(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 628 111**

(51) Int. Cl.:

F16H 61/24 (2006.01)
F16H 61/36 (2006.01)
F16C 1/10 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **30.01.2014** **PCT/FR2014/050170**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **14.08.2014** **WO14122381**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.01.2014** **E 14705851 (5)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **31.05.2017** **EP 2954234**

(54) Título: **Elemento antivibratorio para mando de caja de cambios mecánica con cables**

(30) Prioridad:

08.02.2013 FR 1351089

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
01.08.2017

(73) Titular/es:

PEUGEOT CITROËN AUTOMOBILES SA (100.0%)
Route de Gizy
78140 Vélizy Villacoublay, FR

(72) Inventor/es:

POIRRIER, PASCAL y
SAILLARD, LAURENT

(74) Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 628 111 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

Elemento antivibratorio para mando de caja de cambios mecánica con cables

La presente invención se refiere a un elemento antivibratorio para mando de caja de cambios mecánica con cables, así como a un dispositivo de mando de caja de cambios mecánica con cables y a un vehículo automóvil, asociados.

La invención pertenece al ámbito de los mandos de velocidades con cables para cajas de cambios manuales, denominadas también mecánicas.

A fin de tratar la acústica del vehículo y en particular de amortiguar las vibraciones acústicas transmitidas por el grupo motopropulsor de un vehículo automóvil a su habitáculo a través de los cables de mando de velocidades, se utilizan actualmente masas acústicas montando una masa sobre cada cable, a saber, una masa sobre el cable de selección de relación de velocidades y una masa sobre el cable de paso de relación de velocidades.

Así, el documento FR-A-2 977 923 divulga un soporte separador de cable de mando de caja de cambios constituido por masas de inercia dispuestas alrededor de cada cable y que forman un sistema de amortiguamiento de vibraciones que comprende todas las características del preámbulo de la reivindicación 1.

Estas soluciones anteriores presentan el inconveniente de necesitar dejar libre un volumen de implantación para alojar las dos masas y disponer de suficiente espacio entre éstas para evitar cualquier choque entre las mismas y en desplazamiento.

La presente invención tiene por objetivo poner remedio a este inconveniente.

Con este objetivo, la presente invención propone un elemento antivibratorio para mando de caja de cambios mecánica con cables, destacable por que el mismo comprende una masa que presenta un primer alojamiento adaptado para recibir un cable de selección de relación de velocidades y un segundo alojamiento adaptado para recibir un cable de paso de relación de velocidades.

Así, la invención permite, gracias a la compacidad del elemento antivibratorio propuesto, implantar con menor volumen los cables de mando de caja de cambios con el elemento antivibratorio entre el túnel y la pantalla térmica de escape.

De acuerdo con una característica particular, el elemento antivibratorio comprende además un manguito de protección dispuesto alrededor de la masa.

De acuerdo con una característica particular, la masa está constituida por el ensamblaje de una media masa superior y de una media masa inferior.

De acuerdo con una característica particular, las medias masas superior e inferior están ensambladas por medio de tornillos o cualquier otro sistema de ensamblaje.

De acuerdo con una característica particular, la masa es realizada en un material metálico o también en una aleación de hierro.

En variante, la masa puede ser realizada también en un material plástico de alta densidad.

De acuerdo con una característica particular, la masa es realizada por inyección por gravedad o bajo presión.

Con el mismo objetivo que el indicado anteriormente, la presente invención propone igualmente un dispositivo de mando de caja de cambios mecánica con cables, destacable por que el mismo comprende un elemento antivibratorio tal como el descrito anteriormente de modo sucinto.

Continuando con el mismo objetivo que el indicado anteriormente, la presente invención propone además un vehículo automóvil, destacable por que el mismo comprende un dispositivo de mando de caja de cambios mecánica con cables tal como el descrito anteriormente de modo sucinto.

Otros aspectos y ventajas de la invención se pondrán de manifiesto en la lectura de la descripción que sigue de modos particulares de realización, dados a título de ejemplos no limitativos y refiriéndose a los dibujos que la acompañan, en los cuales:

- la figura 1 es una representación esquemática de una vista de conjunto de un dispositivo de mando de caja de cambios mecánica con cables que comprende un elemento antivibratorio de acuerdo con la presente invención, en un modo particular de realización;

- la figura 2 es una vista esquemática en perspectiva de una masa que forma parte de un elemento antivibratorio de acuerdo con la presente invención, en un modo particular de realización;

- la figura 3 es una vista esquemática en perspectiva de un manguito de protección que forma parte de un elemento antivibratorio de acuerdo con la presente invención, en un modo particular de realización;

- la figura 4 es una vista esquemática en perspectiva de un elemento antivibratorio de acuerdo con la presente invención, en un modo particular de realización; y

- la figura 5 es una representación esquemática de una extremidad de un elemento antivibratorio de acuerdo con la presente invención, en un modo particular de realización.

En el marco de la presente invención se considera un vehículo automóvil que comprende una caja de cambios manual, denominada también, mecánica, con mando por cables. Así, el dispositivo de mando de la caja de cambios comprende un cable de selección de relación de velocidades y un cable de paso de relación de velocidades.

Como muestra la figura 1, de acuerdo con la presente invención, un elemento antivibratorio 12 está ensamblado de modo combinado sobre los cables de paso y de selección del dispositivo 10 de mando de caja de cambios.

Este elemento antivibratorio 12 comprende por una parte una masa 120 ilustrada de modo separado en la figura 2 y por otra un manguito de protección 122 dispuesto alrededor de la masa 120 e ilustrado de modo separado en la figura 3.

Como muestra la figura 2, la masa está constituida por una media masa inferior 134 y una media masa superior 136 dispuestas una enfrente de la otra. Cada media masa presenta al menos un orificio 138 adaptado para recibir elementos para fijar las dos medias masas entre sí, tales como tornillos, en cuyo caso los orificios son agujeros roscados.

Las dos medias masas están ventajosamente fijadas entre sí por un ensamblaje atornillado, bajo un par de apriete controlado por medio de un tope fijo, a fin de controlar la presión sobre la funda de los dos cables de mando encerrados en el elemento antivibratorio.

La masa 120 comprende además un primer alojamiento 130 que permite el paso de un cable de mando, por ejemplo un cable de paso de relación de velocidades, así como un segundo alojamiento 132 que permite el paso de otro cable de mando, por ejemplo un cable de selección de velocidades. Estos alojamientos están previstos por mitad en la media masa inferior 134 y por mitad en la media masa superior 136.

La masa acústica 120 puede ser realizada en un material metálico o una aleación de hierro que presente una densidad de material suficientemente elevada, o bien en una mezcla plástica de alta densidad, eventualmente con carga metálica.

Las técnicas que pueden ser puestas en práctica para la realización de la masa acústica 120 son la inyección por gravedad o bajo presión.

La figura 3 ilustra un modo particular de realización de un manguito de protección 122 que, una vez ensamblado con la masa 120, le rodea completamente como está ilustrado en las figuras 4 y 5, de modo que se eviten los contactos entre la masa 120 y su entorno, que serían susceptibles de generar ruido.

Las figuras 3 y 4 muestran que el manguito 122 está provisto de una serie de labios 30 que permiten proteger los cables de mando de un entorno agresivo.

El manguito 122 es de forma sensiblemente cilíndrica con un orificio central en toda su longitud que le permite recibir la masa 120. Éste es realizado por ejemplo de caucho.

Así, modificando la masa 120 el modo de resonancia entre cable y funda por su masa propia y el control del apriete del ensamblaje, el elemento antivibratorio propuesto por la presente invención atenúa las vibraciones transmitidas por el grupo motopropulsor del vehículo a su habitáculo a través de cables de mando. Esto es eficaz en el intervalo de régimen del grupo motopropulsor y en particular en las medias y las altas frecuencias.

REIVINDICACIONES

1. Elemento antivibratorio (12) para mando (10) de caja de cambios mecánica con cables, que comprende una masa (120) que presenta un alojamiento (130) adaptado para recibir un cable de selección de relación de velocidades y caracterizado por que el mismo comprende un segundo alojamiento (132) adaptado para recibir un cable de paso de relación de velocidades.

2. Elemento antivibratorio (12) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que el mismo comprende además un manguito (122) de protección dispuesto alrededor de la citada masa (120).

3. Elemento antivibratorio (12) de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado por que la citada masa (120) está constituida por el ensamblaje de una media masa superior (136) y una media masa inferior (134).

4. Elemento antivibratorio (12) de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado por que las medias masas (134, 136) superior e inferior están ensambladas por medio de tornillos.

5. Elemento antivibratorio (12) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que la citada masa (120) está realizada en un material metálico.

6. Elemento antivibratorio (12) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que la citada masa (120) está realizada en una aleación de hierro.

7. Elemento antivibratorio (12) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que la citada masa (120) está realizada en un material plástico de alta densidad.

8. Elemento antivibratorio (12) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que la citada masa (120) está realizada por inyección por gravedad o bajo presión.

9. Dispositivo (10) de mando de caja de cambios mecánica con cables, caracterizado por que el mismo comprende un elemento antivibratorio (12) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes.

10. Vehículo automóvil automóvil, caracterizado por que el mismo comprende un dispositivo (10) de mando de caja de cambios mecánica con cables de acuerdo con la reivindicación 9.

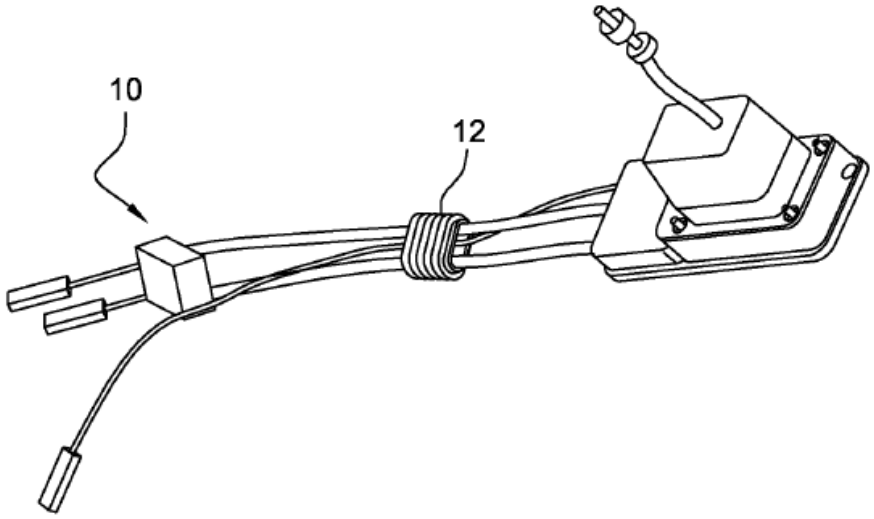

Fig. 1

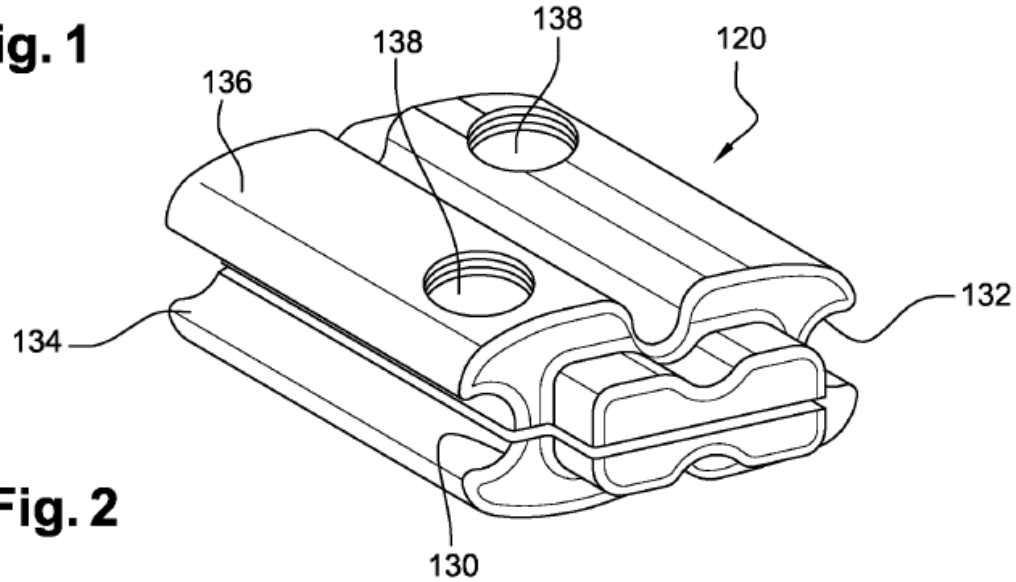

Fig. 2

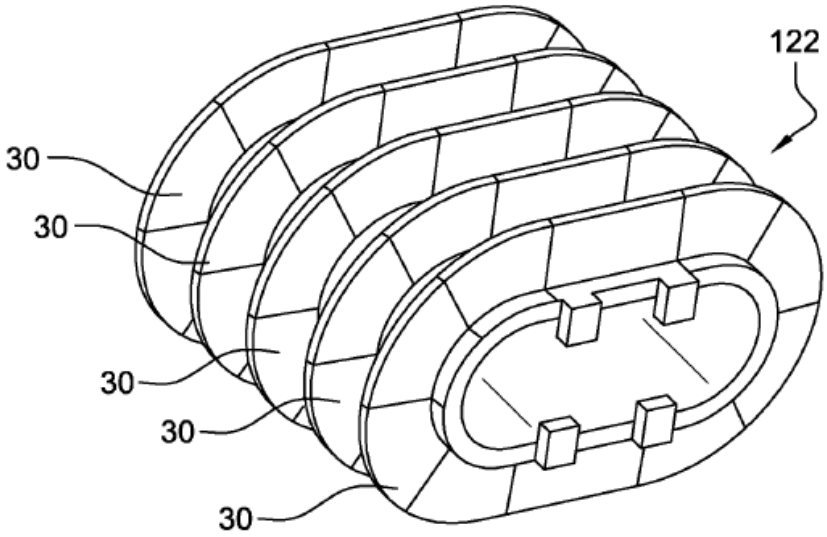

Fig. 3

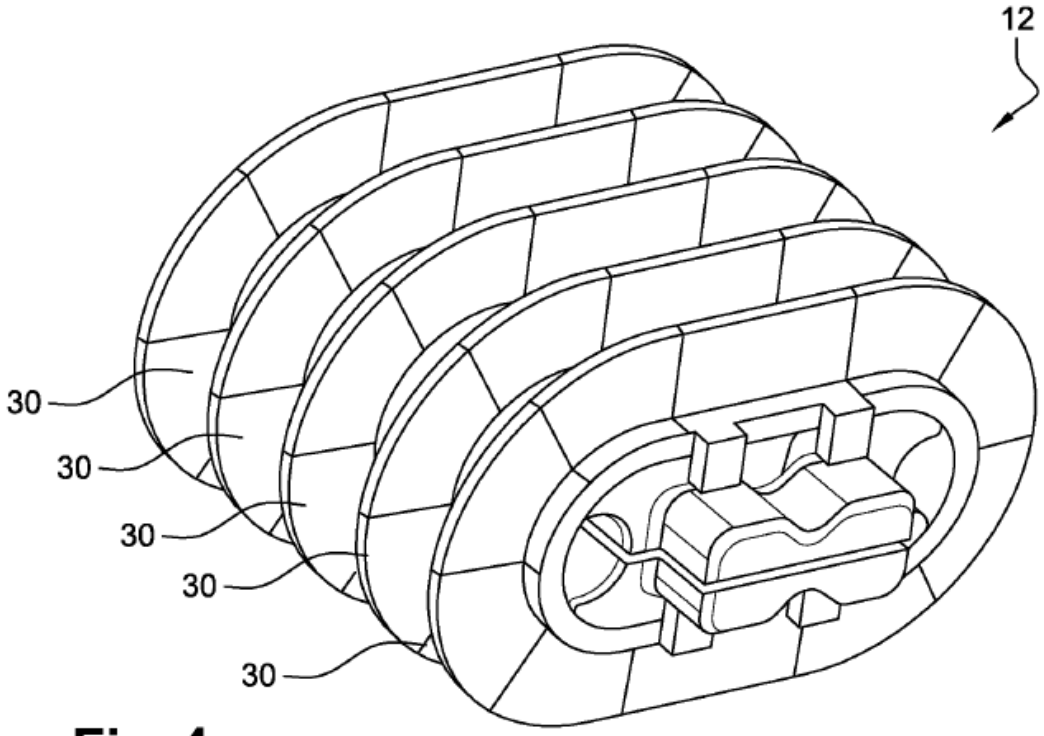

Fig. 4

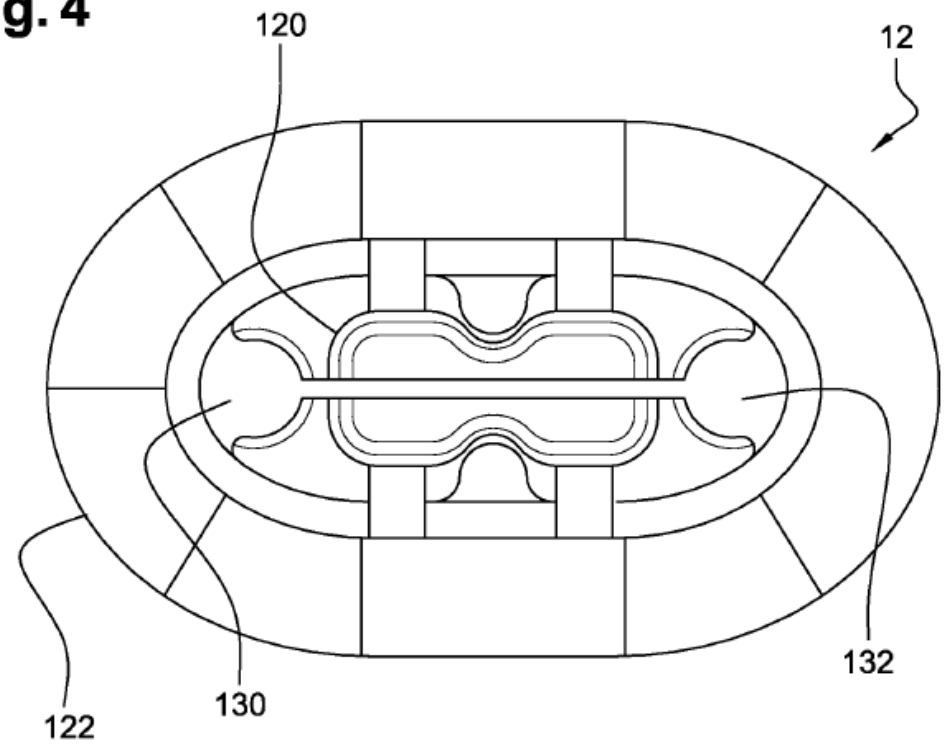

Fig. 5