

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 526 123**

51 Int. Cl.:

E05C 17/20 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.02.2010 E 10425023 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.08.2014 EP 2354395**

54 Título: **Dispositivo de tope de puerta para vehículos**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
07.01.2015

73 Titular/es:

GAMMASTAMP S.P.A. (100.0%)
Via Nova, 34/36/38
13041 Bianzé (Vercelli), IT

72 Inventor/es:

AUDISIO, VITTORIO

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 526 123 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 tope de puerta para vehículos

Antecedentes de la invención

5 La presente invención versa acerca de un dispositivo de tope de puerta para vehículos que comprende un tirante que tiene dos superficies deslizantes opuestas dotadas de al menos un asiento de retención, una estructura de soporte que tiene una abertura pasante a través de la cual se extiende el tirante y dos elementos opuestos de retención portados por la estructura de soporte y comprimidos por una fuerza elástica contra dichas superficies deslizantes y diseñado para acoplarse con dicho al menos un asiento de retención para retener el tirante con respecto a la estructura de soporte en al menos una posición de retención estable, en el que dichos elementos de retención están fabricados, integralmente con la estructura de soporte, de un único material y están conectados a la estructura de soporte por medio de porciones de conexión deformables elásticamente e integrales con los elementos de retención y con la estructura de soporte.

15 En los dispositivos de tope de puerta de este tipo, la estructura de soporte está fijada, en general, a la puerta de un vehículo, y un extremo del tirante está articulado con una columna de la carrocería del vehículo en torno a un eje paralelo al eje de articulación, o que coincide con el mismo, de la puerta. El movimiento de apertura y de cierre de la puerta produce un movimiento relativo del tirante con respecto a la estructura de soporte. Los elementos de retención portados por la estructura de soporte se deslizan sobre el tirante y se acoplan a uno o más asientos de retención del tirante para definir una o más posiciones estables de retención de la puerta.

Descripción de la técnica anterior

20 El documento EP-A-525268 describe un dispositivo de tope de puerta para vehículos que comprende un tirante que tiene una superficie externa dotada de al menos un asiento de retención, y una estructura de soporte que tiene una cámara y una abertura pasante, a través de la cual se extiende el tirante. Alojados en el interior de la cámara de la estructura de soporte hay dos cuerpos opuestos de retención y medios elásticos que empujan a los cuerpos de retención elásticamente contra superficies deslizantes opuestas del tirante. La estructura de soporte está formada por un cuerpo base y por una tapa, estando fabricados ambos de una placa metálica estampada.

25 El documento EP-A-2011940, presentado en nombre del presente solicitante, describe un dispositivo de tope de puerta en el que la estructura de soporte comprende un cuerpo hueco de base dotado de una abertura e, insertados dentro de la misma, de cuerpos de retención y de medios elásticos, y una tapa fijada al cuerpo base para cerrar dicha abertura. Tanto el cuerpo base como la tapa están fabricados de material plástico y están dotados de medios de acoplamiento incluyendo un surco que rodea la abertura de inserción y una formación complementaria de acoplamiento que se inserta en dicho surco.

30 El documento GB-A-2411206 da a conocer un amortiguador de puerta de vehículo que comprende un mecanismo de contención que incluye correderas conectadas a la carcasa por medio de bandas integrales. Las correderas son empujados por medio de resortes de caucho o resortes de espiras.

35 El documento JP-A-2001 105863 da a conocer un dispositivo de tope de puerta según el preámbulo de la reivindicación 1, que incluye una carcasa y una chapa formados integralmente por una resina sintética con una resiliencia elevada.

Objeto y sumario de la invención

40 El objeto de la presente invención es proporcionar un dispositivo de tope de puerta del tipo al que se ha hecho referencia anteriormente que será más sencillo, más ventajoso económicamente, y estará constituido por un menor número de componentes en comparación con los dispositivos de tope de puerta de un tipo conocido.

Según la presente invención, se consigue dicho objeto por medio de un dispositivo de tope de puerta que tiene las características que forman la materia objeto de la Reivindicación 1.

Breve descripción de los dibujos

45 Se describirá ahora la presente invención en detalle con referencia a los dibujos adjuntos, que se proporcionan puramente a modo de ejemplo no limitante y en los que:

- la Figura 1 es una vista en perspectiva de un dispositivo de tope de puerta según una realización de la presente invención;
- la Figura 2 es una vista en perspectiva del tirante indicado por la flecha II de la Figura 1;
- 50 - la Figura 3 es un corte transversal según la línea III-III de la Figura 2;
- la Figura 4 es un detalle ampliado de la pieza indicada por la flecha IV de la Figura 2;
- la Figura 5 es un corte transversal según la línea V-V de la Figura 4;
- la Figura 6 es una vista en perspectiva de la estructura de soporte indicada por la flecha VI de la Figura 1;

- la Figura 7 es una vista frontal de la estructura de soporte de la Figura 6;
- la Figura 8 es un corte transversal de la Figura 7; y
- la Figura 9 es una vista en perspectiva que ilustra una realización alternativa de la estructura de soporte.

Descripción detallada de realizaciones de la invención

- 5 Con referencia a la Figura 1, designado por 10 hay un dispositivo de tope de puerta según una realización de la presente invención. El dispositivo 10 de tope de puerta comprende una estructura 12 de soporte diseñada para ser fijada a una puerta de un vehículo, un tirante 14, y un soporte 16 para articular un extremo del tirante 14 a una columna de la carrocería de un vehículo.
- 10 Con referencia a las Figuras 2 y 3, el tirante 14 está constituido, preferentemente, por un cuerpo monolítico fabricado de material plástico moldeado por inyección. El tirante 14 en un primer extremo tiene un agujero 18 de articulación que sirve para la articulación del tirante 14 con el soporte 16 (Figura 1) por medio de un pasador 20. En un segundo extremo, el tirante 14 puede estar dotado de una cabeza integral 22 de tope. La cabeza puede no estar presente; en este caso, el tirante 14 solo tendría la función de colocación sin participar en la detención de la puerta.
- 15 El tirante 14 tiene dos superficies deslizantes 24 opuestas entre sí, formados a lo largo de las cuales hay dos asientos 26, 28 de retención que se corresponden, respectivamente, con posiciones de puerta parcialmente abierta y de puerta completamente abierta. En las superficies deslizantes 24 puede haber presente o no una capa de lubricante aplicado por medio de engrasado.
- 20 El tirante 14 tiene dos áreas engrosadas 30 situadas en lados opuestos del asiento 26 de retención. Las áreas engrosadas 30 están dotadas de cavidades 32 que permiten una deformación elástica de las superficies deslizantes 24 en dichas áreas engrosadas 30. Preferentemente, las cavidades 32 están constituidas por aberturas pasantes orientadas en una dirección ortogonal con respecto al eje del agujero 18 de articulación.
- 25 Preferentemente, la cabeza superior 22 del tirante 14 está dotada de dos elementos 34 de amortiguación situados en el extremo de las superficies deslizantes 24. Como se ilustra con más detalle en las Figuras 4 y 5, cada elemento 34 de amortiguación tiene una cavidad 36 que permite una deformación elástica del material que constituye el elemento 34 de amortiguación bajo la acción de fuerzas F dirigidas en paralelo al eje longitudinal del tirante 14, como se ilustra en la Figura 5.
- El tirante 14 está constituido por un único cuerpo fabricado de material plástico moldeado por inyección, que también comprende la cabeza 22 y los elementos 34 de amortiguación.
- 30 Con referencia a las Figuras 6 a 8, la estructura 12 de soporte está constituida, preferentemente, por un cuerpo monolítico fabricado de material plástico moldeado por inyección. La estructura 12 de soporte tiene una abertura pasante 40 a través de la cual se extiende el tirante 14. La estructura 12 de soporte puede estar dotada de tornillos metálicos 38, que sirven para fijar la estructura 12 de soporte a la puerta de un vehículo. Las cabezas de los tornillos 38 pueden ser moldeadas conjuntamente con el material que constituye la estructura 12 de soporte. De forma alternativa, la estructura 12 de soporte podría estar dotada de agujeros, dentro de los cuales se insertan los tornillos 38 de fijación en el momento de montaje en el vehículo.
- 35 Con referencia en particular a las Figuras 7 y 8, la estructura 12 de soporte tiene una abertura pasante 40, a través de la cual se extiende el tirante 14. En una vista frontal (Figura 7), la abertura pasante 40 tiene, preferentemente, una forma cuadrangular y está cerrada en cuatro lados por la estructura 12 de soporte. Dos elementos 42 de retención enfrentados entre sí se prolongan en lados opuestos hacia el interior de la abertura pasante 40.
- 40 Los elementos 42 de retención están fabricados, integralmente con la estructura 12 de soporte, de un único material y están conectados a la estructura 12 de soporte por medio de porciones 44 de conexión deformables elásticamente integrales con los elementos 42 de retención y con la estructura 12 de soporte.
- Formadas entre los elementos 42 de retención y la estructura 12 de soporte hay cavidades 46 que permiten un movimiento elástico de los elementos 42 de retención con respecto a la estructura 12 de soporte.
- 45 Los elementos 42 de retención tienen superficies externas redondeadas que están diseñadas para deslizarse sobre las superficies deslizantes opuestas 24 del tirante 14. En condiciones de reposo la distancia entre las caras superpuestas de los elementos 42 de retención es igual o inferior que el grosor mínimo del tirante 14. Cuando se inserta el tirante 14 en la abertura pasante 40, se comprimen los elementos 42 de retención contra las superficies deslizantes 24 del tirante 14 con una fuerza elástica debido en parte a la deformación elástica de las porciones 44 de conexión de la estructura 12 de soporte y en parte a la deformación elástica de las porciones engrosadas 30 del tirante 14, en las que están formadas las cavidades 32.
- 50 La fuerza elástica que empuja a los elementos 42 de retención contra las superficies deslizantes 24 se determina por el dimensionamiento de las cavidades 46 y 32 y los grosores de las porciones 44 de conexión y de las porciones engrosadas 30. El comportamiento elástico del material que constituye la estructura 12 de soporte y el tirante 14

suministra intrínsecamente la fuerza elástica que sirve para empujar a los elementos 42 de retención elásticamente contra las superficies deslizantes 24, sin la necesidad de componentes elásticos auxiliares.

5 La estructura 12 de soporte tiene una superficie frontal 48, sobre la que la cabeza 22 del tirante 14 viene a apoyarse en la posición de la puerta completamente abierta. Los elementos 34 de amortiguación proporcionados en la cabeza 22 amortiguan el impacto de la cabeza 22 contra la estructura 12 de soporte en el caso en el que se la puerta se abre de golpe, y permiten la amortiguación del impacto de la cabeza 22 contra la estructura 12 de soporte.

10 El dispositivo de tope de puerta según la presente invención está compuesto únicamente de tres componentes: la estructura 12 de soporte, el tirante 14 y el soporte 16. Dichos componentes están montados de una forma sencilla y rápida. En particular, el dispositivo según la presente invención evita las operaciones necesarias para el montaje de elementos de retención y de elementos elásticos como componentes separados de la estructura 12 de soporte.

15 La Figura 9 ilustra una variante en la que la estructura 12 de soporte está fabricada completamente de metal. En la solución ilustrada en la Figura 9, la estructura 12 de soporte está formada por una placa elástica de acero curvada de manera que forme una base 50 de fijación dotada de una abertura pasante 40 y dos brazos elásticos 52, que tienen porciones conformadas respectivas 54 que forman los elementos 42 de retención. En la variante ilustrada en la Figura 9, los extremos 56 de las porciones conformadas 54 constituyen la superficie de detención sobre la cual ha de venir a apoyarse la cabeza 22 del tirante 14 en la condición de apertura máxima de la puerta. Los tornillos 38 pueden ser soldados a la base 50 o de lo contrario pueden ser insertados en agujeros de la base 50 en el momento de fijación de la estructura 12 al vehículo.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo de tope de puerta para vehículos, que comprende:
- un tirante (14) que tiene dos superficies deslizantes opuestas (24), que están dotadas de al menos un asiento (26, 28) de retención;
 - 5 - una estructura (12) de soporte que tiene una abertura pasante (40) a través de la cual se extiende el tirante (14); y
 - dos elementos opuestos (42) de retención portados por la estructura (12) de soporte y comprimidos por una fuerza elástica contra dichas superficies deslizantes (24) y diseñados para acoplarse con dicho al menos un asiento (26) de retención para retener el tirante (14) con respecto a la estructura (12) de soporte en al menos una posición de retención estable, en el que dichos elementos (42) de retención están fabricados, integralmente con la estructura (12) de soporte, de un único material y están conectados a la estructura (12) de soporte por medio de porciones (44, 52) de conexión deformables elásticamente e integrales con los elementos (42) de retención y con la estructura (12) de soporte,
 - 10 **caracterizado porque** dicho tirante (14) comprende un cuerpo monolítico fabricado de material plástico moldeado por inyección dotado de al menos una porción engrosada (30) adyacente a dicho al menos un asiento (26) de retención, teniendo dicha porción engrosada (30) una cavidad (32) diseñada para permitir una deformación elástica de dichas superficies deslizantes (24) en dicha porción engrosada (30).
- 20 2. El dispositivo de tope de puerta según la Reivindicación 1, **caracterizado porque** la estructura (12) de soporte y los elementos (42) de retención están fabricados de material plástico moldeado por inyección.
3. El dispositivo de tope de puerta según la Reivindicación 1, **caracterizado porque** la estructura (12) de soporte y los elementos (42) de retención están constituidos por una placa metálica curvada.
- 25 4. El dispositivo de tope de puerta según la Reivindicación 2, **caracterizado porque** hay formada una cavidad (46) entre cada elemento (42) de retención y la estructura (12) de soporte diseñada para permitir un movimiento elástico del elemento (42) de retención con respecto a la estructura (12) de soporte.
5. El dispositivo de tope de puerta según la Reivindicación 1, **caracterizado porque** dicho tirante (14) tiene una cabeza integral (22) dotada de elementos (34) de amortiguación deformables elásticamente.

FIG. 1

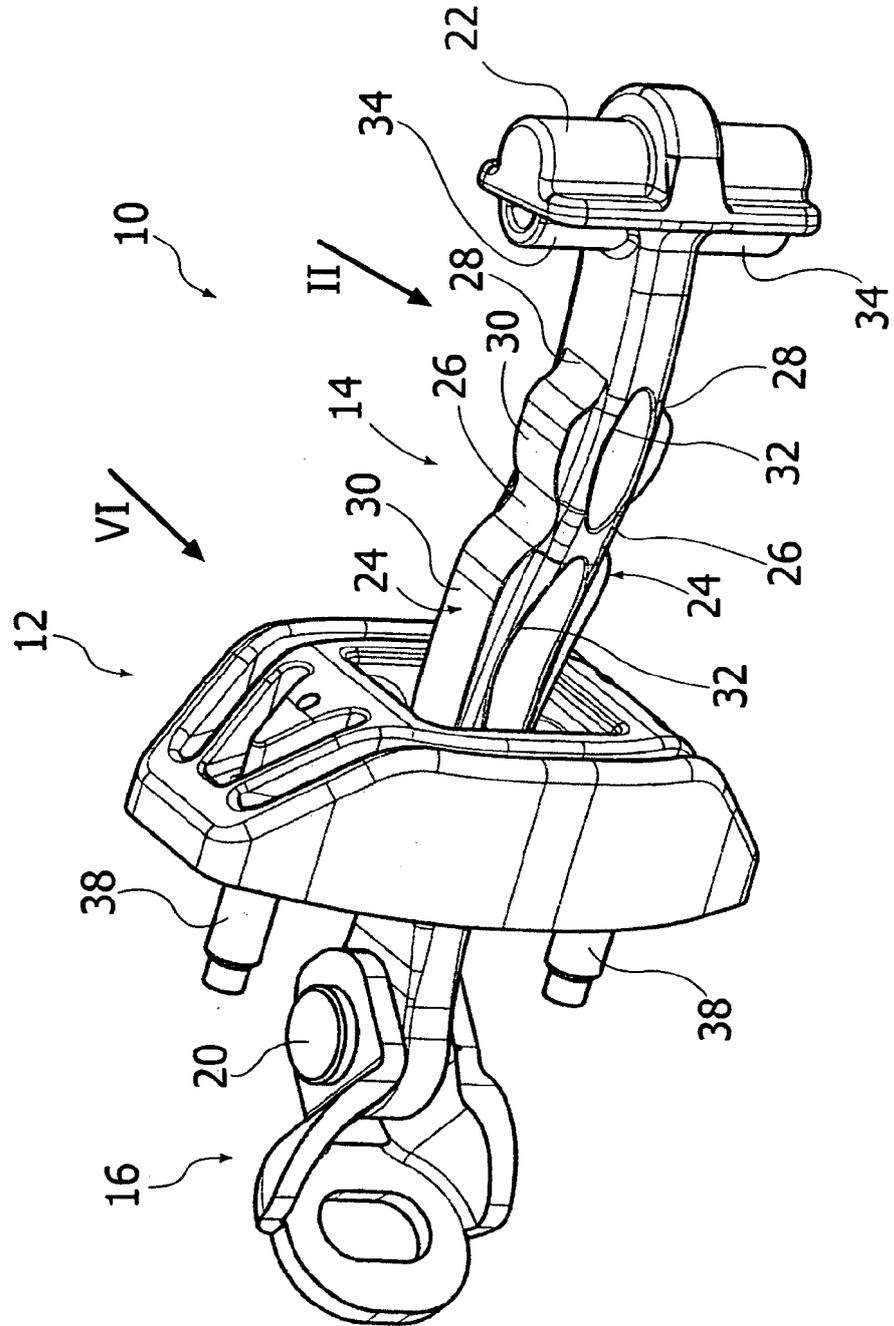


FIG. 2

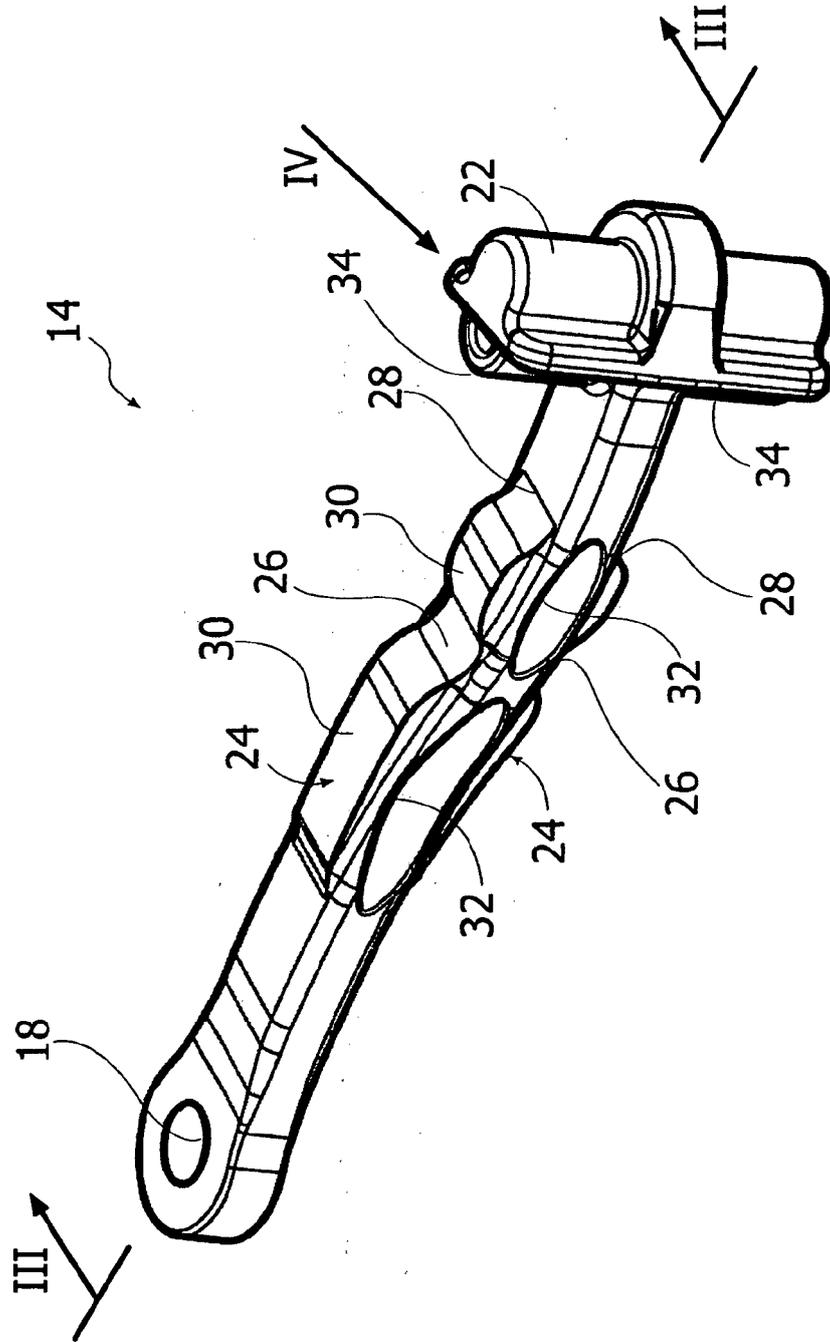


FIG. 3

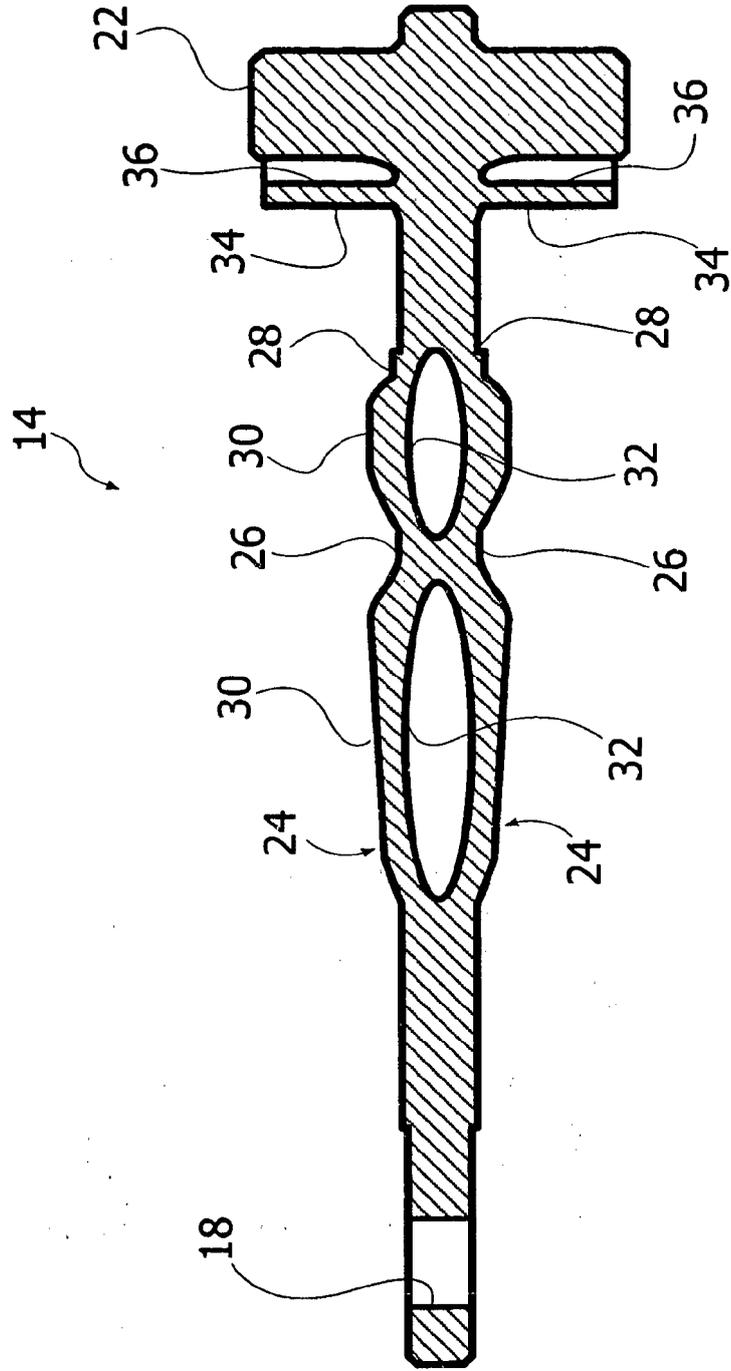


FIG. 5

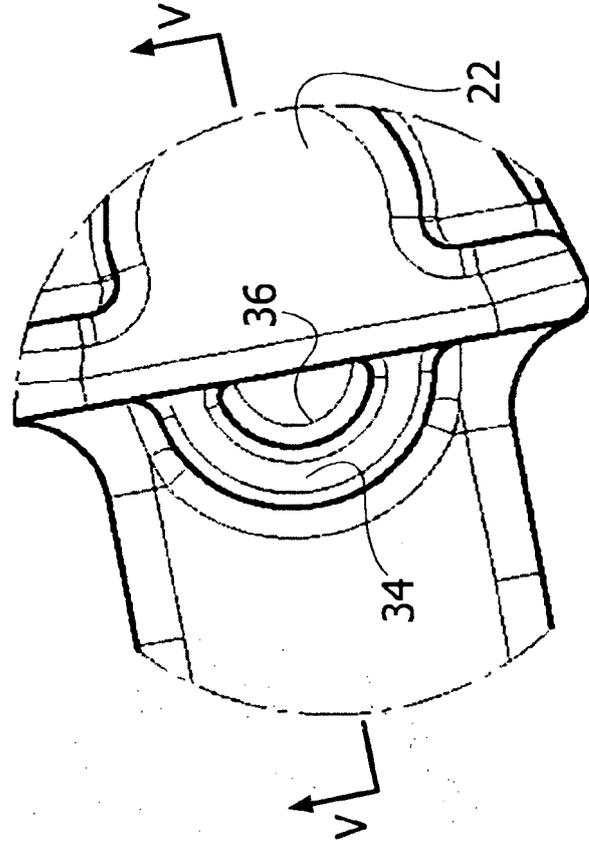


FIG. 4

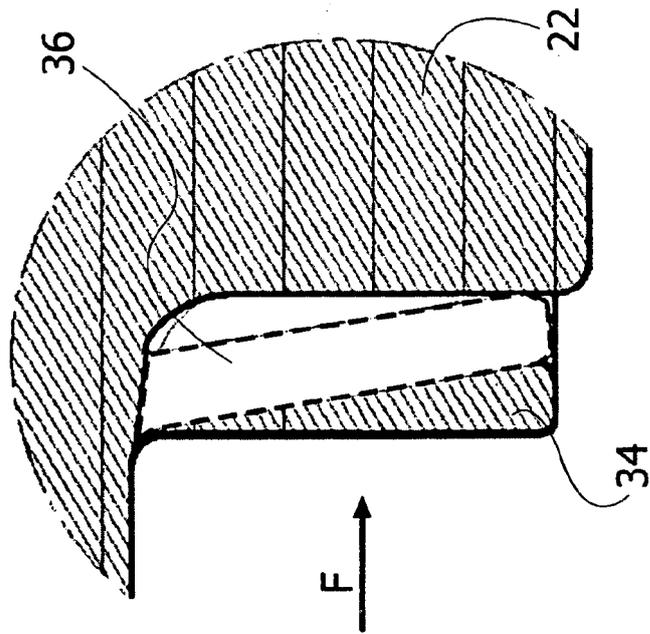


FIG. 6

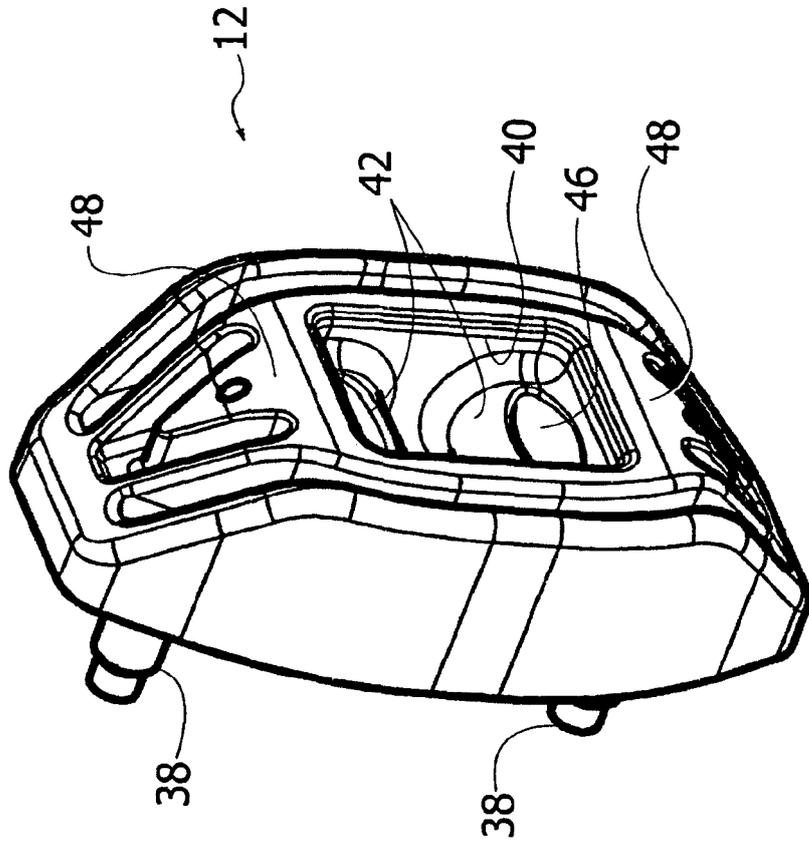


FIG. 7

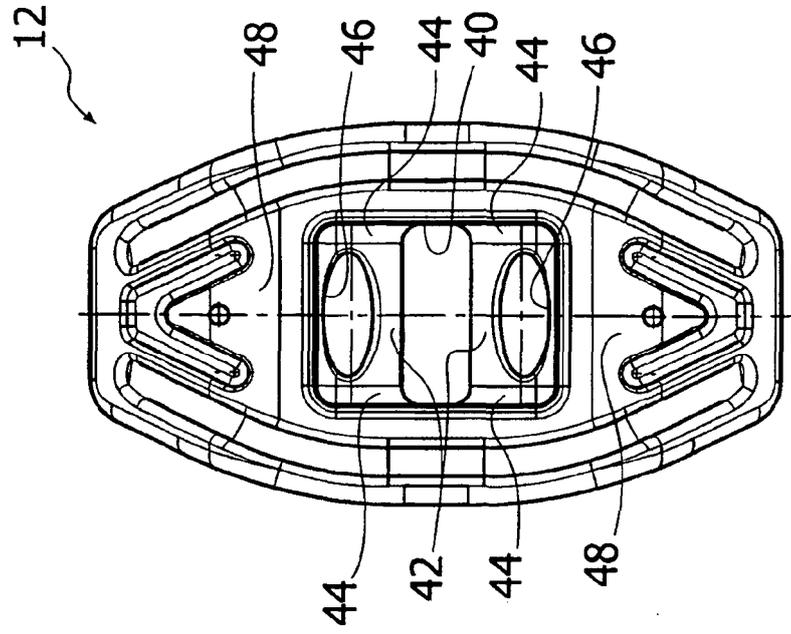


FIG. 8

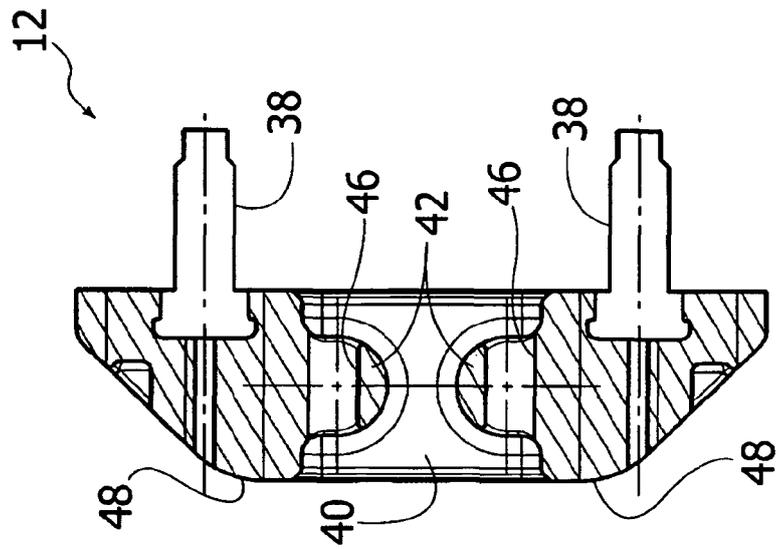


FIG. 9

