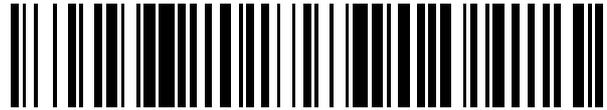


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 510 391**

51 Int. Cl.:

F16F 13/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.04.2011 E 11163162 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.07.2014 EP 2381127**

54 Título: **Cojinete amortiguado hidráulicamente para montar un motor**

30 Prioridad:

20.04.2010 FR 1053002

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

21.10.2014

73 Titular/es:

**TRELLEBORG VIBRACOUSTIC GMBH (100.0%)
Europaplatz 4
64293 Darmstadt, DE**

72 Inventor/es:

GENTET, FRÉDÉRIC

74 Agente/Representante:

ROEB DÍAZ-ÁLVAREZ, María

ES 2 510 391 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

Cojinete amortiguado hidráulicamente para montar un motor

5 La presente invención se refiere a un cojinete amortiguado hidráulicamente, en particular, para montar el motor de un vehículo a motor, que comprende un resorte del cojinete fabricado de un material elastomérico para soportar un núcleo del cojinete, que comprende una cámara de trabajo que está delimitada por el resorte del cojinete, que comprende una cámara de compensación que se separa de la cámara de trabajo mediante una placa intermedia y que está delimitada por una membrana de compensación fabricada con un material elastomérico, en el que la
10 cámara de trabajo y la cámara de compensación se llenan con líquido hidráulico y se conectan entre sí por medio de un rebosadero.

Tales cojinetes se usan para soportar el motor de un vehículo a motor, por un lado, para amortiguar las oscilaciones provocadas por la irregularidad de la superficie de las carreteras y, por otro lado, para aislar las vibraciones acústicas. Las oscilaciones provocadas por la irregularidad de la superficie de las carreteras se amortiguan mediante un sistema hidráulico, formándose este sistema hidráulico mediante una cámara de trabajo que se llena con líquido, a través de una cámara de compensación y de un rebosadero que conecta las dos cámaras entre sí. El funcionamiento del sistema hidráulico puede describirse como sigue. La cámara de trabajo se vuelve mayor o menor como resultado de un movimiento del resorte del cojinete, de manera que se fuerza al líquido de la cámara de trabajo a pasar dentro de la cámara de compensación por medio del rebosadero. Dado que el área en sección transversal del paso del rebosadero es más pequeña que el área superficial del resorte del cojinete que provoca un exceso de flujo, se consigue un efecto amortiguador.

El documento EP 1 628 040 A1 divulga un cojinete amortiguado hidráulicamente del tipo mencionado en la introducción, que comprende un alojamiento, un resorte del cojinete fabricado con un material elastomérico para soportar un núcleo del cojinete, una placa intermedia, una membrana de compensación y una tapa terminal. El resorte del cojinete y la placa intermedia forman una cámara de trabajo que está conectada a una cámara de compensación por medio de un rebosadero formado en la placa intermedia. La cámara de compensación está delimitada por la placa intermedia y por la membrana de compensación. La tapa terminal, la membrana de compensación y la placa intermedia están conectadas al resorte del cojinete mediante una conexión de sujeción por clips y la membrana de compensación y la placa intermedia se alojan en la tapa terminal. Sin embargo, tal cojinete posee un gran número de piezas y, por tanto, unos costes relativamente altos de fabricación.

El documento JP 7-269634 A divulga un soporte de motor que comprende una cubierta, un amortiguador de caucho y una cámara de trabajo que está delimitada por un retenedor y un mecanismo de válvula. Además, el soporte de motor tiene una cámara de compensación que está separada de la cámara de trabajo por el retenedor y el mecanismo de válvula y que está delimitada por una membrana de compensación. Ambas cámaras se llenan con un líquido hidráulico. Además, el soporte del motor comprende una pestaña que se fija al amortiguador de caucho. La cubierta, el retenedor y la membrana de compensación se fijan a la pestaña mediante un componente de sujeción circular metálico. Este componente de sujeción se forma en la superficie superior de la periferia interna de dicha pestaña. El componente de sujeción comprende una base y una parte de cama superior que tiene partes en forma de onda y partes en forma de hueco. Para fijar la cubierta, el retenedor y la membrana de compensación a la pestaña, primero se colocan en la superficie superior de la base del componente de sujeción. Tras esto, se lleva a cabo una disposición de inserción colocando el soporte de motor en un elemento receptáculo de una maquina de prensado. En ese momento, un elemento de sellado se deja caer gradualmente desde la parte superior del elemento de receptáculo y, por tanto, cada parte con forma de onda se va estrechando en una dirección interna fijando el retenedor, la membrana de compensación y la cubierta a la pestaña.

Como resultado, el objetivo subyacente de la invención es mejorar un cojinete del tipo mencionado en la introducción de manera que el número de piezas, el peso y el coste de fabricación se reduzcan.

Para lograr este objetivo, en el cojinete del tipo mencionado en la introducción, se propone que la placa intermedia comprenda un dispositivo de fijación para la membrana de compensación y que dicho dispositivo de fijación esté dispuesto de manera pivotante en la placa intermedia de modo que el dispositivo de fijación inmovilice la membrana de compensación contra la placa intermedia cuando se ensambla el cojinete amortiguado hidráulicamente.

En el cojinete de acuerdo con la invención, la membrana de compensación se inmoviliza mediante un dispositivo de fijación dispuesto en la placa intermedia. Para este fin, la membrana de compensación encaja en la placa intermedia. Cuando se ensambla el cojinete, el dispositivo de fijación pivota y la membrana de compensación se inmoviliza contra la placa intermedia. De esta manera, en comparación con los cojinetes convencionales, ya no existe la necesidad de proporcionar una tapa terminal separada para inmovilizar la membrana de compensación contra la placa intermedia. Como resultado, el cojinete de acuerdo con la invención tiene, en comparación, menor peso y un número menor de piezas. Además, el cojinete de acuerdo con la invención es más barato de fabricar en comparación ya que ya no existe una tapa terminal. Además esto significa que el cojinete puede ensamblarse de manera más simple y eficaz.

Algunas realizaciones ventajosas forman el objeto de las reivindicaciones dependientes.

5 Ventajosamente, el dispositivo de fijación comprende al menos dos elementos de retención dispuestos en la periferia externa de la placa intermedia, que se conectan a la placa intermedia por medio de respectivas porciones de conexión. La membrana de compensación se inmoviliza contra la placa intermedia mediante estos elementos de retención que son capaces de tener un movimiento pivotante.

10 En una realización ventajosa, los elementos de retención se producen en ángulos rectos. Esta realización de los elementos de retención proporciona una gran superficie de apoyo para la membrana de compensación, lo que significa que la membrana de compensación se soporta de manera adecuada a medida que se establece la presión en la cámara de compensación.

15 Los elementos de retención comprenden ventajosamente un sistema de acoplamiento, comprendiendo preferentemente dicho sistema de acoplamiento al menos un saliente de acoplamiento. Mediante este sistema de acoplamiento es posible que la placa intermedia se fije a un dispositivo receptor del resorte del cojinete o a un alojamiento. Esto representa una manera económica de inmovilizar algo, ya que el sistema de acoplamiento puede fabricarse simplemente mediante moldeado por inyección durante la producción de la placa intermedia.

20 Ventajosamente, un dispositivo de recepción se monta en el resorte del cojinete, dispositivo de recepción en el que puede encajarse la placa intermedia. El dispositivo de recepción se fabrica a partir de una pieza de plástico de forma anular que se ha moldeado por inyección y se conecta de manera firme al resorte del cojinete.

25 En otra realización ventajosa, el dispositivo de fijación está dispuesto de manera pivotante en la placa intermedia de modo que a medida que la placa intermedia encaja en el dispositivo de recepción, el dispositivo de fijación pivota o se inclina e inmoviliza la membrana de compensación contra la placa intermedia. De esta manera, la placa intermedia se fija simplemente encajándola en el dispositivo de recepción. Como resultado, se garantiza la simplicidad en el ensamblaje. Además, también es posible enviar esta unidad sin el alojamiento. Además, resulta posible cambiar simplemente la placa intermedia o, respectivamente, cambiar el resorte del cojinete o incluso cambiar el dispositivo de fijación.

30 Ventajosamente, se proporciona al menos una proyección en el dispositivo de recepción, proyección que coopera con el saliente de acoplamiento. Esto proporciona una fijación simple de la placa intermedia contra el dispositivo de recepción usando una conexión de sujeción por clips.

35 Además, el resorte del cojinete y la placa intermedia inmovilizada en el mismo pueden inmovilizarse en un alojamiento del cojinete ventajosamente mediante una conexión de acoplamiento. Tal conexión puede deshacerse sin destruirla, permitiendo de esta manera un cambio sencillo de cualquier componente defectuoso que pueda existir.

40 En una realización ventajosa, la placa intermedia se inmoviliza directamente contra un alojamiento de manera que el dispositivo de fijación pivote al encajarlo en el alojamiento del cojinete e inmoviliza la membrana de compensación contra la placa intermedia.

45 Ventajosamente, se proporcionan al menos dos ranuras de acoplamiento en el alojamiento del cojinete, ranuras que cooperan con salientes de acoplamiento asociados que pertenecen a los elementos de retención. Esto fija la placa intermedia en el alojamiento.

50 En otra realización ventajosa, las ranuras de acoplamiento comprenden una porción coaxial y una porción que se extiende en una dirección periférica, que se abre en un rebaje. De esta manera, la placa intermedia se fija en el alojamiento encajándola en una abertura del alojamiento. En el presente documento, el dispositivo de fijación pivota de tal manera que los salientes de acoplamiento dispuestos en los elementos de retención se guían dentro de las porciones coaxiales. La placa intermedia se empuja en ese momento hacia la abertura del alojamiento lo suficiente como para que los salientes de acoplamiento alcancen las partes inferiores de las ranuras en la porción coaxial. A continuación, se produce un giro en la dirección periférica para que el saliente de acoplamiento se guíe en la porción que se extiende en la dirección periférica y, finalmente, se acopla, a través de formas cooperativas, en el rebaje. Esto es una forma simple y eficaz de fijar la placa intermedia en el alojamiento. Además, tales ranuras de acoplamiento pueden fabricarse de una manera simple dado que pueden fabricarse durante el moldeado por inyección del alojamiento, simplemente usando la inserción de moldeo correspondiente.

60 Ventajosamente, la placa intermedia se fabrica en forma de una sola pieza moldeada por inyección termoplástica. Gracias a eso, la placa intermedia puede fabricarse sin más etapas adicionales de fabricación.

65 Ventajosamente, la placa intermedia comprende de manera local componentes fabricados con diferentes plásticos. Además, la porción de conexión se fabrica ventajosamente con un elastómero termoplástico y el resto de la placa intermedia con termoplástico. De esta manera, durante el movimiento pivotante, los elementos de retención pueden desviarse sin romperse. Tal placa intermedia se fabrica mediante moldeado por inyección de múltiple tiro.

En otra realización ventajosa, la placa intermedia comprende una jaula para recibir una membrana de desacoplamiento.

5 A continuación, la invención se explicará en más detalle con referencia a algunas realizaciones que se han ilustrado de manera esquemática en los dibujos, en los que:

La Figura 1 es una vista delantera del cojinete de acuerdo con la invención, en una primera realización;

La Figura 2 es una vista en perspectiva de una placa intermedia que se usa en la primera realización del cojinete de acuerdo con la invención;

10 La Figura 3 es una vista en perspectiva de la placa intermedia de la Figura 2, con los elementos de retención pivotados o inclinados;

La Figura 4 es una vista en perspectiva de los componentes individuales del cojinete de acuerdo con la invención, en la primera realización;

La Figura 5 es una sección transversal por la línea V-V de la figura 1 del cojinete de acuerdo con la invención;

15 La Figura 6 es una vista frontal del cojinete de acuerdo con la invención, en una segunda realización;

La Figura 7 es una vista en perspectiva de una placa intermedia que se usa en la segunda realización del cojinete de acuerdo con la invención;

La Figura 8 es una vista en perspectiva de la placa intermedia de la Figura 7, con los elementos de retención pivotados o inclinados;

20 Las Figuras 9 a 12 son vistas en perspectiva de las operaciones necesarias para ensamblar el cojinete de acuerdo con la invención, en la segunda realización; y

La Figura 13 es una sección transversal por la línea XIII-XIII de la Figura 6 del cojinete de acuerdo con la invención.

25 La Figura 1 muestra un cojinete 10 amortiguado hidráulicamente de acuerdo con una primera realización, para montar el motor de un vehículo a motor.

De acuerdo con las Figuras 1 y 5, el cojinete 10 comprende un resorte del cojinete 11 fabricado de material elastomérico para soportar un núcleo del cojinete 27 en el que se soporta un motor, no representado. El resorte del cojinete 11 delimita una cámara de trabajo 16. Después de la cámara de trabajo 16 se encuentra una placa intermedia 12 que incorpora una membrana de desacoplamiento 14 y una placa de rejilla 15. La placa intermedia 12 y la membrana de compensación 13 delimitan una cámara de compensación 17. La cámara de trabajo 16 de la cámara de compensación 17, que se llenan con líquido hidráulico, están conectadas entre sí por medio del paso de un rebosadero 18 formado en la placa intermedia 12. La placa intermedia 12 está conectada al resorte del cojinete 11 por medio de un dispositivo receptor 30, de forma anular, montado en el resorte del cojinete 11.

35 La unidad hidráulica, que consiste en el resorte del cojinete 11, la placa intermedia 12 y la membrana de compensación 13, se aloja en un alojamiento 32 exterior.

40 De acuerdo con las Figuras 2 y 3, la placa intermedia 12 se produce con forma circular y comprende una jaula de recepción 19 para recibir la membrana de desacoplamiento 14. Una placa de rejilla 15 está soportada e inmovilizada por medio de un vástago 28 dispuesto en el centro. El extremo de la jaula de recepción 19 se produce con forma de rejilla 41. El paso del rebosadero 18 que conecta la cámara de trabajo 16 con la cámara de compensación 17 se extiende alrededor de la periferia de la jaula de recepción 19. Extendiéndose alrededor de la periferia en el borde, en la parte inferior de la placa intermedia 12, se encuentra un canal de recepción 29 en el que se aloja una protuberancia 42 de la membrana de compensación 13.

45 Para inmovilizar la membrana de compensación 13 contra la placa intermedia 12, esta última comprende un dispositivo de fijación 20, tal como se muestra en la Figura 2. El dispositivo de fijación 20 comprende una pluralidad de elementos de retención 21 que están dispuestos en la periferia externa de la placa intermedia 12. Los elementos de retención 21 comprenden una primera porción 22 y una segunda porción 23, porciones que están dispuestas en ángulos rectos entre sí. La primera porción 22 está conectada a la placa intermedia 12 por medio de una porción de conexión 24. La porción de conexión 24 permite que los elementos de retención 21 pivoten. La placa intermedia 12 y el dispositivo de fijación 20 se fabrican con una sola pieza de plástico moldeada por inyección. Dispuesto en la primera porción 22 se encuentra un sistema de acoplamiento 25 que comprende un saliente de acoplamiento 26. Tal como se ilustra en la Figura 2, los elementos de retención 21 están, en el estado no pivotado, dispuestos de tal manera que la primera porción 22 esté dirigida en una dirección radial y la segunda porción 23 esté dirigida en una dirección axial de la placa intermedia 12.

60 La placa intermedia 12 comprende de manera local componentes fabricados con diferentes plásticos. Para garantizar la desviación flexible de los elementos de retención 21, las porciones de conexión 24 se fabrican con un elastómero termoplástico. El resto de la placa intermedia 12 se fabrica con un termoplástico para garantizar suficiente firmeza.

65 La Figura 3 muestra los elementos de retención 21 en el estado pivotado. En el presente documento, las primeras porciones 22 discurren paralelas a y a cierta distancia de la periferia exterior de la placa intermedia 12, y las

segundas porciones 23 discurren paralelas a la parte inferior de la placa intermedia 12, formando las segundas porciones 22 una superficie de apoyo periférica en el lado del borde para la membrana de compensación 13.

A continuación, el ensamblaje del cojinete 10 se explicará con más detalle en referencia a las Figuras 4 y 5. En primer lugar, se encaja la membrana de desacoplamiento 14 en la jaula 19 de la placa intermedia 12. A continuación, la placa de rejilla 15 se desliza sobre el vástago de recepción 28 por medio de un orificio formado en su centro y se inmoviliza en este vástago. Después, se encaja la membrana de compensación 13 en el canal de recepción 29 formado en la parte inferior de la placa intermedia 12, y la protuberancia 42 de la membrana de compensación 13 se acopla en el canal de recepción 29. A continuación, se encaja la placa intermedia 12 junto con la membrana de compensación 13 en el dispositivo de recepción 30 del resorte del cojinete 11, tal como se ilustra en la Figura 4.

Ya que el diámetro de la placa intermedia 12, combinada con los elementos de retención 21 que sobresalen verticalmente, es mayor, en el estado no pivotado, que el diámetro interno del dispositivo de recepción 30, los elementos de retención 21 pivotan hasta 90° aproximadamente. En el presente documento, los elementos de retención 21 rodean la membrana de compensación 13 de manera que la membrana de compensación 13 presiona contra las segundas porciones 23 de los elementos de acoplamiento 21. El acoplamiento de la protuberancia 42 en el canal de recepción 29 y la inmovilización de la membrana de compensación 13 en la placa intermedia 12, mediante los elementos de retención 21, proporcionan a la cámara de compensación 17 suficiente estanqueidad a los fluidos.

La placa intermedia 12 se inmoviliza en su borde asegurándola con sujeciones por clip al dispositivo de recepción 30. La conexión de sujeción por clips se logra mediante los salientes de acoplamiento 26 y las proyecciones 31 producidas en el dispositivo de recepción 30, en el que acoplan los salientes de acoplamiento 26, empujando la placa intermedia 12 hacia dentro. Finalmente, se monta el resorte del cojinete 11, junto con la placa intermedia 12 inmovilizada en este resorte, en el alojamiento 32 y se fija al mismo.

Las Figuras 6 a 13 muestran una segunda realización de un cojinete 50, y su descripción empleará los mismos símbolos de referencia que ya se han usado para partes que son idénticas o partes que realizan funciones idénticas.

El cojinete 50 se diferencia del de la primera realización de las Figuras 1 a 5 en que la placa intermedia 12 se inmoviliza directamente contra un alojamiento 43. De esta manera, es posible prescindir del dispositivo de recepción 30 en el resorte del cojinete 11. El alojamiento 43 comprende una región de recepción 44 de forma anular, que está provista de una abertura 39.

Tal como se ilustra en las Figuras 10 y 12, la región de recepción 44 comprende una pluralidad de rebajes 38 dirigidos en una dirección periférica y que sirven para inmovilizar la placa intermedia 12 en la región de recepción 44. Las ranuras de acoplamiento 35 llevan a estos rebajes 38. Las ranuras de acoplamiento 35 comprenden una porción 36 que se extiende en una dirección axial, y una porción 37 que se extiende en perpendicular a la misma, en la dirección periférica de la región de recepción 44 del alojamiento 43. La porción 37 se abre en los rebajes 38.

Tal como se muestra en las Figuras 6 y 7, la placa intermedia 12 del cojinete 50 se diferencia en términos del diseño del saliente de acoplamiento 26, que se produce como una proyección.

A continuación, el ensamblaje del cojinete 50 se describirá en referencia a las Figuras 9 a 12. En primer lugar, se encaja el resorte del cojinete 11 en la abertura 39 de la región de recepción 44. Acto seguido, se encaja la membrana de desacoplamiento 14 y la placa de rejilla 15, en la placa intermedia 12, y la membrana de compensación 13 se encaja entonces en la placa intermedia 12 de una manera que se corresponde con la primera realización. Después de eso, la placa intermedia 12 se encaja en la abertura 39. En este caso, los elementos de retención 21 pivotan, y un saliente de acoplamiento 26 respectivo se acopla en una porción coaxial 36 de la ranura de acoplamiento 35 del alojamiento 42. La placa intermedia 12 se empuja entonces dentro de la abertura 39 y los elementos de retención 21 pivotan completamente hasta 90° y rodean la membrana de compensación 13 en su lado del borde. La placa intermedia 12 se desliza entonces dentro de la región de recepción 44 lo suficientemente lejos como para que los salientes de acoplamiento 26 entren en contacto contra las partes inferiores de las ranuras en la porción coaxial 36. A continuación, la placa intermedia 12 se gira, tal como se ilustra en la Figura 12 mediante la flecha A. Esto provoca que los salientes de acoplamiento 26 se deslicen en las porciones 37 que se extienden en la dirección periférica hacia los rebajes 38 hasta que los salientes de acoplamiento 26 se acoplan finalmente en los rebajes 38. Esto permite la inmovilización de la placa intermedia 12 en la región de recepción 44 del alojamiento 32, y que la placa intermedia 12 presione contra el resorte del cojinete 11 y delimite la cámara de trabajo 13.

El cojinete 10, 50 de acuerdo con la invención tiene el rasgo distintivo de que la membrana de compensación 13 se inmoviliza contra la placa intermedia 12 mediante un dispositivo de fijación pivotante. Gracias a esto, se obtiene una estructura sencilla dado que no existe necesidad alguna de ningún elemento auxiliar adicional tal como, por ejemplo, una tapa terminal separada, para inmovilizar la membrana de compensación 13. Además, se garantiza un ensamblaje simple y eficaz.

Lista de signos de referencia

	10. Cojinete hidráulico
5	11. Resorte del cojinete
	12. Placa intermedia
10	13. Membrana de compensación
	14. Membrana de desacoplamiento
	15. Placa de rejilla
15	16. Cámara de trabajo
	17. Cámara de compensación
20	18. Rebosadero
	19. Jaula de recepción
	20. Dispositivo de fijación
25	21. Elemento de agarre
	22. Primera sección
	23. Segunda sección
30	24. Sección de conexión
	25. Sistema de acoplamiento
35	26. Saliente de acoplamiento
	27. Núcleo del cojinete
40	28. Vástago
	29. Canal de recepción
	30. Dispositivo de recepción
45	31. Proyección
	32. Alojamiento
50	35. Ranura de acoplamiento
	36. Porción Coaxial
	37. Porción que se extiende en la dirección periférica
55	38. Rebaje
	39. Abertura
60	41. Rejilla
	42. Protuberancia
	43. Alojamiento
65	44. Región de recepción

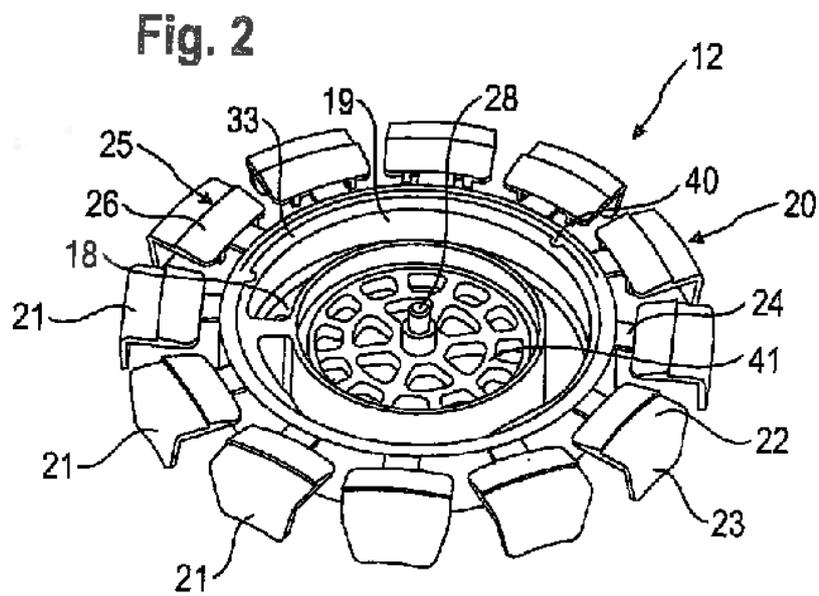
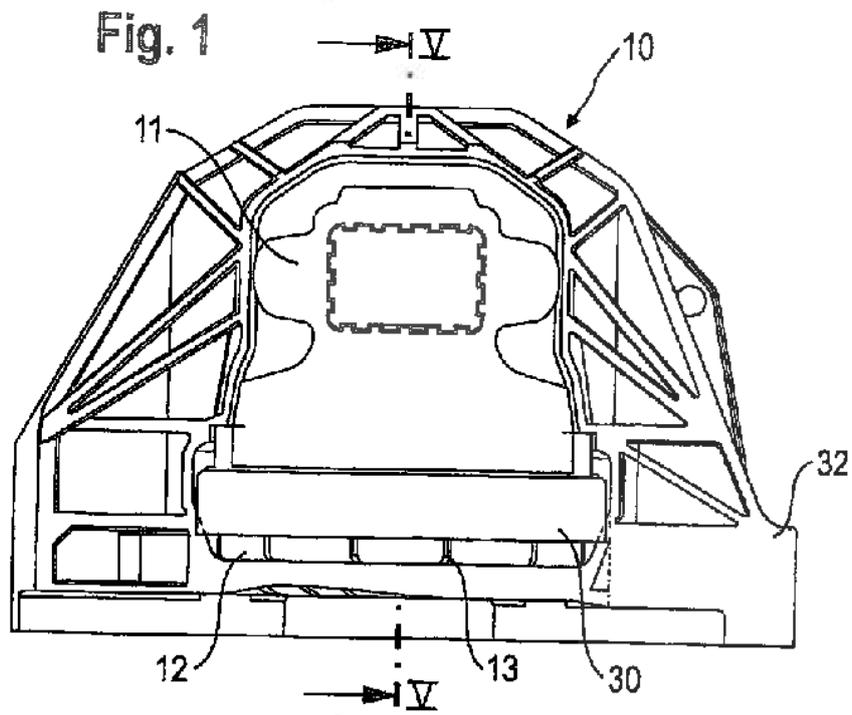
50. Cojinete hidráulico

A. Flecha

5

REIVINDICACIONES

- 5 1. Cojinete (10) amortiguado hidráulicamente, en particular, para montar el motor de un vehículo a motor, que comprende un resorte del cojinete (11) fabricado con un material elastomérico para soportar un núcleo del cojinete, que comprende una cámara de trabajo (16) que está delimitada por el resorte del cojinete (11), que comprende una cámara de compensación (17) que está separada de la cámara de trabajo (16) por una placa intermedia (12) y que está delimitada por una membrana de compensación (13) fabricada con un material elastomérico, cojinete en el que la cámara de trabajo (16) y la cámara de compensación (17) se llenan con un líquido hidráulico y están conectadas entre sí por medio de un rebosadero (18), **caracterizado por que** la placa intermedia (12) comprende un dispositivo de fijación (20) para la membrana de compensación (13) y por que dicho dispositivo de fijación (20) está dispuesto de manera pivotante sobre la placa intermedia (12) de manera que el dispositivo de fijación (20) inmoviliza la membrana de compensación (13) contra la placa intermedia (12) cuando se ensambla el cojinete (11) amortiguado hidráulicamente.
- 15 2. Cojinete de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** el dispositivo de fijación (20) comprende al menos dos elementos de retención (21) dispuestos en la periferia externa de la placa intermedia (12), que está conectada a la placa intermedia (12) por medio de respectivas porciones de conexión (24).
- 20 3. Cojinete de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizado por que** los elementos de retención (21) se producen en ángulos rectos.
- 25 4. Cojinete de acuerdo con la reivindicación 2 o 3, **caracterizado por que** los elementos de retención (21) comprenden un sistema de acoplamiento (25), comprendiendo preferentemente dicho sistema de acoplamiento (25) al menos un saliente de acoplamiento (26).
- 30 5. Cojinete de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado por que** un dispositivo de recepción (30) se monta en el resorte del cojinete (11), dispositivo de recepción en el que puede encajarse la placa intermedia (12).
- 35 6. Cojinete de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizado por que** el dispositivo de fijación (20) está dispuesto de manera pivotante en la placa intermedia (12) para que a medida que la placa intermedia (12) encaja en el dispositivo de recepción (30), el dispositivo de fijación (20) se incline e inmovilice la membrana de compensación (13) contra la placa intermedia (12).
- 40 7. Cojinete de acuerdo con la reivindicación 5 o 6, **caracterizado por que** se proporciona al menos una proyección (31) en el dispositivo de recepción (30), proyección que coopera con el saliente de acoplamiento (26).
- 45 8. Cojinete de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 5 a 7, **caracterizado por que** el resorte del cojinete (11) y la placa intermedia (12) inmovilizada sobre el mismo puede inmovilizarse en un alojamiento (32) del cojinete mediante una conexión de acoplamiento.
- 50 9. Cojinete de acuerdo con la reivindicación 4, **caracterizado por que** la placa intermedia (12) se inmoviliza directamente contra un alojamiento (43), que el dispositivo de fijación (20) inclina, al encajar en el alojamiento (43) del cojinete e inmoviliza la membrana de compensación (13) contra la placa intermedia (12).
- 55 10. Cojinete de acuerdo con la reivindicación 9, **caracterizado por que** se fabrican al menos dos ranuras de acoplamiento (35) en el alojamiento (43) del cojinete y cooperan con salientes de acoplamiento (26) asociados que pertenecen a los elementos de retención (21).
- 60 11. Cojinete de acuerdo con la reivindicación 10, **caracterizado por que** las ranuras de acoplamiento (35) comprenden una porción coaxial (36) y una porción (37) que se extiende en una dirección periférica y que se abre en un rebaje (38).
- 65 12. Cojinete de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, **caracterizado por que** la placa intermedia (12) se fabrica en forma de una sola pieza moldeada por inyección termoplástica.
13. Cojinete de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, **caracterizado por que** la placa intermedia (12) comprende de manera local componentes fabricados con diferentes plásticos.
14. Cojinete de acuerdo con la reivindicación 13, **caracterizado por que** la porción de conexión (24) se fabrica con un elastómero termoplástico y el resto de la placa intermedia (12) se fabrica con un termoplástico.
15. Cojinete de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14, **caracterizado por que** la placa intermedia (12) comprende una jaula (19) para alojar una membrana de desacoplamiento (14).



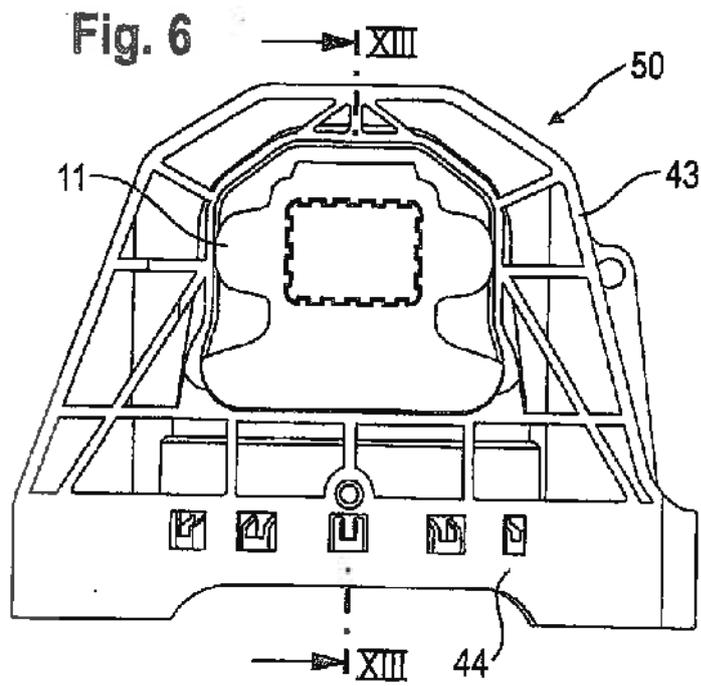
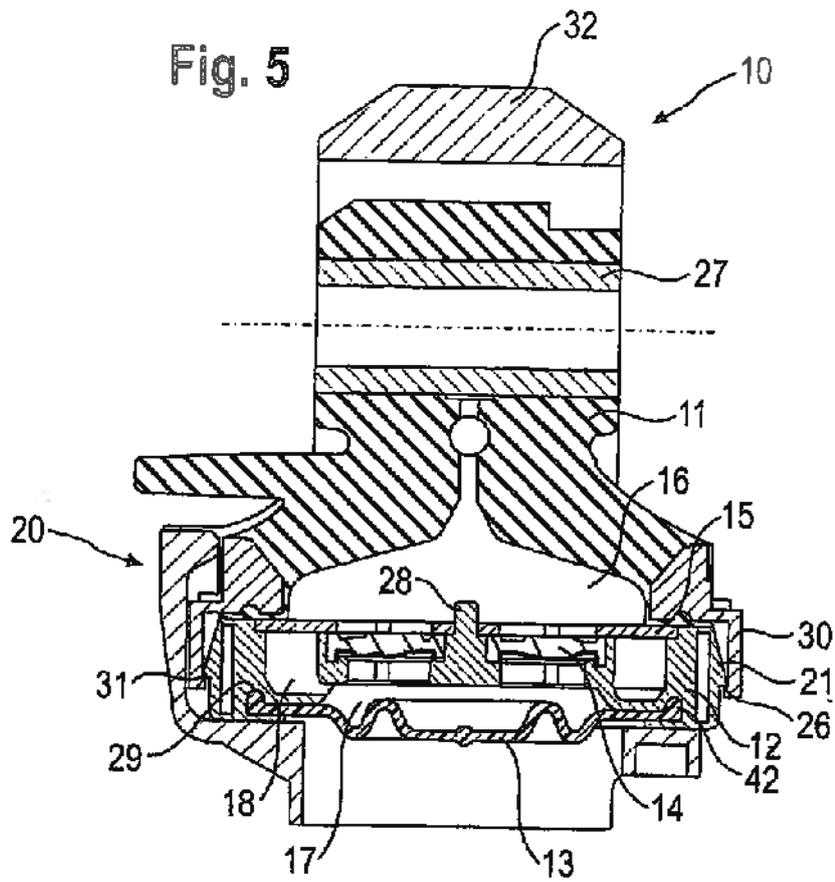


Fig. 7

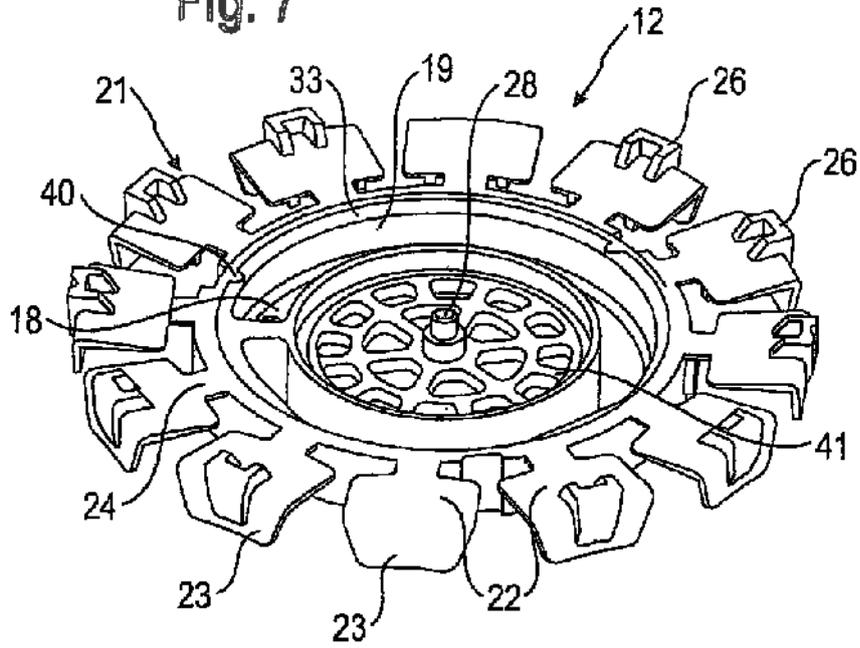


Fig. 8

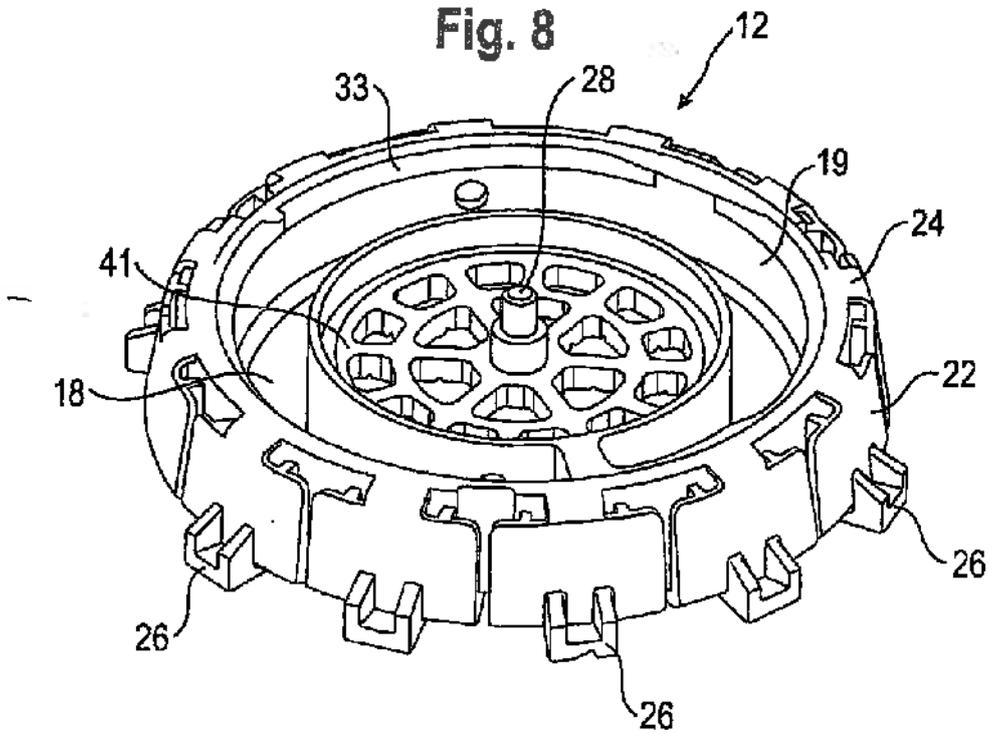


Fig. 9

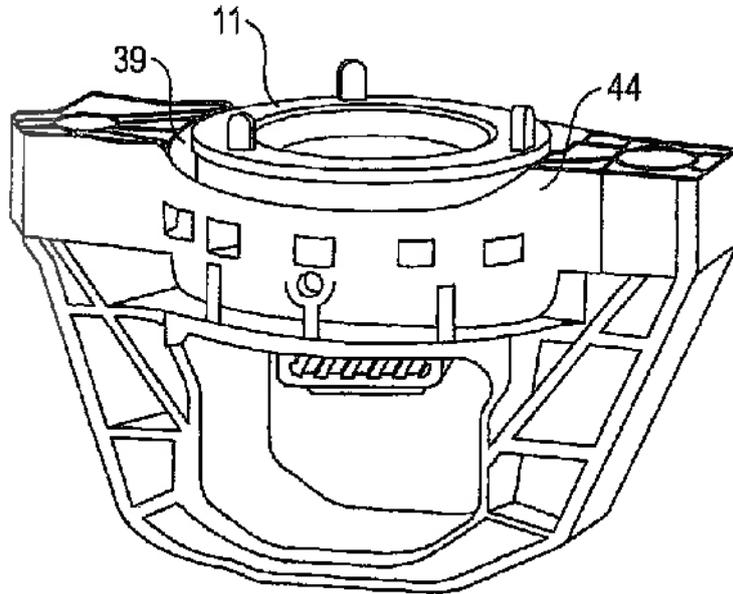


Fig. 10

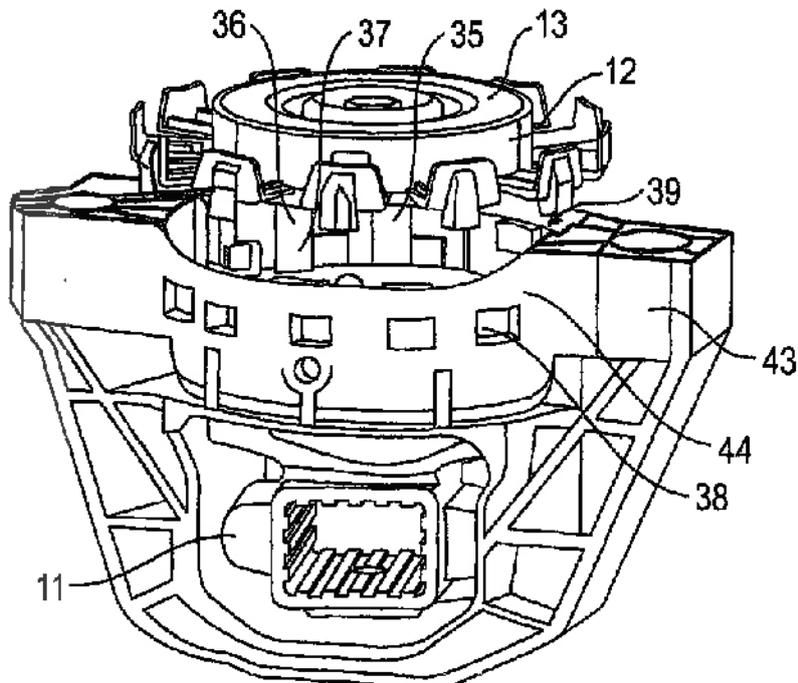


Fig. 11

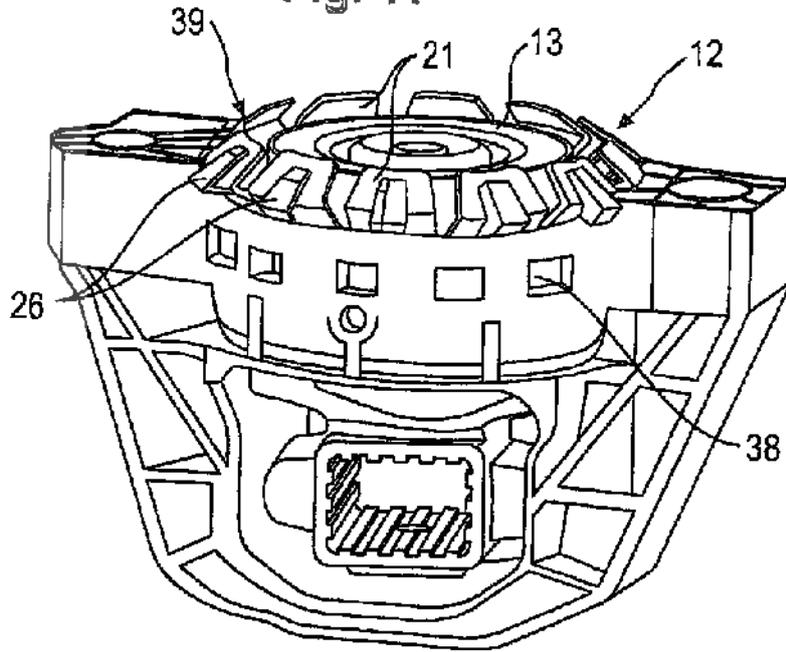


Fig. 12

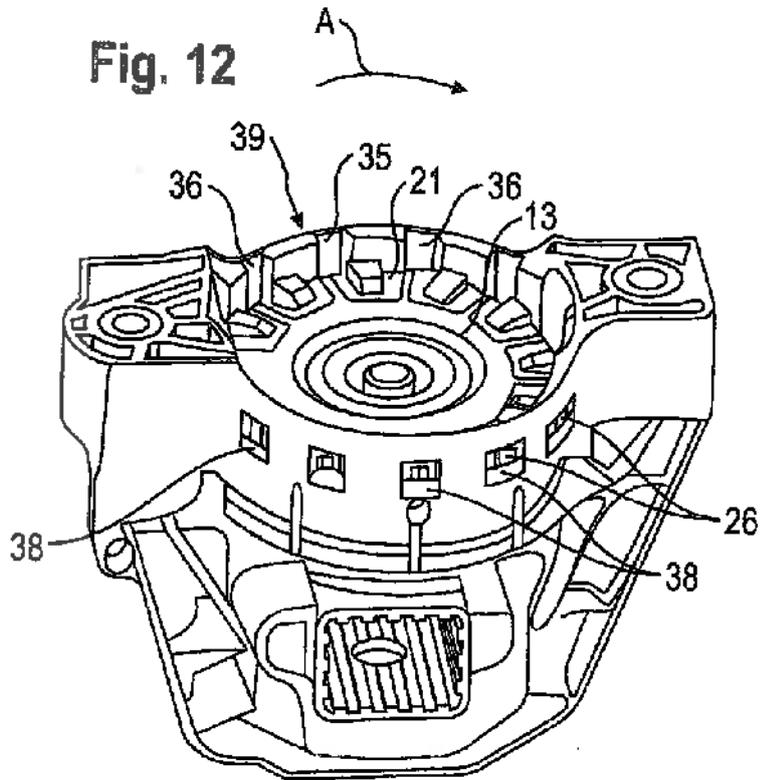


Fig. 13

