



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 320 929**

51 Int. Cl.:
B60H 3/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06425651 .4**

96 Fecha de presentación : **22.09.2006**

97 Número de publicación de la solicitud: **1902878**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **26.03.2008**

54 Título: **Ensamblaje de filtro de aire para vehículos.**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
29.05.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
29.05.2009

73 Titular/es: **DENSO THERMAL SYSTEMS S.p.A.**
Frazione Masio 24
10046 Poirino, Torino, IT

72 Inventor/es: **Ferrarese, Claudio**

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 320 929 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

Ensamblaje de filtro de aire para vehículos.

La presente invención se refiere a un ensamblaje de filtro de aire para calefacción/aire acondicionado para vehículos.

Un sistema de tratamiento de aire para vehículos normalmente comprende una caja que forma una cámara para tratar un flujo de aire, conectada a un conducto de entrada sobre el que se monta un ventilador. En la cámara de tratamiento de flujo de aire está alojado un radiador para calentar el flujo de aire, un evaporador incluido en el sistema de aire acondicionado y filtro de aire. El filtro suele estar dispuesto en un plano vertical o sustancialmente vertical y está situado de cara al evaporador, en sentido corriente arriba con respecto a la dirección del flujo de aire.

En muchos casos, existe el problema de la limitación del espacio disponible para reemplazar el filtro de aire. El espacio disponible para retirar el filtro es limitado porque, generalmente, en un primer lado de la caja están situados los conductos de alimentación del radiador de calefacción y en el lado opuesto están situados los conductos de alimentación del evaporador. En estos casos, el filtro de aire está constituido normalmente por una parte superior y una parte inferior separadas la una de la otra, que se retiran y vuelven a instalar por separado en posiciones superpuestas mutuamente. La abertura para la inserción y la extracción del filtro tiene una extensión en altura que es igual o ligeramente superior a la altura de cada una de las dos secciones del filtro.

En dichos casos, el ensamblaje del filtro requiere las siguientes operaciones: insertar la sección superior, moviendo la sección superior hacia arriba e insertando la sección inferior debajo de la sección superior del filtro. Para insertar la sección inferior, es necesario mantener la sección superior del filtro levantada.

Asimismo, se conoce por el documento DE 103 20 260 A1 un ensamblaje de filtro de aire en el que se basa el preámbulo de la reivindicación 1 que se adjunta.

El objeto de la presente invención es proporcionar un ensamblaje de filtro de aire para vehículos que permite realizar de forma fácil y sencilla la operación de ensamblaje de un filtro de aire constituido por dos secciones separadas, superpuestas en un plano vertical.

De acuerdo con la presente invención, se obtiene dicho objeto mediante un ensamblaje de filtro de aire que tiene las características establecidas en la reivindicación 1.

La presente invención se describirá a continuación con detalle haciendo referencia a los dibujos que se adjuntan, proporcionados simplemente como ejemplos no limitantes, en los que:

- La figura 1 es una vista esquemática en perspectiva de un ensamblaje de filtro de aire de acuerdo con la presente invención,

- La figura 2 es una vista frontal esquemática del ensamblaje del filtro del aire de la figura 1,

- La figura 3 es una vista frontal que muestra la forma de retirar la sección superior del filtro, y

- La figura 3A es un detalle esquemático de la parte indicada por la flecha III en la figura 2.

Con referencia a las figuras, el número 10 designa un ensamblaje de filtro para un sistema de tratamiento de aire para vehículos. El ensamblaje de filtro 10 se

incluye en una caja 12 que define en su interior una cámara para tratar el flujo de aire en el que se aloja un filtro de aire 14. Dentro de la caja 12 está montado un radiador para calentar el flujo de aire y un evaporador incluido en el sistema de aire acondicionado del vehículo. La disposición del radiador de calor y del evaporador es conocida en sí misma y está fuera del ámbito de la presente invención. La caja 12 se comunica con un conducto 16 para alimentar el flujo de aire en el que se aloja un ventilador centrífugo 18. El ventilador 18 produce un flujo de aire que alcanza la cámara de tratamiento y atraviesa el filtro 14 en la dirección indicada por la flecha 20 en la figura 1.

En las figuras 1 a 3, los números 26 y 28 indican los conductos de alimentación de los respectivos fluidos de intercambio de calor al radiador de calor y al evaporador. Los conductos 26, 28 se extienden a lo largo de los flancos laterales opuestos de la caja 12 y ocupan un gran espacio que reduce las dimensiones de la zona libre en la que es posible obtener una abertura para retirar el filtro 14.

Haciendo referencia particularmente a las figuras 2 y 3, la caja 12 se sitúa en una pared lateral 30 con una abertura 32 para retirar el filtro 14.

La abertura 32 está cerrada por una tapa desmontable 34 fijada a la pared 30 mediante un diente de engranaje de inserción 35 o mediante unos tornillos. La abertura 32 tiene una altura menor que la altura total del filtro 14 y se obtiene en una región de la pared 30 que está libre de los voluminosos conductos 26.

La presencia de los conductos 26 y 28 en los flancos de la caja 12 evita que se forme una abertura 32 con una altura igual a la altura total del filtro 14. Por ello, el filtro 14 está constituido por una sección superior 22 y por una sección inferior 24, superpuestas mutuamente en un plano vertical. Las dos secciones están separadas y son independientes mutuamente y están constituidas preferiblemente por dos paneles idénticos con forma de paralelepípedo plano, superpuestos mutuamente en un plano que es paralelo a sus caras principales. Cada una de las dos secciones 22, 24 tiene una altura que es igual o menor a la altura H de la abertura 32.

El ensamblaje del filtro de acuerdo con la presente invención comprende un elemento de apoyo 36 sobre el que se apoya la sección superior 22 del filtro 14. El elemento de apoyo 36 tiene sustancialmente la forma de una banda con una cara superior en la que descansa el lado inferior de la sección superior 22. El elemento de apoyo 36 está asegurado con bisagras a la caja 12 en un área 38 situada en las cercanías de una pared lateral opuesta a la pared 30 en la que se forma la abertura 32. En el lado opuesto de la zona de articulación 38, se proporciona el elemento de apoyo 36 con un gancho 40 que se encaja por inserción a un asiento 42 situado en la pared 30. El elemento de apoyo 36 se extiende entre los lados de las secciones 22, 24 que están orientadas la una a la otra. La longitud del elemento de apoyo 36 es mayor que la longitud de las secciones 22, 24 de modo que la zona de articulación 38 y el gancho 40 están situados lateralmente al exterior del filtro 14.

En referencia a las figuras 2 y 3, para retirar el filtro 14, la tapa 34 se retira y se extrae la sección inferior 24 del filtro 14 a través de la abertura 32. Entonces, el gancho 40 se desliza del asiento 32 como se muestra esquemáticamente en la figura 3A y el elemento de apoyo 36 se baja como se muestra en la fi-

gura 3. En este punto, se extrae la sección superior 22 del filtro 14 a través de la abertura 32.

Para instalar un filtro nuevo 14, el elemento de apoyo 36 se sitúa en la posición más inferior mostrada en la figura 3, la sección superior 22 del nuevo filtro se inserta a través de la abertura 32 y se levanta el elemento de apoyo 36. El elemento de apoyo 36 se bloquea en la posición elevada mediante el engranaje

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

entre el gancho 40 y el asiento 42. A continuación, se inserta la sección inferior 24 a través de la abertura 32 y la tapa 34 se fija a la caja 12.

El elemento de apoyo 36 permite simplificar considerablemente la instalación de un nuevo filtro, porque elimina la necesidad de mantener manualmente la sección superior 22 en posición elevada durante la inserción de la sección inferior 24.

REIVINDICACIONES

1. Un ensamblaje de filtro de aire para vehículos, que comprende:

- una caja (12) que define una cámara de tratamiento de flujo de aire,

- un filtro de aire (14) alojado dentro de dicha caja (12), en la que el filtro de aire (14) comprende una sección superior (22) y una sección inferior (24), separadas y superpuestas mutuamente en un plano vertical, y

- una abertura (32) para la inserción y el retiro del filtro (14), con una altura (H) menor que la altura total del filtro (14),

caracterizado porque comprende un elemento de apoyo (36) situado entre las caras orientadas mutua-

mente de la sección superior (22) y de la sección inferior (24) y que se puede mover entre una posición elevada sobre la que se apoya la sección superior (22) y una posición inferior para su inserción y extracción a través de la abertura (32) de la sección superior (22).

2. Un ensamblaje de filtro como se reivindica en la reivindicación 1, **caracterizado** porque el elemento de apoyo (36) está articulado a la caja (12) en una zona (38) opuesta a la pared (30) de la caja (12) en la que se forma dicha abertura (32).

3. Un ensamblaje de filtro de aire como se reivindica en la reivindicación 1, **caracterizado** porque el elemento de apoyo (36) se proporciona con un gancho (40) que puede engancharse a un asiento (42) formado en una pared (30) en la que se forma dicha abertura (32).

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

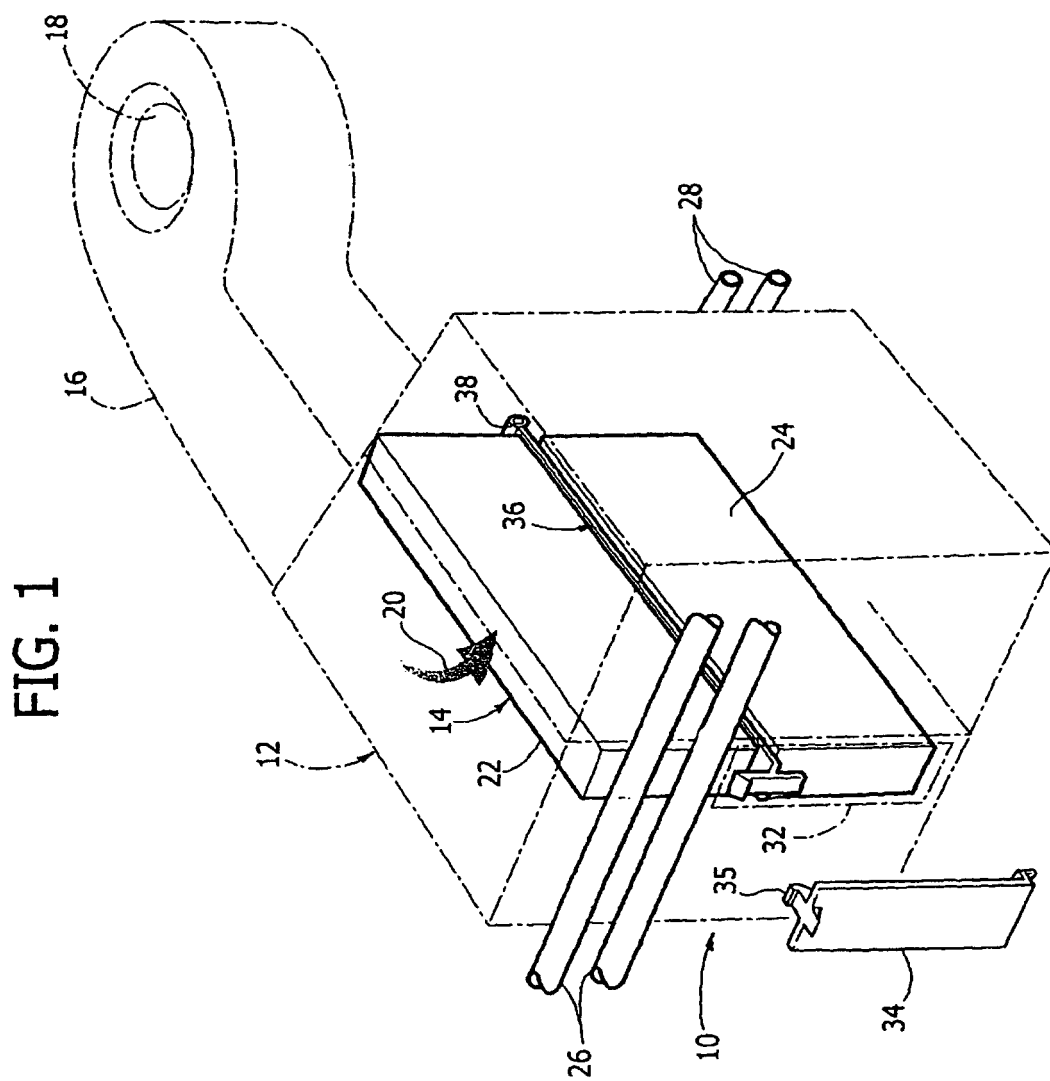
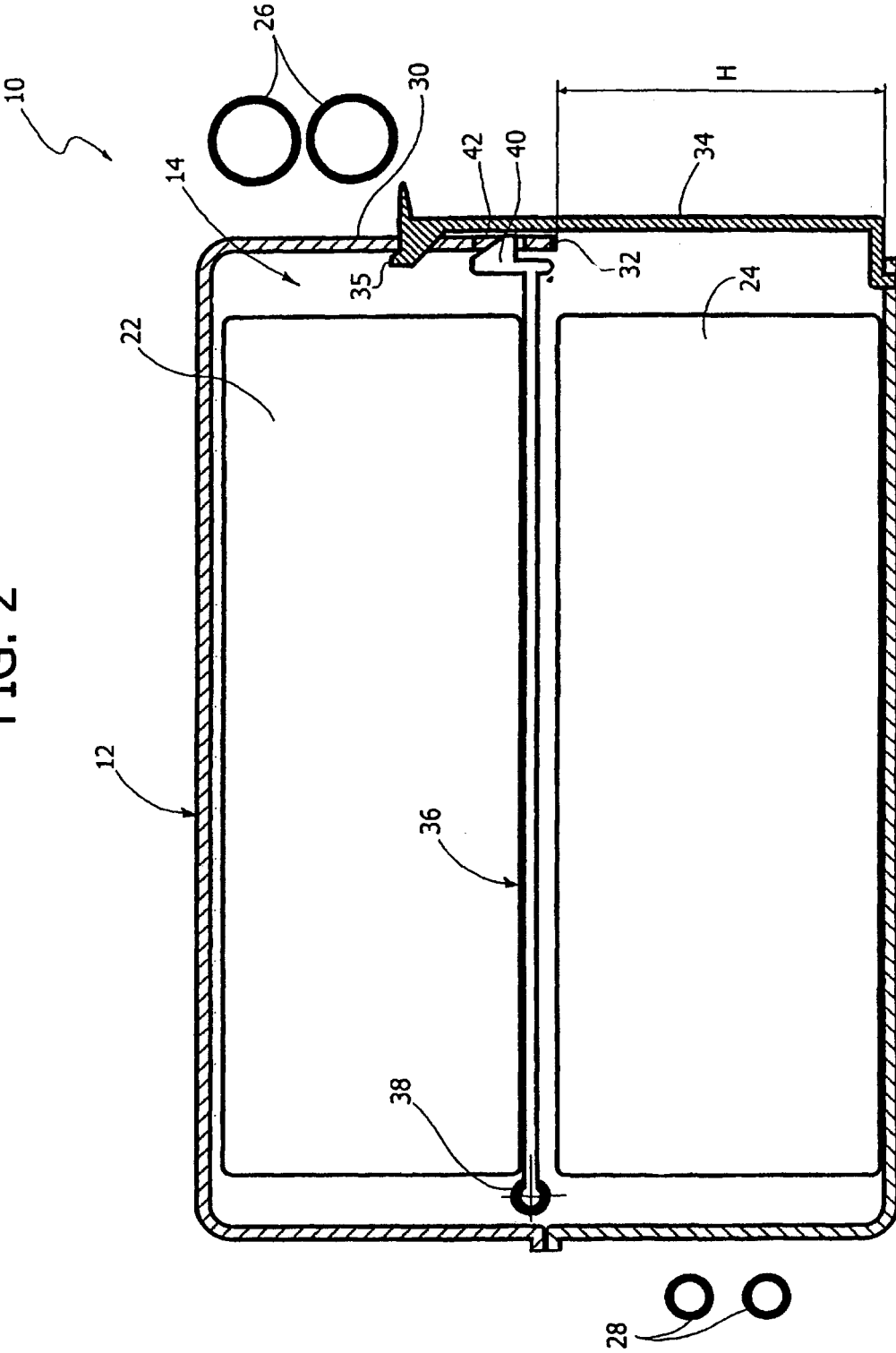


FIG. 2



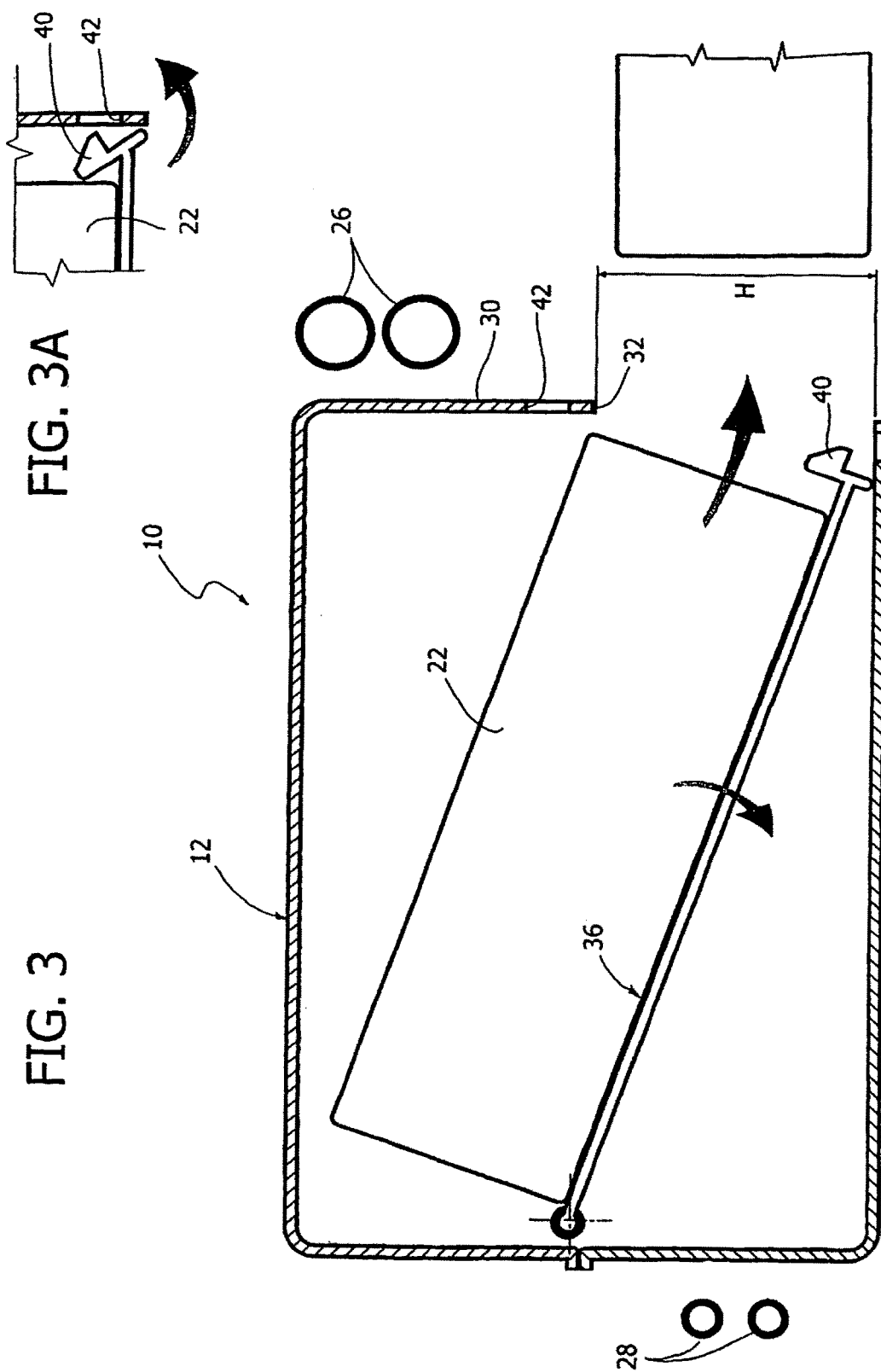


FIG. 3A

FIG. 3