



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 363 024**

51 Int. Cl.:
H02K 5/24 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06004692 .7**

96 Fecha de presentación : **08.03.2006**

97 Número de publicación de la solicitud: **1705779**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **27.09.2006**

54 Título: **Unidad motriz que comprende un motor eléctrico integrado en un soporte que forma una cavidad de atenuación de la radiación acústica.**

30 Prioridad: **24.03.2005 FR 05 02918**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
19.07.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
19.07.2011

73 Titular/es: **VALEO SYSTÈMES THERMIQUES**
8 rue Louis Lormand
La Verrière BP 513
78321 Le Mesnil St. Denis Cédex, FR

72 Inventor/es: **Van Schammelhout, Cédric;**
Legot, Laurent y
Vincent, David

74 Agente: **Ponti Sales, Adelaida**

ES 2 363 024 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).

DESCRIPCION

Unidad motriz que comprende un motor eléctrico integrado en un soporte que forma una cavidad de atenuación de la radiación acústica

5

La invención se refiere a una unidad motriz que comprende un motor eléctrico integrado en un soporte hueco conformado como cavidad de atenuación de la radiación acústica.

Se refiere en especial a una unidad motriz de este tipo de la que está dotado el grupo moto-ventilador de un sistema de calefacción y de climatización de un automóvil.

10

En un vehículo automóvil, los medios de calefacción y de climatización se suelen combinar en un mismo conjunto que comprende, en especial, un motor eléctrico. Es conocido alojar este motor en el interior de un soporte hueco de atenuación de la radiación acústica. Un ejemplo de soporte se ilustra en el documento JP 02-046145. En especial, el solicitante ha desarrollado un soporte de este tipo en el que unas ramas de amortiguamiento, en forma de barras de material flexible, están intercaladas entre dicho motor y unas zonas específicas de la pared lateral, en el interior del soporte. Este último forma una cavidad conformada en función de la forma y las dimensiones del motor. Así, el motor se mantiene y se inmoviliza gracias, en especial, a las ramas de amortiguamiento definidas más arriba.

15

Este tipo de montaje es globalmente satisfactorio en cuestión de filtración de los ruidos y las vibraciones. Sin embargo, se puede constatar a veces una emergencia a determinadas frecuencias, en especial alrededor de 2000 Hz, es decir a una frecuencia especialmente audible.

20

La invención permite tratar estas emergencias a frecuencias audibles. Globalmente, la invención consiste en cubrir el soporte con un material de amortiguamiento, al menos en determinadas zonas.

25

Una definición precisa de la invención se encuentra en las reivindicaciones.

Estos bloques constituyen una masa pesada que atenúa la emisión de las ondas hacia el exterior del soporte.

30

Obviamente, un recubrimiento mayor, incluso total de la superficie exterior del soporte, quedaría al alcance de la invención reivindicada.

El material de amortiguamiento es preferentemente un elastómero, de consistencia más blanda y más flexible que el material del que está constituido el propio soporte.

35

Por ejemplo, unos bloques de material elastómero se extienden frente a las zonas donde están situadas las ramas de amortiguamiento.

La invención se comprenderá mejor y otras ventajas de esta aparecerán mejor con la lectura de la descripción siguiente de un modo de realización de una unidad motriz de motor eléctrico conforme a su principio, determinada únicamente a título de ejemplo, y hecha con referencia a los dibujos adjuntos en los cuales:

40

La figura 1 es una vista exterior, en perspectiva del soporte de la unidad motriz;

45

La figura 2 es una vista interior, en perspectiva, del mismo soporte;

La figura 3 es una sección según un plano perpendicular al eje del soporte, estando el motor representado a trazos mixtos; y

50

La figura 4 es una sección IV-IV de la figura 3.

En los dibujos, se ha representado una unidad motriz 11, ella misma destinada a quedar incorporada en un equipo de calefacción y de climatización de un vehículo automóvil.

- 5 La unidad motriz está compuesta por un motor eléctrico 12, clásico y por un soporte 14 conformado para atenuar el ruido del motor. El soporte 14 es de materia plástica moldeada, relativamente rígida, por ejemplo un polipropileno cargado con talco. Está conformado en función de la forma y las dimensiones del motor 12 y comprende una amplia cavidad 16 donde dicho motor está insertado. La función primera de este soporte es el soporte del motor. La invención le da una segunda función: la atenuación acústica. Este motor se mantiene en su lugar mediante determinadas partes de la pared interior de la cavidad. En este ejemplo, estas partes están provistas de elementos de amortiguamiento, aquí de material elastómero, lo cual garantiza el desacoplamiento entre el motor y el soporte.

En la figura 2, se aprecian también dos salientes de material elastómero 20 que sobresalen de la pared de fondo 21 y cuatro ramas de amortiguamiento 22, en forma de bandas estrechas, fijadas a la pared lateral interior 18 de la cavidad, sensiblemente equidistantes y paralelas entre sí. Estas ramas de amortiguamiento 22 son globalmente perpendiculares a la pared de fondo 21. El conjunto del soporte y los medios de amortiguamiento está conformado y dimensionado para que el motor, una vez insertado en la cavidad, se mantenga naturalmente y "calado" por el conjunto de los elementos hechos de materiales de amortiguamiento, es decir los salientes 20 y las cuatro ramas de amortiguamiento 22.

20

Estas últimas están aquí dispuestas en unas zonas específicas 18a de la pared lateral interior de la cavidad.

Las figuras 3 y 4 muestran el motor 12 en posición de encaje en la cavidad 16 del soporte.

- 25 Cuando el motor está colocado, las ramas de amortiguamiento 22 están intercaladas entre el motor 12 y dichas zonas específicas 18a. Ventajosamente, dichas ramas están sobremoldeadas sobre la superficie interior de la cavidad.

Según la invención, el soporte comprende además unos bloques de material de amortiguamiento 26 fijados a su superficie exterior y que se extienden al menos frente a las zonas específicas 18a precisadas.

30

Más concretamente, los bloques de material de amortiguamiento 26 están dispuestos sobre la superficie exterior de las zonas específicas 18a para que las ramas de amortiguamiento 22 y los bloques de material de amortiguamiento 26 queden directamente opuestos los unos con respecto a los otros, es decir dispuestos enfrentados y separados por la zona específica 18a.

35

Los bloques de material de amortiguamiento son de elastómero, por ejemplo un elastómero termoplástico con una dureza del orden de 40 shores, tal como el comercializado con la marca "Santoprène".

- 40 Estos bloques de material de amortiguamiento de elastómero están sobremoldeados sobre la superficie exterior del soporte de atenuación. El soporte es de plástico polipropileno, lo cual ofrece una perfecta combinación con el elastómero termoplástico. El polipropileno y el elastómero se fabrican a partir del mismo monómero, lo cual permite una perfecta fusión durante el sobremoldeado.

- 45 En el ejemplo representado, los bloques 26 se extienden sensiblemente sobre la misma distancia axial que las ramas de amortiguamiento correspondientes pero son notablemente más anchos que estas.

Los bloques 26 tienen aquí la forma de plaquitas gruesas sensiblemente rectangulares o ligeramente trapezoidales. Son posibles otras formas, esencialmente dictadas por la configuración exterior del soporte. En el ejemplo, las ramas de amortiguamiento 22 tienen una anchura de 5 mm para una espesor de 2,4 mm mientras que los bloques de material de amortiguamiento 26 tienen una anchura de 20 mm y una espesor de 2 mm, siendo las tolerancias de 20%.

50

Los bloques 26 son del mismo material que las ramas de amortiguamiento 22.

Las ramas de amortiguamiento 22 y los bloques de material de amortiguamiento 26 provienen además ventajosamente de una misma operación de sobremoldeado. Efectivamente, se distinguen (figuras 1 y 2) las huellas del sobremoldeado común bajo la forma de cordones de elastómero 28 que se extienden en el interior de la cavidad, 5 atravesando unos agujeros de comunicación previstos en la pared de materia plástica rígida del soporte y que se unen con los bordes de los bloques 26. Sin embargo, las operaciones de sobremoldeado de unas ramas 22 y unos bloques 26, podrían hacerse separadamente.

REIVINDICACIONES

1. Unidad motriz que comprende un motor eléctrico (12) integrado en un soporte (14) provisto de una cavidad (16) de atenuación de la radiación acústica, comprendiendo dicho soporte unas ramas de amortiguamiento (22) contra las cuales el motor está en contacto e intercaladas entre dicho motor y unas zonas específicas de la pared lateral interior de dicha cavidad, **caracterizada por el hecho de que** dicho soporte comprende además unos bloques de material de amortiguamiento (26) fijados a su superficie exterior y que se extienden al menos frente a dichas zonas específicas.
- 5
- 10 2. Unidad motriz según la reivindicación 1, **caracterizada por el hecho de que** dichos bloques de material de amortiguamiento (26) forman una plaquitas sensiblemente rectangulares, más anchas que las ramas de amortiguamiento frente a las cuales están dispuestas.
3. Unidad motriz según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por el hecho de que** dichos bloques de material de amortiguamiento (26) son de elastómero.
- 15
4. Unidad motriz según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por el hecho de que** dichos bloques de material de amortiguamiento (26) están sobremoldeados sobre la superficie exterior de dicho soporte de atenuación.
- 20
5. Unidad motriz según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada por el hecho de que** dichas ramas de amortiguamiento (22) y dichos bloques de material de amortiguamiento son del mismo material.
6. Unidad motriz según la reivindicación 5, **caracterizada por el hecho de que** dichas ramas de amortiguamiento (22) y dichos bloques de material de amortiguamiento (26) provienen de una misma operación de sobremoldeado.
- 25
7. Unidad motriz según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por el hecho de que** dichos bloques de material elastómero se extienden sobre sensiblemente toda la superficie exterior de dicho soporte.

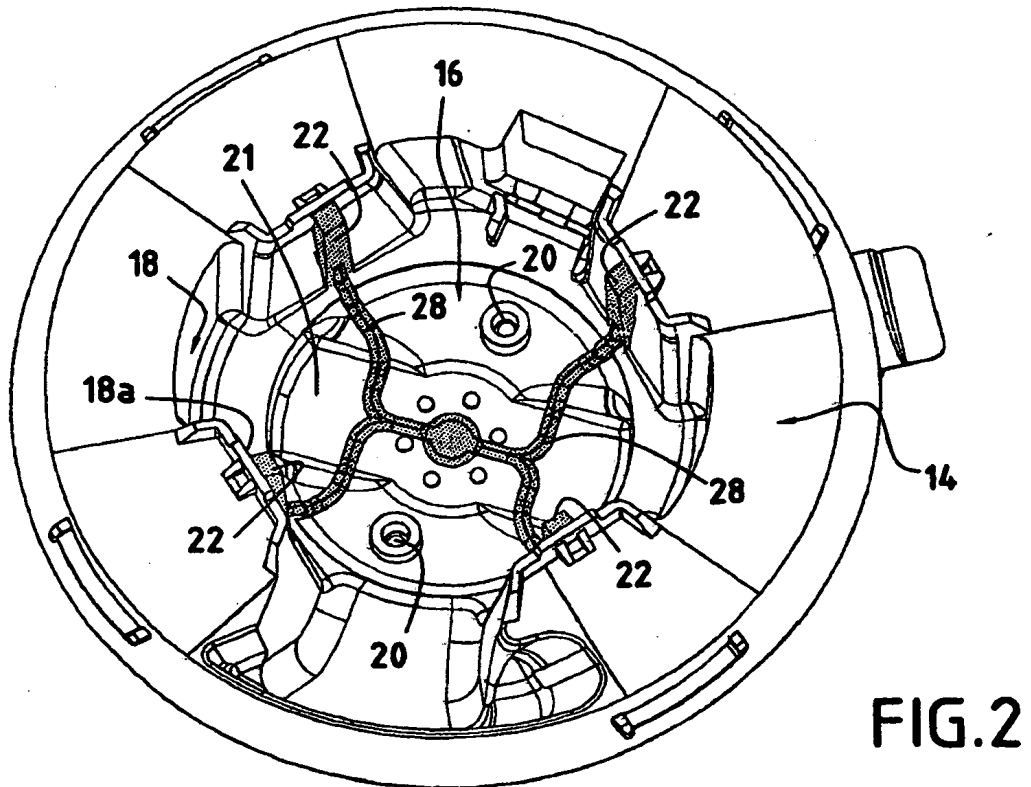
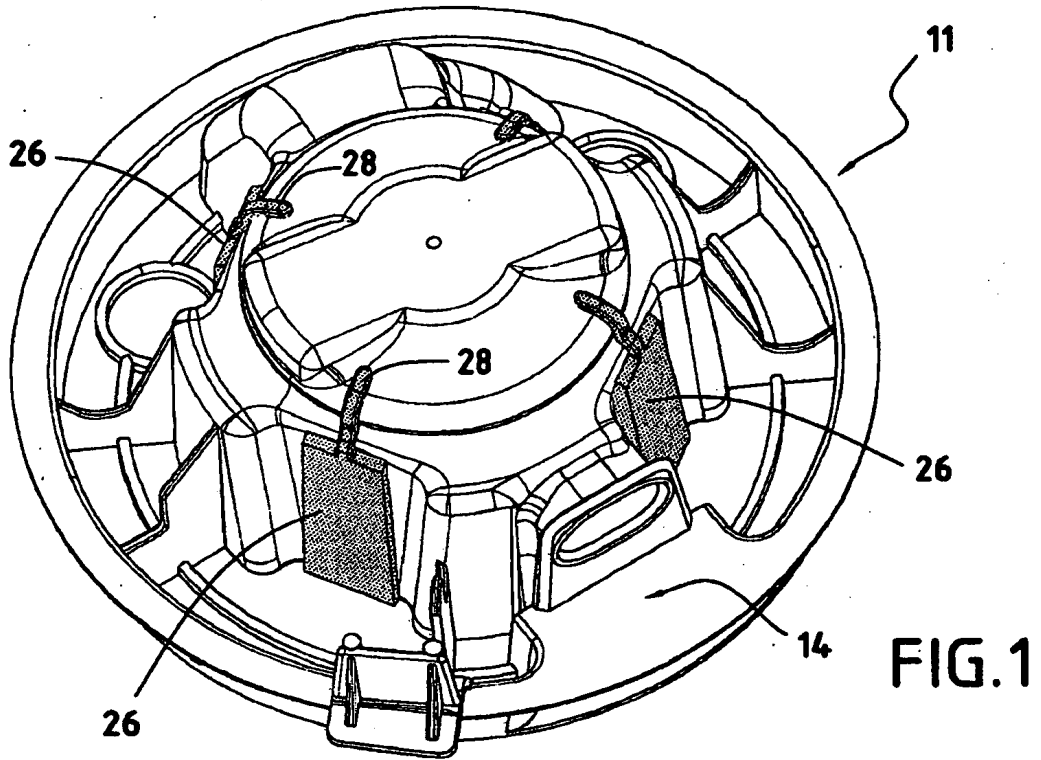


FIG.3

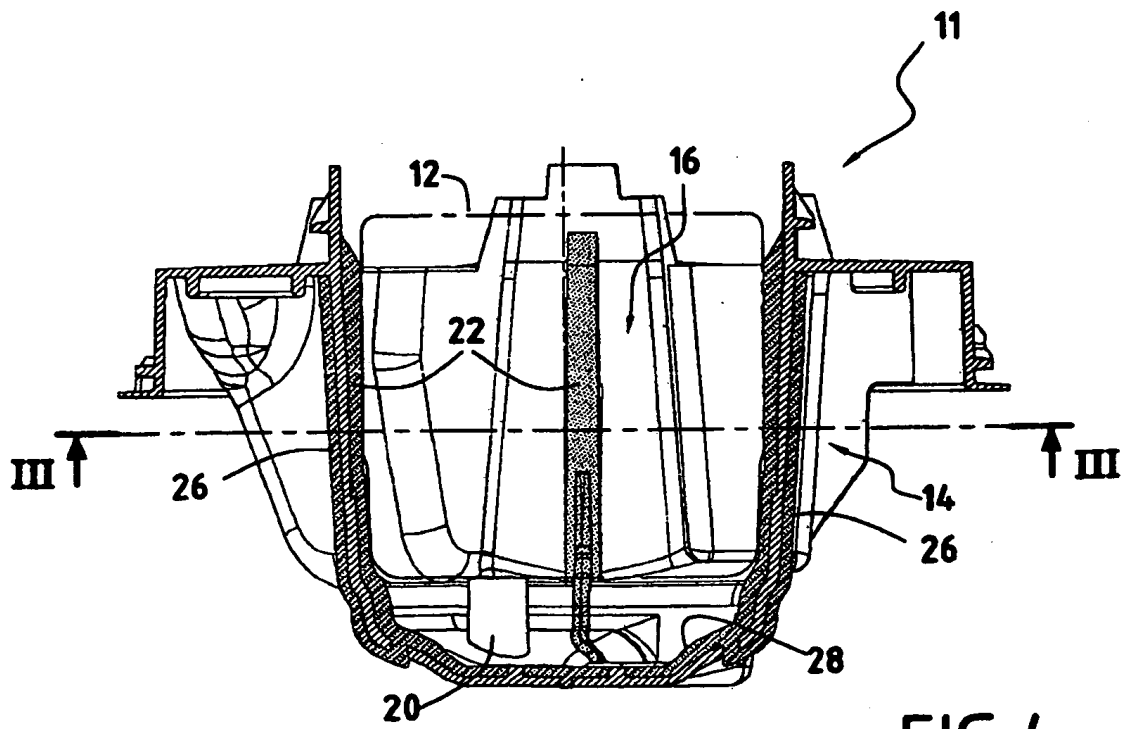
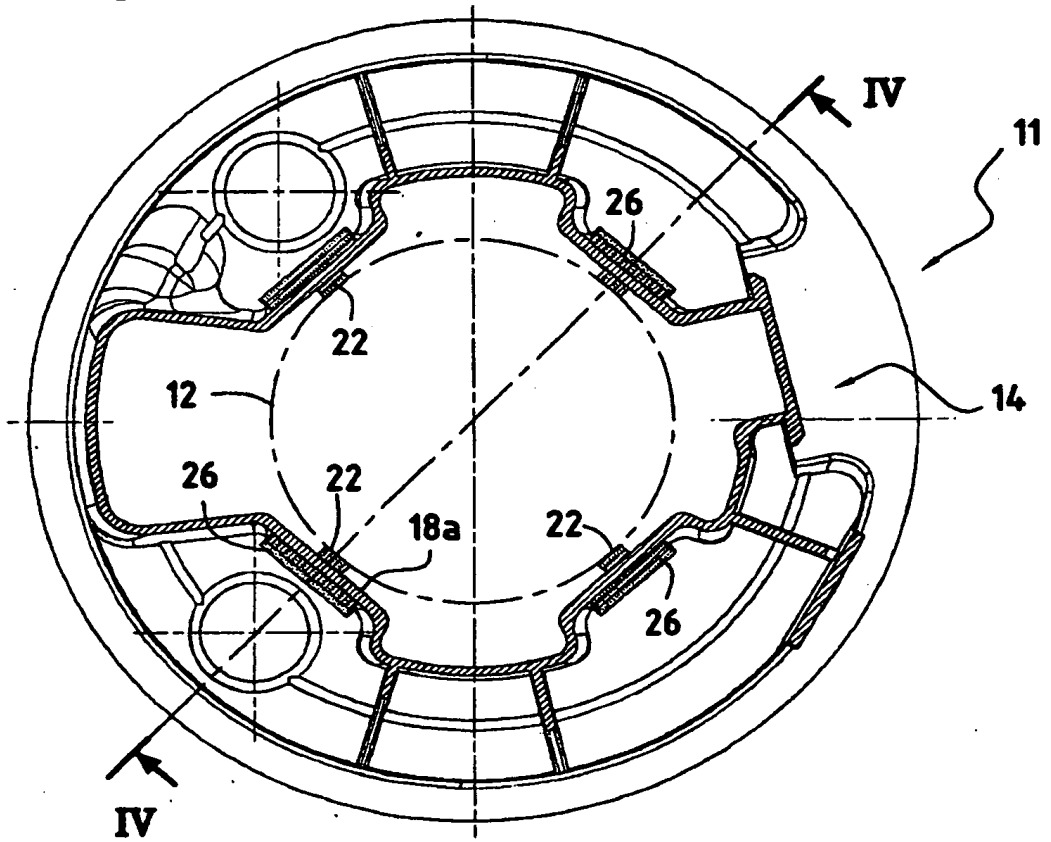


FIG.4