

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 368 526**

51 Int. Cl.:
B62K 23/06 (2006.01)
B62L 3/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **08010402 .9**
96 Fecha de presentación: **07.06.2008**
97 Número de publicación de la solicitud: **2028094**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **25.02.2009**

54 Título: **ARMADURA DE ACCIONAMIENTO.**

30 Prioridad:
24.08.2007 DE 102007040364

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
18.11.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
18.11.2011

73 Titular/es:
GUSTAV MAGENWIRTH GMBH & CO. KG
STUTTGARTER STRASSE 48
72574 BAD URACH, DE

72 Inventor/es:
Weiber, Franz

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 368 526 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

Armadura de accionamiento

5 La invención se refiere a una armadura de accionamiento, en particular a una armadura de embrague o de freno para un vehículo, con una carcasa de armadura con medios para la fijación de la armadura en una manillar o un elemento de dirección similar, una palanca de mano alojada de forma giratoria en la carcasa de la armadura y un dispositivo transmisor de fuerza mecánico o hidráulico dispuesto en la carcasa de armadura.

Las armaduras de accionamiento del tipo anteriormente mencionado se usan por ejemplo en motocicletas y han dado resultados sustancialmente buenos en la práctica.

10 Por ejemplo, se conocen armaduras de accionamiento con un dispositivo transmisor de fuerza hidráulico. El problema de las mismas está en que la transmisión de presión entre la palanca de mano y un pistón hidráulico no está bien protegida contra la suciedad y la entrada de agua.

Otra realización prevé una placa intermedia entre la palanca de mano y la barra de presión. Para la palanca de mano y la placa intermedia están previstos distintos puntos de giro, de modo que la mecánica es complicada y es costoso fabricarla.

15 Por el documento DE 10 2005 014 065 A1, en el que está basada la forma dividida en dos partes de la reivindicación 1, se conoce una armadura de accionamiento con una placa portadora como elemento transmisor intermedio de funciones múltiples, que está alojada en un cojinete giratorio común con la palanca de mano, presentando esta placa portadora puntos de ataque para la sollicitación con presión o tracción de la palanca de mano, del dispositivo transmisor de fuerza y de un tope de la carcasa de armadura. De este modo, la mecánica puede estar realizada de una forma algo
20 más compacta. Gracias a la placa portadora, la mecánica en el pistón hidráulico puede estanqueizarse más fácilmente para proteger de la suciedad. Esta armadura puede abatirse en la dirección opuesta a la dirección de accionamiento hasta llegar a un tope, para que la palanca de mano no se rompa en caso de una caída. No obstante, la palanca de mano no presenta ningún seguro que impida un abatimiento involuntario. Por lo tanto, es posible que la palanca de mano sea abatida durante la marcha, por ejemplo por un salto o un golpe, no pudiendo alcanzar el conductor en este
25 momento la palanca de mano para accionarla. Un estado de marcha crítico de este tipo puede provocar una caída o un accidente con consecuencias posiblemente graves.

El objetivo de la invención es crear una armadura de accionamiento del tipo anteriormente indicado, que esté protegida de sufrir daños y con la que no puedan presentarse estados de marcha críticos.

Este objetivo se consigue mediante una armadura de accionamiento según la reivindicación 1.

30 La placa portadora forma un elemento transmisor intermedio para la transmisión de tracción o presión de la palanca de mano al dispositivo transmisor de fuerza. Gracias a la disposición en un cojinete giratorio común con la palanca de mano, la estructura de la armadura de accionamiento puede realizarse de forma sencilla y económica.

35 La palanca de mano puede abatirse en la dirección opuesta a la dirección de accionamiento y la placa portadora puede solicitarse mediante un elemento de reposición insertado preferiblemente en un alojamiento. De este modo se impide que la palanca de mano se rompa, por ejemplo en caso de una caída.

40 En las armaduras de accionamiento conocidas hasta la fecha, tras el abatimiento de la palanca de mano queda al descubierto el dispositivo transmisor de fuerza con la barra de presión. Además, hay que procurar que la barra de presión en el pistón hidráulico quede asegurada para no poder caerse. Este aseguramiento de la barra de presión se realiza en la armadura de accionamiento según la invención mediante la placa portadora que también está en contacto con la palanca de mano abatida.

45 Además, la palanca de mano presenta al menos una pieza moldeada de tope separable mediante un punto de rotura controlada y en la zona del tope de la carcasa para la placa portadora está previsto preferiblemente un tope antagonista para la pieza moldeada de tope en la carcasa de armadura. De este modo se consigue que la palanca de mano no pueda abatirse de forma involuntaria o, por ejemplo, por un salto o un impulso similar. A pesar de ello sigue existiendo la seguridad de que la palanca puede ser abatida en caso de una sobrecarga, por ejemplo en caso de una caída. Incluso después de ello, la palanca de mano sigue siendo apta para el empleo, puesto que vuelve a abatirse a la posición de servicio gracias al elemento de reposición que ataca en la misma.

50 Recomendablemente está prevista una junta, preferiblemente una junta tipo fuelle, para estanqueizar el dispositivo transmisor de fuerza, por lo que los elementos transmisores de fuerza quedan protegidos de la suciedad y la entrada de agua, incluso con la palanca de mano abatida.

Una variante recomendable prevé que la placa portadora presente en su lado orientado hacia el lado exterior de la

palanca de mano un redondeo que se extiende de forma concéntrica respecto al eje de giro, de modo que la palanca de mano puede abatirse en la dirección opuesta a la dirección de accionamiento y contra la fuerza de reposición del elemento de reposición.

5 Como alojamiento del elemento de reposición, la placa portadora presenta preferiblemente una escotadura, en particular una ranura concéntrica alrededor del punto de giro. El elemento de reposición es recomendable un resorte, en particular un resorte de brazos, que está insertado en la ranura concéntrica.

10 En una realización de la invención, la palanca de mano presenta un alojamiento de cojinete en forma de horquilla, en el que está insertada la placa portadora en el cojinete giratorio. Aquí, la carcasa de armadura presenta por ejemplo un alojamiento en U, en el que pueden insertarse el alojamiento de cojinete de la palanca de mano y la placa portadora, abrazando la palanca de mano la placa portadora.

La armadura de accionamiento presenta preferiblemente un dispositivo transmisor de fuerza hidráulico con un cilindro hidráulico y un pistón hidráulico. No obstante, la invención también puede usarse en combinación con armaduras de accionamiento mecánicas, por ejemplo armaduras de accionamiento por cable.

15 En una realización recomendable, en la placa portadora o un elemento portador similar está previsto como punto de ataque para el pistón hidráulico un alojamiento en forma de calota, en el que engrana una barra de presión para la sollicitación con presión del pistón hidráulico. Gracias a la configuración en forma de calota es posible una transmisión de presión en un intervalo angular amplio y es fácil el montaje o el mantenimiento, puesto que la unión es autocentrante y no requiere ninguna fijación.

20 Una configuración ventajosa de la invención prevé una junta tipo fuelle para la estanqueización de las piezas transmisoras de presión entre la palanca de mano y el pistón hidráulico, en particular entre un alojamiento en forma de calota de la barra de presión y del cilindro hidráulico protegiendo contra influencias exteriores, estando dispuestas en el alojamiento en forma de calota y en la carcasa de armadura, respectivamente, una ranura periférica para la inserción de la junta tipo fuelle. De este modo, las piezas transmisoras de presión tienen un encapsulado muy bueno para proteger de la suciedad y el agua, por ejemplo también de un limpiador de alta presión. Puesto que también al abatir la palanca de mano la placa portadora está en contacto con la barra de presión, por lo que no sufre la junta tipo fuelle, la instalación hidráulica queda protegida de la mejor forma posible.

25 En otra configuración ventajosa de la invención, en la palanca de mano está previsto un dispositivo de ajuste de la anchura de la empuñadura, que presenta en la palanca de mano un taladro roscado para el alojamiento de un tornillo de ajuste de la anchura de la empuñadura para la sollicitación con presión del punto de ataque en la placa portadora. Gracias a la disposición del tornillo de ajuste de la anchura de la empuñadura en el lado interior entre la palanca de mano y la placa portadora es posible una estructura compacta. Además, es reducido el peligro de un ajuste involuntario.

30 El tornillo de ajuste de la anchura de empuñadura presenta recomendable una cabeza de accionamiento exterior con salientes radiales para el accionamiento a mano, de modo que el tornillo de ajuste también puede manejarse bien con guantes.

En una variante de realización de la invención, la cabeza de accionamiento presenta en su lado frontal de sollicitación al menos dos entalladuras perfiladas cruzadas y la placa portadora presenta en el punto de ataque correspondiente una pieza moldeada antagonista adaptada aproximadamente al perfil de las entalladuras de la cabeza de accionamiento. Gracias a ello, el ajuste de la anchura de empuñadura puede enclavarse de forma escalonada.

40 Es especialmente recomendable que el tornillo de ajuste de la anchura de empuñadura presente en su tramo que engrana en el taladro roscado una ranura periférica, cuya anchura corresponde al recorrido de ajuste y que en la palanca de mano esté dispuesto un pasador de seguridad de forma tangencial respecto al taladro roscado que engrana en la ranura. De la anchura de la ranura depende aquí el recorrido de ajuste máximo posible y el pasador de seguridad impide que el tornillo de ajuste se desenrosque del todo del taladro roscado, de modo que no se pierde el tornillo de ajuste.

45 En esta invención es especialmente ventajoso que la placa portadora esté realizada en una pieza, en particular como pieza fundida o pieza fundida bajo presión de metal ligero o plástico. De este modo, la placa portadora puede fabricarse de forma sencilla y económica, sin que sea necesario un mecanizado subsiguiente costoso con arranque de virutas.

50 Gracias a ello, la placa portadora reúne todas las funciones sustanciales de transmisión en una pieza que puede fabricarse de forma sencilla y económica. Gracias al alojamiento común con la palanca de mano, la placa portadora puede cambiarse además de forma sencilla.

A continuación, se explicará más detalladamente un ejemplo de realización de la invención con ayuda de los dibujos.

Muestran:

La Figura 1 una vista en corte de una armadura de freno;

la Figura 2 una vista en corte de la armadura de freno en la Figura 1 con la palanca de mano abatida;

5 la Figura 3 una vista detallada de la placa portadora con un tornillo de ajuste de la anchura de empuñadura y un pistón hidráulico;

la Figura 4 una vista parcial en perspectiva de la palanca de mano en la zona de la placa portadora;

la Figura 5 una vista parcial en perspectiva de la palanca de mano en la zona de la placa portadora con un punto de rotura controlada en la palanca de mano y

10 la Figura 6 la palanca de mano mostrada en la Figura 5 con puntos de rotura controlada desde otra perspectiva.

En la Figura 1 se ve una armadura de freno hidráulica para una motocicleta, designada en conjunto con 1, pudiendo usarse la invención también perfectamente para una armadura de embrague. La armadura de freno 1 presenta una abrazadera de fijación 2 para el montaje en un manillar (no mostrado). Paralelamente al manillar, en la carcasa de la armadura de freno 3 está dispuesto un cilindro hidráulico 4, en el que están dispuestos un pistón hidráulico 5 y un resorte de compresión 6. Además, en la carcasa de la armadura de freno 3 está dispuesto un cojinete giratorio 7, en el que están alojadas una palanca de mano 8 con su alojamiento de cojinete en forma de horquilla y una placa portadora 9 que se encuentra en el intermedio (Figura 4). La palanca de mano 8 con la placa portadora 9 están alojadas aquí en una disposición de carcasa en forma de horquilla o en U.

Los detalles de la palanca de mano 8 y de la placa portadora 9 pueden verse bien en las Figuras 3 y 4, haciendo referencia la descripción expuesta a continuación también siempre a estas Figuras, si no se remite explícitamente a otras.

La placa portadora 9 presenta una ranura concéntrica 10 respecto al cojinete giratorio 7 con una prolongación tangencial 11, en la que está insertado un resorte de brazos 12, de modo que un brazo 13 del resorte está dispuesto en la prolongación tangencial 11 y se apoya en la placa portadora (Figura 3), mientras que el otro brazo 14 se apoya en una superficie de apoyo del resorte 15 en la palanca de mano 8 (Figura 1). En la zona de la superficie de apoyo del resorte 15, la placa portadora presenta un redondeo 25 concéntrico respecto al cojinete giratorio 7, que permite un abatimiento de la palanca de mano 8 en la dirección opuesta a la dirección de accionamiento del freno.

En la placa portadora 9 está prevista una superficie de tope 34, que en la posición de reposo de la palanca de mano 8 está en contacto con un tope de la carcasa de armadura 35, estando solicitada por el resorte de compresión 6 (Figura 1).

La placa portadora 9 presenta, además, un alojamiento en forma de calota 16, en el que engrana una barra de presión 17 con extremos frontales 18 redondeados. El otro lado de la barra de presión engrana en el extremo 19 también realizado en forma de calota del pistón hidráulico 5, de modo que mediante la barra de presión 17 se transmite el movimiento de la placa portadora 9 al pistón hidráulico 5.

35 En el alojamiento en forma de calota 16 en la placa portadora 9 está dispuesta una ranura periférica 20, en la que está insertada una junta tipo fuelle 21. En la carcasa de armadura 3, en la zona del cilindro hidráulico 4, también se encuentra una ranura periférica 22, en la que engrana el otro extremo de la junta tipo fuelle 21 estanqueizando por lo tanto completamente las piezas transmisoras de presión (Figura 1 y 2).

40 En el lado interior de la palanca de mano 8 está previsto un taladro roscado 24 para el alojamiento de un tornillo de ajuste de la anchura de empuñadura 23. En un taladro roscado que cruza el taladro roscado 24 de forma tangencial está insertado un tornillo de seguridad 26, que engrana en una ranura 27 en el tornillo de ajuste de la anchura de empuñadura 23 para impedir que el tornillo de ajuste 23 se desenrosque por completo. La anchura de la ranura 26 define aquí la zona de ajuste del tornillo de ajuste de la anchura de empuñadura 23.

45 En la cabeza de accionamiento 28 del tornillo de ajuste 23 están previstos salientes radiales 29 para una mejor manejabilidad. En el extremo frontal 30 de la cabeza de accionamiento 28 están dispuestas dos entalladuras 31 cruzadas con perfil semicircular, de modo que una pieza moldeada 32 correspondientemente formada en la placa portadora 9 engrana en una de las entalladuras 31. Gracias a la disposición cruzada, la anchura de empuñadura puede ajustarse y enclavarse de forma escalonada en cuartos de vuelta.

En la zona de la placa portadora 9 está prevista una cubierta 33, que se extiende de la palanca de mano 8 hasta la

carcasa de armadura 3 y que protege la placa portadora 9 contra suciedad y humedad (Figura 1).

5 La Figura 2 muestra la armadura de freno 1 con la palanca de mano rebatida en la dirección opuesta a la dirección de accionamiento, como puede ocurrir en caso de una caída. Para simplificar, no está representada la cubierta 33. Puede verse bien que sólo queda abatida la palanca de mano 8 con el tornillo de ajuste de la anchura de empuñadura 23, mientras que la placa portadora 9 que está en contacto con el tope de la carcasa 35 permanece en la posición de servicio en el cilindro hidráulico 4 con la barra de presión 17 y la junta tipo fuelle 21. De este modo, las piezas transmisoras de presión quedan protegidas en cualquier momento y no se perjudica su funcionamiento. Gracias al resorte de reposición 12, la palanca de mano 8 vuelve a reponerse a la posición de servicio.

10 El equipamiento y el funcionamiento de la palanca de mano 8 en las Figuras 5 y 6 corresponden a los de la palanca de mano en las Figuras 1 a 4, aunque presenta en la zona del tope de carcasa 35 (Figuras 1 y 2) en sus alojamientos en forma de horquilla respectivamente una pieza moldeada 36, que están unidas a la palanca de mano restante mediante puntos de rotura controlada 37. Gracias a ello, no es posible que la palanca de mano 8 quede abatida de forma involuntaria, lo cual podría ocurrir sin ello en caso de golpes o choques, entre otros motivos. En caso de una sobrecarga, por ejemplo en caso de una caída, las piezas moldeadas 36 pueden romperse, no obstante, en los puntos de rotura controlada 37, de modo que puede abatirse la palanca de mano 8 sin sufrir daños y manteniendo su capacidad de funcionamiento. De este modo se combina la función de una palanca de mano no abatible con la seguridad de una palanca abatible.

20

REIVINDICACIONES

- 1.- Armadura de accionamiento, en particular armadura de embrague o de freno para un vehículo, con una carcasa de armadura (3) con medios (2) para la fijación de la armadura en un manillar o un elemento de dirección similar, una palanca de mano (8) alojada de forma giratoria en la carcasa de armadura (3) con un dispositivo transmisor de fuerza mecánico o hidráulico dispuesto en la carcasa de armadura y con una placa portadora (9) como elemento transmisor intermedio de funciones múltiples, que está alojada en el cojinete giratorio (7) común junto con la palanca de mano (8), presentando esta placa portadora (9) puntos de ataque (16, 32, 34) para la solicitud con presión o tracción de la palanca de mano (8), del dispositivo transmisor de fuerza (5) y de un tope de la carcasa de armadura (35), siendo abatible la palanca de mano (8) en la dirección opuesta a la dirección de accionamiento y pudiendo solicitarse la placa portadora mediante un elemento de reposición insertado preferiblemente en un alojamiento, **caracterizada porque** la palanca de mano (8) presenta al menos una pieza moldeada de tope (36) separable mediante un punto de rotura controlada (37) y porque en la zona del tope de la carcasa (35) está previsto preferiblemente para la placa portadora (9) un tope antagonista para la pieza moldeada de tope (36) en la carcasa de armadura (3).
- 2.- Armadura de accionamiento según la reivindicación 1, **caracterizada porque** está prevista una junta tipo fuelle (21) para estanqueizar el dispositivo transmisor de fuerza.
- 3.- Armadura de accionamiento según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizada porque** la placa portadora (9) presenta como alojamiento para el elemento de reposición una escotadura, en particular una ranura (10) concéntrica alrededor del punto de giro.
- 4.- Armadura de accionamiento según una de las reivindicaciones 1 ó 3, **caracterizada porque** el elemento de reposición es un resorte, en particular un resorte de brazos (12).
- 5.- Armadura de accionamiento según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada porque** la placa portadora (9) presenta en su lado orientado hacia el lado exterior de la palanca de mano un redondeo (25) que se extiende de forma concéntrica respecto al eje de giro y la palanca de mano (8) es abatible en la dirección opuesta a la dirección de accionamiento y contra la fuerza de reposición del elemento de reposición (12).
- 6.- Armadura de accionamiento según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizada porque** la palanca de mano (8) presenta un alojamiento de cojinete en forma de horquilla, en el que está insertada la placa portadora (9) en el cojinete giratorio (7).
- 7.- Armadura de accionamiento según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizada porque** la armadura de accionamiento presenta un dispositivo transmisor de fuerza mecánico, preferiblemente con un cable solicitado con tracción por la placa portadora (9).
- 8.- Armadura de accionamiento según una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizada porque** la armadura de accionamiento presenta un dispositivo transmisor de fuerza hidráulico con un cilindro hidráulico y un pistón hidráulico.
- 9.- Armadura de accionamiento según la reivindicación 8, **caracterizada porque** en la placa portadora (9) está previsto como punto de ataque para el pistón hidráulico (5) un alojamiento en forma de calota (16), en el que engrana una barra de presión (17) para solicitar el pistón hidráulico (5) con presión.
- 10.- Armadura de accionamiento según la reivindicación 9, **caracterizada porque** la junta tipo fuelle (21) está prevista para estanqueizar las piezas transmisoras de presión entre la palanca de mano (8) y el pistón hidráulico (5), en particular el alojamiento en forma de calota (16), la barra de presión (17) y el cilindro hidráulico (4) contra influencia exteriores y porque en el alojamiento en forma de calota (16) y en la carcasa de armadura (3) están dispuestas respectivamente una ranura periférica (20, 22) para la inserción de la junta tipo fuelle (21).
- 11.- Armadura de accionamiento según una de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizada porque** en la palanca de mano (8) está previsto un dispositivo de ajuste de la anchura de empuñadura, que presenta en la palanca de mano (8) un taladro roscado (24) para el alojamiento de un tornillo de ajuste de la anchura de empuñadura (23) para solicitar con presión el punto de ataque (32) en la placa portadora (9).
- 12.- Armadura de accionamiento según la reivindicación 11, **caracterizada porque** el tornillo de ajuste de anchura de empuñadura (23) presenta una cabeza de accionamiento (28) exterior con salientes radiales (29) para el accionamiento a mano.
- 13.- Armadura de accionamiento según la reivindicación 11, **caracterizada porque** la cabeza de accionamiento (28) presenta en su lado frontal de solicitud (30) al menos dos entalladuras perfiladas cruzadas (31) y porque la placa portadora (9) presenta en el punto de ataque correspondiente una pieza moldeada antagonista (32) adaptada

aproximadamente al perfil de las entalladuras (31) en la cabeza de accionamiento.

5 14.- Armadura de accionamiento según una de las reivindicaciones 1 a 13, **caracterizada porque** el tornillo de ajuste de la anchura de empuñadura (23) presenta en su tramo que engrana en el taladro roscado una ranura periférica (27), cuya anchura corresponde al recorrido de ajuste, y un pasador de seguridad (26) está dispuesto en la palanca de mano (8) de forma tangencial respecto al taladro roscado (24), engranando este pasador de seguridad en la ranura (27).

15.- Armadura de accionamiento según una de las reivindicaciones 1 a 14, **caracterizada porque** la placa portadora (9) está realizada en una pieza, en particular como pieza fundida de metal ligero o de plástico.

Fig. 1

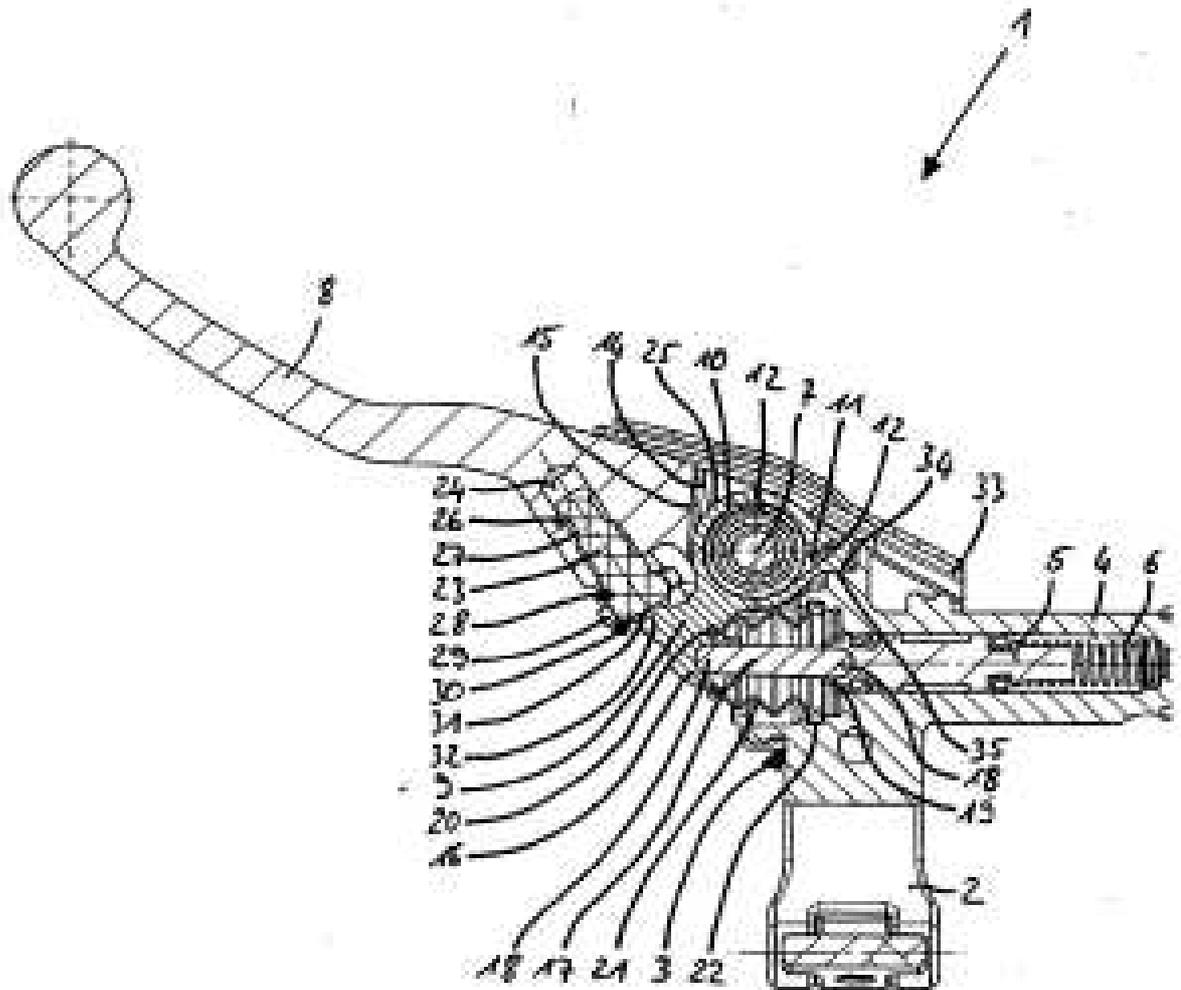


Fig. 2

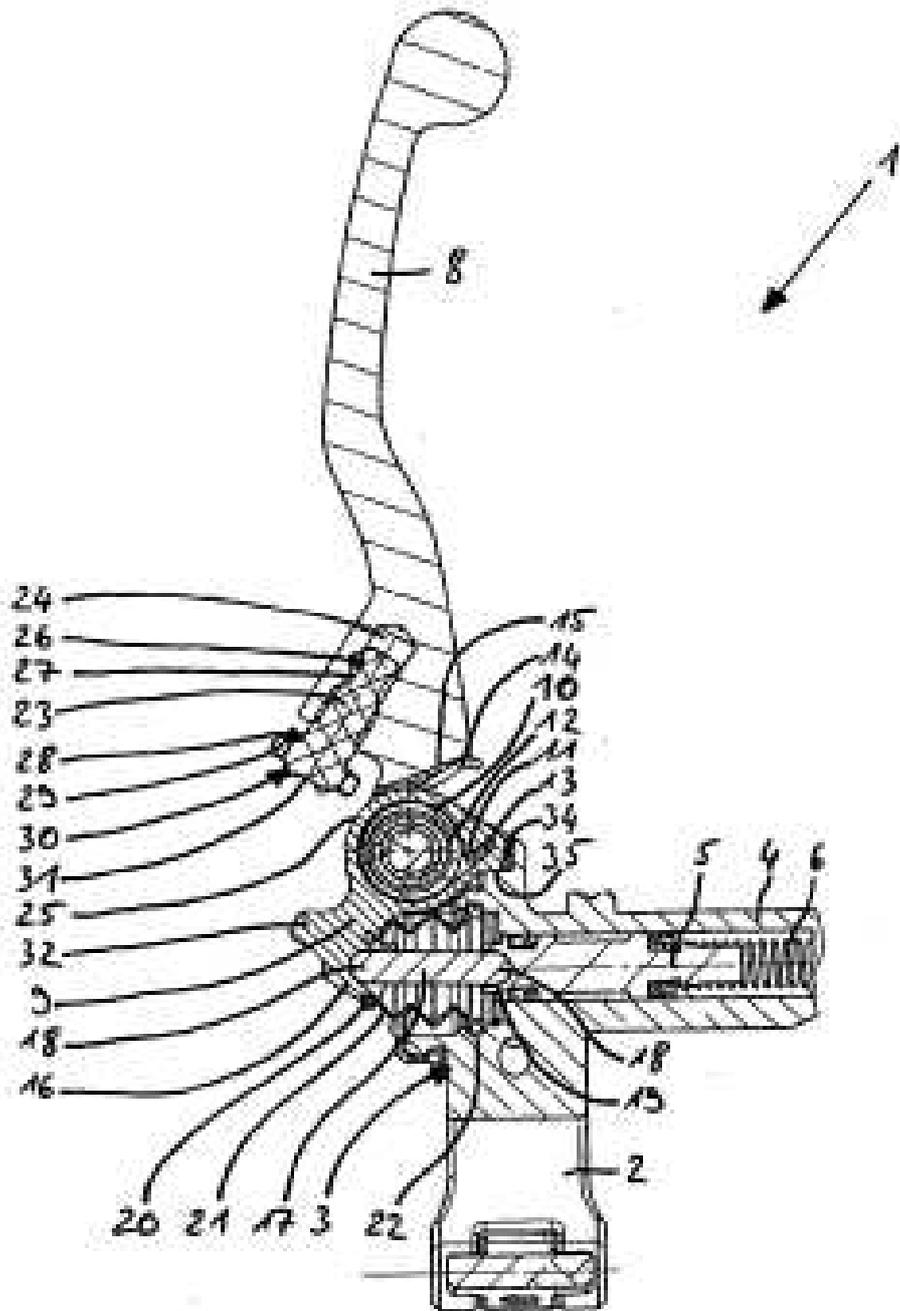


Fig. 3

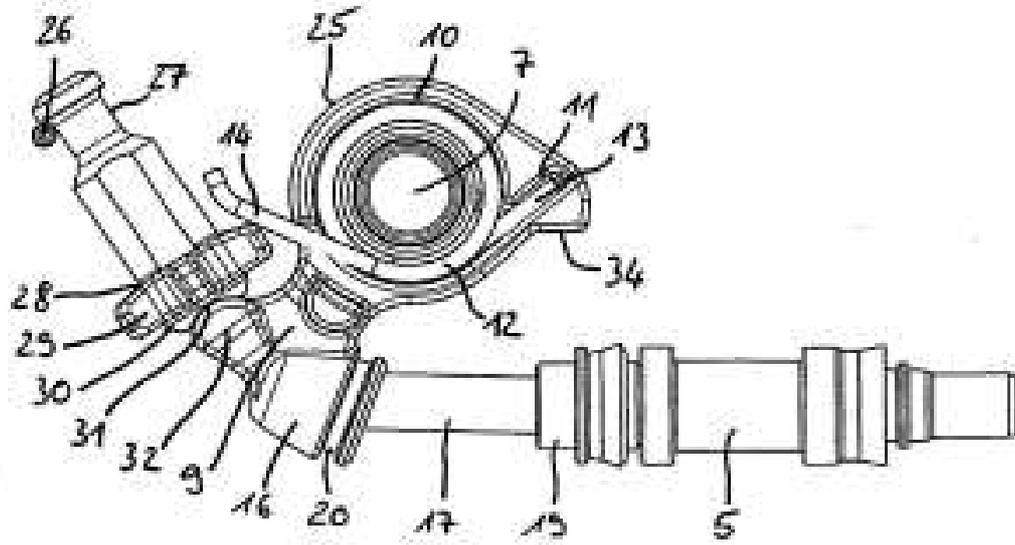


Fig. 4

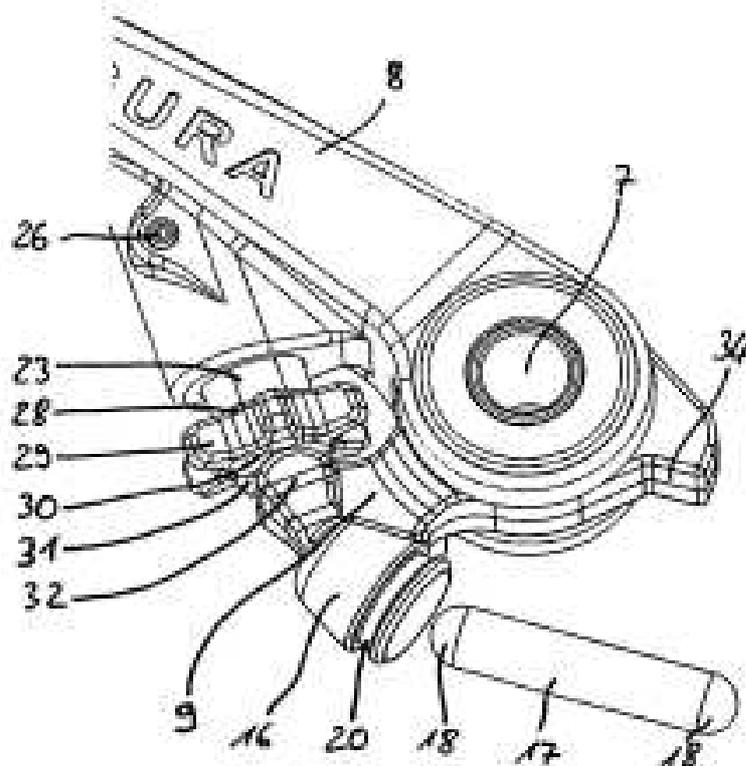


Fig. 5

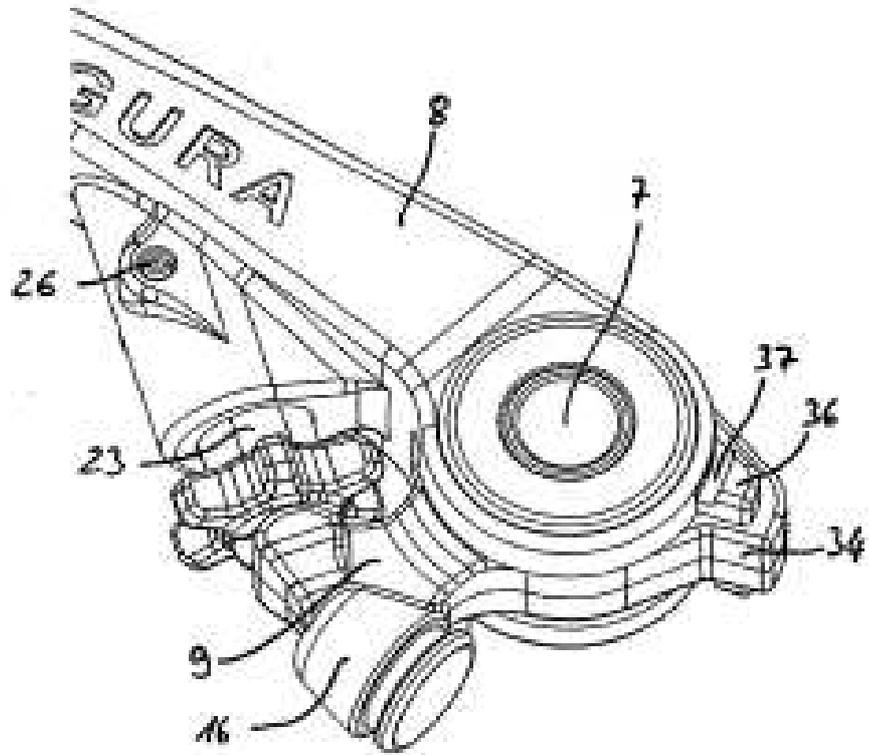


Fig. 6

