtro 1 de partículas, filtro combinado o filtro análogo de tratamiento del aire que circula a través de una instalación de calefacción, de ventilación y/o de climatización para cabina de vehículo, está dotado de un dispositivo 2 de tratamiento del aire que atraviesa al filtro 1, de tratamiento de la estructura filtrante 3 de este último
65 1 contra el desarrollo de micro-organismos y de tratamiento de las superficies de un evaporador atravesados por el flujo de aire contra el desarrollo de micro-organismos. Este filtro 1 está principalmente constituido por una armazón 4 globalmente dispuesta en un marco, a partir del cual se extiende la estructura filtrante 3, o medio filtrante. Se notará que esta estructura filtrante 3 es del tipo que comprende una pluralidad de pliegues 5 o análogos y que para facilitar el

ES 2 328 501 T3

montaje a modo de cajón del filtro de partículas 1, esta estructura filtrante 3 delimita un volumen globalmente plano que no excede el volumen delimitado por el armazón 4.

El dispositivo 2 de tratamiento del aire está principalmente constituido por un depósito 6 microporoso que contiene un agente de tratamiento volátil, que es soportado entre dos pliegues 5 sucesivos de la estructura filtrante 3. Se notará que según una ventaja de la presente invención, este dispositivo 2 está contenido en el plano global delimitado por la estructura filtrante 3, para no entorpecer la instalación del filtro 1. La liberación del agente filtrante se desarrolla principalmente durante las fases de parada de la instalación de ventilación, calefacción y/o climatización.

En las figuras 2 a 5, el depósito 6 está dotado de medios de fijación al filtro de partículas, ilustrados según diferentes modos respectivos de realización.

En la figura 2, el depósito 6 está dotado de un elemento de soporte 7,7' en la armazón 4, y más especialmente en dos lados opuestos 8,8' del marco. Este elemento de soporte 7,7' está constituido por un par de aletas de fijación dispuestas en cada uno de los extremos del depósito 6. Estas aletas de fijación 7,7' son recortables para permitir ajustar su longitud a cualquier dimensión de un filtro de partículas 1 existente. Se notará que según una forma preferida de realización, el depósito 6 se soporta por encaje entre los lados 8,8' del marco 4 mediante unas aletas de fijación 7,7', para permitir su instalación en cualquier filtro de partículas 1 ya colocado en un vehículo. Sin embargo y según otra forma de realización, la dimensión del elemento de soporte 7,7' se ajusta según las dimensiones de cualquier filtro de partículas 1, a cuya armazón 4 se fija durante la fabricación de este último 1, por pegado, por soldadura, incluso por sobremoldeado o fijación análoga.

En la figura 3, el depósito 6 está dotado de uno o varios elementos de fijación amovibles 9 de agarre entre el depósito 6 y al menos un pliegue 5 de la estructura filtrante 3. Este elemento de fijación amovible 9 está en especial constituido por un clip que presiona entre sí un pliegue 5 de la estructura filtrante 3 y el depósito 6, siendo este preferentemente de sección cilíndrica. Esta forma de realización permite una renovación del agente de tratamiento mediante una sustitución cómoda del depósito 6.

En las figuras 4 y 5, el depósito 6 contiene un elemento de soporte 10 del agente de tratamiento en estado líquido. En la figura 4 más especialmente, el depósito 6 comprende una trampilla de acceso 11 a su volumen interior para la renovación del agente de tratamiento. Se notará que esta trampilla 11 puede estar ventajosamente formada por una pared articulada del depósito 6, con la cual constituye un conjunto monobloque obtenido por moldeado, de una materia plástica en especial y más especialmente de un polipropileno microporoso.

También en la figura 4, el depósito 6 está fijado mediante una tira de encolado 12 a uno de los pliegues 5 de la estructura filtrante 3. Este encolado 12 está en especial constituido por un film adhesivo de doble cara.

En la figura 5, el depósito 6 está dotado en cada uno de sus extremos de un elemento de fijación de fijación 13 a un pliegue 5 de la estructura filtrante 3.

En las figuras 6 a 9, el elemento de fijación 13 es del tipo que comprende un perforador que atraviesa al pliegue 5 de la estructura filtrante 3, y que coopera con un elemento de retención.

En la figura 6, el perforador está estructurado a modo de gancho 14 cooperador con un saliente 15 de retención.

En la figura 7, el perforador está estructurado a modo de gancho 16 cuya cabeza es elásticamente deformable. El elemento de fijación 13 comprende una abertura 17 a través de la cual penetra la cabeza del perforador deformado 16, que queda a continuación espontáneamente retenido adoptando de nuevo su conformación inicial.

En la figura 8, el perforador está constituido por un saliente 18 independiente que hace de chaveta alojada en el interior de un alojamiento 19 de la que está provisto el elemento de fijación 13.

En la figura 9, el perforador es un saliente 20 independiente que es retenido mediante una arandela de apriete 21.

En las la figuras 10 y 11, el elemento de fijación 13 está estructurado en forma general de pinza. En la figura 10, la pinza está constituida por un elemento monobloque 22 que comprende un gancho elástico 23, mientras que en la figura 11, el elemento de fijación 13 está constituido por un par de elementos cooperantes 24 y 25 entre sí para agarrar un pliegue 5 de la estructura filtrante 3.

Referencias citadas en la descripción

Esta lista de referencias citadas por el solicitante está prevista únicamente para ayudar al lector y no forma parte del documento de patente europea. Aunque se ha puesto el máximo cuidado en su realización, no se pueden excluir errores u omisiones y la OEP declina cualquier responsabilidad en este respecto.

Documentos de patente citados en la descripción

- US 200210197187 A [0005]

REIVINDICACIONES

5 1. Conjunto filtro/dispositivo de tratamiento de aire que comprende un filtro de una instalación de calefacción, de ventilación y/o de climatización para cabina de vehículo provisto de una estructura filtrante (3) dotada de una pluralidad de pliegues (5), **caracterizado** por el hecho de que el dispositivo de tratamiento está destinado a equipar al filtro (1), y está constituido por un depósito (6) permeable a agente de tratamiento volátil, y que comprende medios de fijación del depósito (6) al filtro (1) entre pliegues de la estructura filtrante (3) manteniéndose el depósito (6) entre dos pliegues (5) sucesivos de la estructura filtrante (3).

10 2. Conjunto filtro/dispositivo de tratamiento del aire según la reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho de que el depósito está dispuesto en el seno de la estructura filtrante (3) en el espacio de su volumen interno delimitado por su ocupación de espacio total.

15 3. Conjunto filtro/dispositivo de tratamiento del aire según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por el hecho de que los medios de fijación están constituidos por al menos un elemento de fijación del depósito (6) a la estructura filtrante (3).

20 4. Conjunto filtro/dispositivo de tratamiento del aire según la reivindicación 3, **caracterizado** por el hecho de que dicho elemento de fijación está constituido por un elemento de fijación (9, 13) de agarre de un pliegue (5) de la estructura filtrante (3).

25 5. Conjunto filtro/dispositivo de tratamiento del aire según la reivindicación 4, **caracterizado** por el hecho de que el elemento de fijación (13) es, indiferentemente del tipo a presión, del tipo con pinza, del tipo con elemento cooperador de encaje, y/o del tipo con clavo perforante.

30 6. Conjunto filtro/dispositivo de tratamiento del aire según cualquiera de las reivindicaciones 3 a 5, **caracterizado** por el hecho de que el depósito (6) está dotado en al menos uno de sus extremos de un mencionado elemento de fijación (13).

35 7. Conjunto filtro/dispositivo de tratamiento del aire según cualquiera de las reivindicaciones 3 a 5, **caracterizado** por el hecho de que el elemento de fijación (13) es un elemento amovible (9) de fijación del depósito (6) por apriete entre sí de este último (6) y de un pliegue (5) de la estructura filtrante (3).

40 8. Conjunto filtro/dispositivo de tratamiento del aire según cualquiera de las reivindicaciones 1 y 2, **caracterizado** por el hecho de que los medios de fijación son del tipo por pegado (12) del depósito (6) a la estructura filtrante (3).

45 9. Conjunto filtro/dispositivo de tratamiento del aire según la reivindicación 8, **caracterizado** por el hecho de que el depósito (6) está dotado en al menos una de sus caras de un papel adhesivo para su fijación a un pliegue (5) de la estructura filtrante (3).

50 10. Conjunto filtro/dispositivo de tratamiento del aire según cualquiera de las reivindicaciones 1 y 2, **caracterizado** por el hecho de que los medios de fijación están constituidos por al menos un elemento de soporte (7,7') del depósito (6) a una armazón (4) del filtro (1).

55 11. Conjunto filtro/dispositivo de tratamiento del aire según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por el hecho de que el depósito (6) está provisto de una trampilla de acceso (11) a su volumen interior para la renovación del agente de tratamiento que contiene.

60 12. Conjunto filtro/dispositivo de tratamiento del aire según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por el hecho de que el depósito (6) es de material microporoso para conferirle permeabilidad.

65 13. Conjunto filtro/dispositivo de tratamiento del aire según cualquiera de las reivindicaciones 6, 8, 9, 11 y 12, **caracterizado** por el hecho de que el agente de tratamiento es al menos uno cualquiera de los agentes con propiedades antibacterianas, con propiedades anti-fungicidas y/o con propiedades odorantes.

14. Conjunto filtro/dispositivo de tratamiento del aire según la reivindicación 13, en el cual el filtro es de tipo con partículas o de tipo combinado.

60 15. Conjunto filtro/dispositivo de tratamiento del aire según la reivindicación 13 o la 14, en el cual el filtro comprende una armazón (4) globalmente dispuesta en el marco de la escotadura a partir de la cual se extiende la estructura filtrante (3).

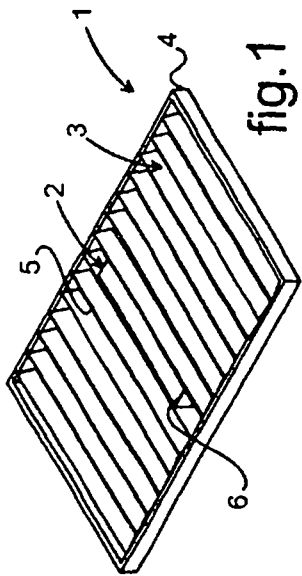


fig.1

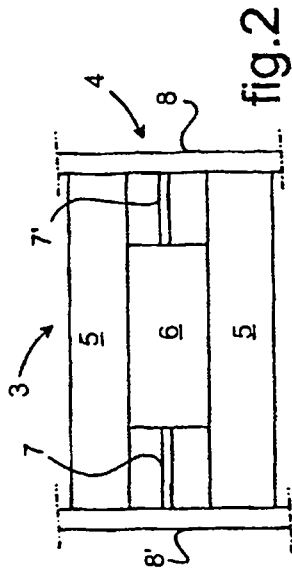


fig.2

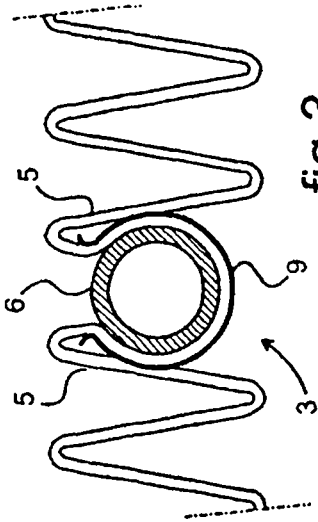


fig.3

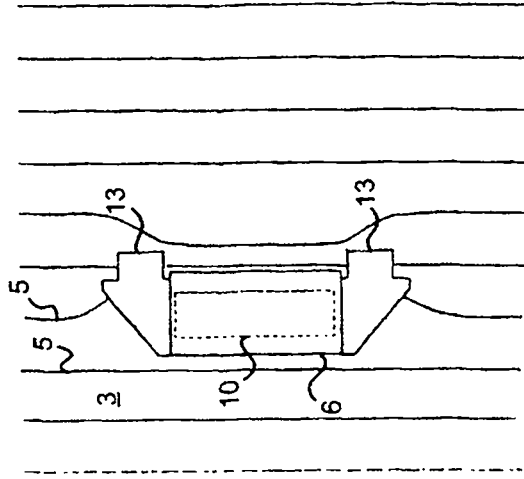


fig.5

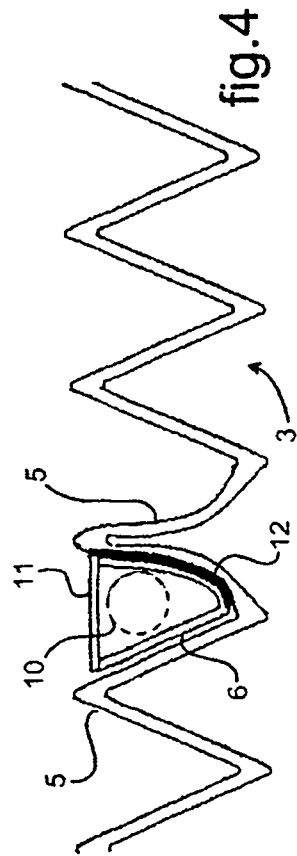


fig.4

