

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 369 188**

51 Int. Cl.:  
**B60T 11/18** (2006.01)  
**B60T 7/10** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **07016783 .8**  
96 Fecha de presentación: **28.08.2007**  
97 Número de publicación de la solicitud: **1894802**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **05.03.2008**

54 Título: **DISPOSITIVO TRANSMISOR HIDRÁULICO.**

30 Prioridad:  
**30.08.2006 DE 102006041956**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**28.11.2011**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**28.11.2011**

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

72 Inventor/es:  
**Weiher, Franz**

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 369 188 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 transmisor hidráulico.

5 La invención se refiere a un dispositivo transmisor hidráulico para vehículos, en particular para vehículos conducidos por manillar, comprendiendo una carcasa con un cilindro transmisor hidráulico en la cual está situado un émbolo desplazable, una palanca de accionamiento, móvil con relación a la carcasa y un empujador que transmite un movimiento de la palanca de accionamiento al émbolo, para lo cual el empujador se apoya en la palanca de accionamiento, y donde se puede ajustar el empujador al girarlo alrededor de su eje longitudinal en la dirección de este, y donde el empujador se puede inmovilizar en determinadas posiciones angulares alrededor del eje longitudinal mediante un dispositivo de enclavamiento.

10 Esta clase de dispositivos transmisores hidráulicos son conocidos por el estado de la técnica, por ejemplo por el documento DE 44 08 741 A1.

La solución conocida presenta sin embargo el inconveniente de que su montaje es complejo.

La invención se basa por lo tanto en el objetivo de crear un dispositivo transmisor hidráulico en el cual el montaje del mismo resulte menos complejo.

15 Este objetivo se resuelve conforme a la invención en un dispositivo transmisor hidráulico de la clase descrita inicialmente por el hecho de que el dispositivo de enclavamiento comprende un elemento de enclavamiento, porque el elemento de enclavamiento lleva por lo menos una aleta de enclavamiento y porque la por lo menos una aleta de enclavamiento asienta con una superficie de enclavamiento en un tramo de enclavamiento del empujador, que difiere de la sección circular, asentando con fuerza y de modo elástico.

20 La ventaja de la solución conforme a la invención consiste en que en esta el dispositivo de enclavamiento tiene una realización muy sencilla y es fácil de montar, ya que el elemento de enclavamiento se puede montar de forma sencilla como conjunto unitario.

En un ejemplo de realización de la solución conforme a la invención está previsto que el empujador esté alojado con un tramo roscado en una rosca interior del dispositivo de enclavamiento.

25 En esta solución, el dispositivo de enclavamiento puede ser giratorio en su conjunto con relación a la palanca, mientras la posición angular del empujador con relación a la rosca interior del dispositivo de enclavamiento se mantenga por medio del elemento de enclavamiento ya que en este caso no tiene lugar ningún desajuste del empujador en la dirección de su eje longitudinal.

30 En cuanto al giro del empujador para ajustarlo en la dirección del eje longitudinal, es sin embargo conveniente que el dispositivo de enclavamiento esté unido a prueba de torsión con la palanca, ya que de este modo se puede evitar de forma sencilla que el dispositivo de enclavamiento gire también al girar el empujador.

En otra solución ventajosa está previsto que el empujador esté alojado con un tramo roscado en una rosca interior en un cuerpo de apoyo.

35 Pare el apoyo del empujador en la palanca de accionamiento es especialmente conveniente si el empujador está apoyado en la palanca de accionamiento por el cuerpo de apoyo.

Con el fin de impedir de forma ventajosa que el empujador gire con relación al cuerpo de apoyo que lleva la rosca interior está previsto preferentemente que el dispositivo de enclavamiento comprenda un elemento de enclavamiento unido a prueba de torsión con el cuerpo de apoyo de modo que el empujador se pueda inmovilizar alrededor de su eje longitudinal en determinadas posiciones angulares con relación al cuerpo de apoyo.

40 Para ello la unidad formada a base del elemento de enclavamiento y el cuerpo de apoyo podrían presentar libertad de giro con relación a la palanca.

Sin embargo es especialmente conveniente si el cuerpo de apoyo o el elemento de enclavamiento o ambos estén unidos con la palanca a prueba de torsión.

En cuanto a la realización del elemento de enclavamiento cabe imaginar las posibilidades más diversas.

45 En una solución ventajosa está previsto que el elemento de enclavamiento esté realizado abrazando esencialmente el tramo de enclavamiento.

En cuanto al número de aletas de enclavamiento no se han hecho hasta ahora indicaciones detalladas. En principio es suficiente prever una sola aleta de enclavamiento.

Es especialmente conveniente si el elemento de enclavamiento lleva varias aletas de enclavamiento.

Las diversas aletas de enclavamiento están realizadas en este caso preferentemente de tal modo que asienten en el tramo de enclavamiento en varias zonas separadas entre sí en dirección periférica.

En una solución especialmente conveniente está previsto que el tramo de enclavamiento esté situado entre dos aletas de enclavamiento.

- 5 Para ello las aletas de enclavamiento están realizadas preferentemente en forma de casquetes para poder alojar entre ellas el tramo de enclavamiento.

10 En una solución económica está previsto que cada aleta de enclavamiento esté realizada como tramo parcial de un cuerpo de elemento de enclavamiento de una sola pieza que forma el elemento de enclavamiento, de modo que un elemento de enclavamiento de esta clase se pueda fabricar de forma especialmente sencilla y por lo tanto económica.

En este caso las aletas de enclavamiento están realizadas preferentemente de tal modo que estén fijadas en dirección radial en una zona de sujeción del cuerpo del elemento de enclavamiento orientada hacia el cuerpo de apoyo, y que con su extremo alejado del cuerpo de apoyo se puedan mover elásticamente en dirección radial respecto al eje longitudinal del empujador.

- 15 En otra solución ventajosa está previsto que el elemento de enclavamiento comprenda por lo menos una aleta de enclavamiento y una zona de soporte en que esté situado esta.

En este caso es preferente que la aleta de enclavamiento no esté realizada de una misma pieza en el cuerpo del elemento de enclavamiento sino realizada de tal modo que la aleta de enclavamiento sea un brazo de un estribo elástico en forma de U.

- 20 En cuanto a la realización detallada del tramo de enclavamiento no se han dado hasta ahora indicaciones detalladas.

De forma general el tramo de enclavamiento puede estar realizado de tal modo que presente zonas que sobresalen en dirección radial y zonas retrasadas en dirección radial respecto a aquellas.

En el caso más sencillo, las zonas que sobresalen en dirección radial están formadas por las aristas.

- 25 En cuanto a las zonas retrasadas en dirección radial tampoco se han dado indicaciones detalladas. Las zonas retrasadas en dirección radial podrían ser por ejemplo unos rebajes que se extiendan entre las zonas que sobresalen en dirección radial, es decir por ejemplo entre las aristas.

Sin embargo, en el caso más sencillo, las zonas retrasadas en dirección radial están realizadas como caras planas del tramo de enclavamiento.

- 30 En una solución especialmente sencilla está previsto que el tramo de enclavamiento esté realizado con una sección poligonal.

En cuanto a la unión entre el elemento de enclavamiento y el cuerpo de apoyo, no se han dado hasta ahora indicaciones. En una solución está previsto que el elemento de enclavamiento esté unido de modo fijo con el cuerpo de apoyo, por ejemplo mediante una unión de acoplamiento positivo o una unión de acoplamiento de fuerza.

- 35 En una forma de realización conveniente está previsto que el cuerpo de apoyo esté colocado dentro de un alojamiento, por ejemplo de un casquillo de alojamiento del elemento de enclavamiento.

Pero también cabe imaginar realizar el cuerpo de apoyo como parte integrante del casquillo de enclavamiento.

En una solución sencilla está previsto que el elemento de enclavamiento esté realizado enclavado con el cuerpo de apoyo.

- 40 En este caso, el elemento de enclavamiento está realizado por ejemplo de tal modo que presente unos estribos de sujeción que puedan enclavarse con el cuerpo de apoyo.

En este caso los estribos de soporte están realizados preferentemente de tal modo que rodeen el perímetro del cuerpo de apoyo.

- 45 En relación con la descripción hecha hasta aquí de los distintos ejemplos de realización no se han dado aclaraciones detalladas respecto a la disposición del cuerpo de apoyo con relación a la palanca de accionamiento.

Para ello se prevé en una solución ventajosa que el cuerpo de apoyo vaya conducido a prueba de torsión respecto a la palanca de accionamiento, de modo que al girar el empujador para desplazar este, el cuerpo de apoyo no se pueda girar con relación a la palanca de accionamiento.

Igualmente tampoco se han dado datos más detallados con relación a la anterior explicación de los distintos ejemplos de realización respecto al apoyo del cuerpo de apoyo mismo en la palanca de accionamiento...

5 Para conseguir una carrera de movimiento suficiente para desplazar el empujador con el fin de accionar el émbolo está previsto preferentemente que el cuerpo de apoyo se apoye en un brazo de empuje de la palanca de accionamiento.

También está previsto preferentemente que el cuerpo de apoyo esté apoyado de modo giratorio en el brazo de empuje de tal modo que el cuerpo de apoyo tenga la posibilidad de modificar su alineación con relación al brazo de empuje al accionarse el émbolo.

Un apoyo giratorio de esta clase del cuerpo de apoyo se puede realizar de las formas más diversas.

10 En una posibilidad está previsto que el cuerpo de apoyo se apoye en el brazo de empuje por medio de por lo menos un apoyo giratorio.

En una solución alternativa al respecto está previsto que el cuerpo de apoyo se apoye sobre una superficie de conducción del brazo de empuje.

15 El apoyo del cuerpo de apoyo sobre la superficie de conducción puede permitir un grado de libertad suficiente para realizar un movimiento de giro del cuerpo de apoyo y por lo tanto del empujador.

20 Sin embargo es especialmente ventajoso si el cuerpo de apoyo va conducido a prueba de torsión en el brazo de empuje por medio de un elemento de conducción que ataca en el brazo de empuje, de modo que con este elemento de conducción se tenga la posibilidad de realizar por una parte la disposición giratoria del cuerpo de apoyo con relación al brazo de empuje y por otra parte fijar el cuerpo de apoyo a prueba de torsión de modo suficientemente definido con relación al brazo de empuje.

Para ello el elemento de conducción puede estar realizado de las formas más diversas.

En una solución de diseño especialmente sencillo está previsto que el elemento de conducción vaya conducido por una superficie exterior del brazo de empuje.

25 Con el fin de asegurar un movimiento de giro definido por medio del elemento de conducción está previsto además que la superficie exterior del brazo de empuje esté realizada como superficie de conducción cilíndrica respecto a un eje, de modo que mediante la superficie exterior y en combinación con el elemento de conducción pueda realizarse un movimiento de giro del cuerpo de apoyo con relación al eje.

En otra forma de realización ventajosa del dispositivo transmisor conforme a la invención está previsto que el elemento de enclavamiento presente un alojamiento para un fuelle de protección.

30 Para ello está previsto que un anillo elástico de retención del fuelle de protección que se pueda fijar en posición radial sobre el elemento de enclavamiento haga fuerza sobre las aletas de enclavamiento en la dirección del tramo de enclavamiento.

El anillo de retención está dispuesto convenientemente de tal modo que este ataque en el elemento de enclavamiento en una zona extrema alejada del cuerpo de apoyo.

35 Otras características y ventajas de la solución conforme a la invención constituyen el objeto de la siguiente descripción así como de la representación gráfica de algunos ejemplos de realización.

En el dibujo muestran:

la fig. 1 una sección longitudinal a través de un dispositivo transmisor conforme a la invención con un elemento de enclavamiento según el primer ejemplo de realización;

40 la fig.2 una vista en planta sobre el primer ejemplo de realización del elemento de enclavamiento conforme a la invención;

la fig.3 una sección a lo largo de la línea 3-3 de la fig.2;

la fig.4 una vista del primer ejemplo de realización del elemento de enclavamiento desde los lados del cuerpo de apoyo:

45 la fig.5 una sección a lo largo de la línea 5-5 de la fig. 4;

la fig.6 una vista en perspectiva de un elemento de enclavamiento de un segundo ejemplo de realización de un dispositivo transmisor conforme a la invención;

la fig.7 una vista de un elemento de accionamiento según un segundo ejemplo de realización del dispositivo transmisor conforme a la invención en la dirección de la flecha A de la fig. 6;

la fig.8 una vista del elemento de enclavamiento del segundo ejemplo de realización del dispositivo transmisor conforme a la invención, mirando en el sentido de la flecha B de la fig. 6; y

- 5 la fig. 9 una sección parcial longitudinal ampliada semejante a la fig. 1 a través de un tercer ejemplo de realización de un dispositivo transmisor conforme a la invención.

10 Un ejemplo de realización de un dispositivo transmisor 10 conforme a la invención para vehículos, en particular para vehículos conducidos por manillar, comprende una carcasa 12 que se puede montar en un manillar del vehículo, en la cual está previsto un cilindro transmisor con una cámara de cilindro 16 y un émbolo 18, designados en su conjunto por 14, estando conducido el émbolo 18 de forma móvil en un alojamiento de émbolo 20 de un dispositivo de desplazamiento 22, y que presenta un lado de presión 24 orientado hacia la cámara del cilindro 16 y un lado de accionamiento 26 alejado de la cara de presión 24.

15 El émbolo 18 está además sometido a la fuerza de un muelle de compresión 28 situado en la cámara del cilindro, que actúa sobre el lado de presión 24, de modo que el émbolo tiene la tendencia de desplazarse en el sentido de desplazamiento 22 a una posición de partida que permite obtener un volumen máximo de la cámara del cilindro 16. En esta posición de partida el émbolo 18 se mantiene por medio de un anillo de tope 30 que rodea al émbolo 18 por el lado de accionamiento 26 y en el cual se puede asentar el émbolo 18 con un escalón 32.

20 Por el lado de accionamiento 26 el émbolo 18 está dotado de un rebaje 34 con una sección semejante a una parábola, en el que encaja una cabeza 36 de un empujador designado en su conjunto por 40, que sirve para transmitir al émbolo 18 un movimiento de accionamiento que se puede generar mediante una palanca de mano 50.

La palanca de mano a su vez descansa por medio de una articulación 52 en la carcasa 12, preferentemente en dos bridas de apoyo 54 de la carcasa, y se extiende con un brazo de accionamiento 56 alejándose de la articulación 52.

25 La palanca de mano 50 comprende además un brazo de empuje 58 que se extiende aproximadamente en dirección transversal al brazo de accionamiento 56 en el cual va apoyado un cuerpo de apoyo 60 que puede girar alrededor de un eje de giro 62, atravesando el cuerpo de apoyo 60 sendos orificios de alojamiento 64 en el brazo de empuje 58 en cada una de dos zonas de brida 65 del brazo de empuje 58 que transcurren distanciadas entre sí, y que de este modo queda apoyado por ambos lados en sendos apoyos de giro 63.

El cuerpo de apoyo 60 comprende además un orificio 6 que transcurre en dirección transversal al eje de giro 62, con una rosca interior 68 que es atravesada por el empujador 40.

30 Para ello el empujador 40 presenta un tramo roscado 42 que encaja en la rosca interior 68, de modo que al girar el empujador 40 alrededor de su eje longitudinal 44 se puede desplazar en dirección transversal al eje de giro 62 del cuerpo de apoyo 60, y de este modo se puede ajustar la distancia entre la cabeza 36 del empujador 40 y el cuerpo de apoyo 60.

35 Para girar el empujador 40 este lleva en su lado del tramo roscado 42 opuesto a la cabeza 36 un volante de mano 46 que por lo tanto está situado en un lado del cuerpo de apoyo 60 opuesto a la cabeza 36.

40 Girando el empujador 40 se puede ajustar por lo tanto la respuesta del cilindro transmisor 14 en función de la posición del brazo de accionamiento 56 de la palanca de mano 50, estando la palanca de mano además preferentemente sometida también a la fuerza de un muelle de compresión 70 que mantiene la palanca de mano 50 siempre girada lo suficiente para que el empujador 40 asiente sin holgura con su cabeza 36 en el rebaje 34 y por lo tanto el giro de la palanca de mano 50, partiendo desde la posición sin activar, da lugar inmediatamente a un desplazamiento del émbolo 18, reduciendo la cámara del cilindro 16.

Con el fin de impedir que una vez efectuado el ajuste del empujador 40, y que por lo tanto corresponde a una posición sin activar de la palanca de mano 50, se produzca una alteración involuntaria del ajuste, se ha previsto un dispositivo de enclavamiento designado en su conjunto por 80.

45 El dispositivo de enclavamiento 80 comprende un elemento de enclavamiento 82 que está unido a prueba de torsión con el cuerpo de apoyo 60, así como un tramo de enclavamiento 84 del empujador 40 que está situado entre el tramo roscado 42 y la cabeza 36 del empujador y que con relación al eje longitudinal 44 presenta una forma que difiere de una forma simétrica de rotación, estando realizado por ejemplo en forma de polígono.

50 Un primer ejemplo de realización de un elemento de enclavamiento 82 representado en las figuras 2 a 5 comprende una zona de sujeción 90, que tal como está representado en las figuras 2, 4 y 5 presente un alojamiento 92 para el cuerpo de apoyo 60, estando formado el alojamiento 92 por los estribos de sujeción 94, 96 que están en condiciones de abrazar el cuerpo de apoyo 60 por su perímetro exterior y fijar de este modo el elemento de enclavamiento 82 con relación al cuerpo de apoyo 60.

Partiendo de la zona de sujeción 90 se extienden las aletas de enclavamiento 100, 102 realizadas en forma de semicasquetes, que partiendo inmediatamente de los estribos de sujeción 94, 96 se extienden alejándose de la zona de sujeción 90, estando separados entre sí por un espacio intermedio 104, de modo que las dos aletas de enclavamiento 100, 102 quedan unidas entre sí únicamente por medio del estribo de sujeción 94, 96.

5 Las aletas de enclavamiento 100, 102 encierran un espacio de alojamiento 108 en el que se extiende el tramo de enclavamiento 84 del empujador 40 y presentan además unas superficies de enclavamiento 110, 112 contiguas al espacio de alojamiento 106 y orientadas hacia este, que para efectuar el enclavamiento con el tramo de enclavamiento 84 asientan en caras planas, 114, 116, opuestas entre sí del tramo de enclavamiento 84 realizado con una sección poligonal, con el fin de fijar de este modo el empujador 40 entre las aletas de enclavamiento 100, 102 a prueba de torsión respecto al eje longitudinal 44.

Debido al espacio intermedio 104 las aletas de enclavamiento 100, 102 tienen sin embargo la posibilidad de desviarse en dirección radial respecto al eje longitudinal 44, de modo que resulta posible ajustar el empujador 40 girando el mismo alrededor del eje longitudinal 44, con lo cual las aristas 120 y 122 o 124 y 126 del tramo de enclavamiento 84 situadas a los lados de los lados planos 114, 116 se desplazan por encima de las superficies de enclavamiento 110, 112 y separan entre sí las superficies de enclavamiento 102 hasta que las siguientes caras planas 114, 116 vuelvan a estar orientadas hacia la superficie de enclavamiento 110, 112.

Para fijar un fuelle de protección 130 en el elemento de enclavamiento 82, las aletas de enclavamiento 100, 102 están dotadas en la zona de sus extremos alejados de la zona de sujeción 90 de unos alojamientos 132, 134 para un anillo de retención 136, estando realizados los alojamientos 132, 134 preferentemente como rebajes limitados cada uno por un reborde 140, 142.

El fuelle de protección 140 se extiende desde el anillo de retención 136 hasta un anillo de retención 146 que encaja en un alojamiento 148 de la carcasa 12.

En un elemento de enclavamiento 82' de un segundo ejemplo de realización de un dispositivo transmisor conforme a la invención que está representado en las figuras 6 a 8, aquellas partes que sean idénticas con las del ejemplo de realización antes descrito están dotadas de las mismas referencias, de modo que en cuanto a la descripción de las mismas se puede hacer referencia en lo referente al contenido a lo expuesto con relación al primer ejemplo de realización.

En particular la zona de sujeción 90 del elemento de enclavamiento está realizada del mismo modo que en el primer ejemplo de realización y comprende los estribos de sujeción 94 y 96 que forman el alojamiento 92 para el cuerpo de apoyo 60.

A diferencia del primer ejemplo de realización, partiendo de la zona de sujeción 90 se extiende una zona de soporte 150 que rodea una penetración 152 que es atravesada por el empujador 40 por su tramo de enclavamiento 84.

La zona de soporte 150 está realizada preferentemente en forma de casquillo y comprende por uno de los lados un orificio lateral 154 a través del cual pasa una aleta de enclavamiento 160, con lo cual la aleta de enclavamiento 160 estrecha unilateralmente la penetración 152 de tal modo que la aleta de enclavamiento asienta en una de las caras planas 114, 116 del tramo de enclavamiento 84, y de este modo impide el giro del tramo de enclavamiento 84 en la penetración 152.

La aleta de enclavamiento 160 forma un brazo de un estribo elástico 162 que en conjunto tiene aproximadamente forma de U, cuyo otro brazo 164 asienta sobre una cara exterior 166 de la zona de soporte 150 situada en el lado opuesto al orificio 154 y de este modo forma un contraapoyo para la aleta de enclavamiento 160, de modo que la aleta de enclavamiento 160 pretensada elásticamente por medio del estribo elástico en forma de U 162 en la dirección del eje longitudinal 44 del empujador 40 encaja en la penetración 152 a través del orificio 154.

De este modo resulta igualmente posible girar el empujador 40 con su tramo de enclavamiento 84, donde en este caso las aristas 120 a 126 también pueden desplazarse sobre una superficie de enclavamiento 170 de la aleta de enclavamiento 160, doblando radialmente hacia el exterior la aleta de enclavamiento 160.

Del mismo modo que en el primer ejemplo de realización, el segundo ejemplo de realización del elemento de enclavamiento 82' conforme a la invención comprende también un alojamiento periférico 132 limitado respectivamente por sendos rebordes 140 y 142 para el anillo de retención 146 del fuelle de protección 130.

En conjunto, el elemento de enclavamiento 82' del segundo ejemplo de realización funciona por lo tanto del mismo modo que el primer ejemplo de realización del elemento de enclavamiento 82, de modo que en cuanto a la ulterior descripción se puede hacer referencia en todo el contenido de lo expuesto con relación al primer ejemplo de realización.

En un tercer ejemplo de realización de un dispositivo transmisor hidráulico conforme a la invención, representado en la fig. 9, aquellos elementos que sean idénticos a los del primer ejemplo de realización están dotados de las mismas

referencias, por lo que en cuanto a la descripción de los mismos se puede hacer referencia en todo el contenido de las exposiciones relativas a los ejemplos de realización anteriores.

5 A diferencia de los ejemplos de realización anteriores, en el tercer ejemplo de realización el cuerpo de apoyo 60' no está situado entre las zonas de brida 65 del brazo de empuje 58' sino que está realizado como casquillo roscado con una rosca interior 68, que asienta con una cara frontal 180 sobre una superficie de conducción exterior 182 del brazo de empuje 58', estando formada la superficie de conducción exterior 182 por las dos zonas de brida 65.

10 En el tercer ejemplo de realización el empujador 40 se extiende a través de una segunda separación 184 situada entre las zonas de brida 65, pero que únicamente conduce el empujador 40 por ambos lados y permite que el empujador pueda ladearse libremente en un plano de movimiento del empujador 40 situado en la fig. 9 en el plano del dibujo, sensiblemente paralelo a las zonas de brida 65, si bien el movimiento del empujador 40 está limitado por las zonas de pared 186 y 188 que transcurren en dirección transversal al plano de movimiento. La zona de pared 186 transcurre por un lado del empujador 40 orientado hacia la articulación 52 mientras que la zona de pared 188 transcurre por un lado del empujador 40 alejado de la articulación 52, y está formado por un puente de conexión 190 que une entre sí las dos zonas de brida 65 por su lado del empujador 40 alejado de la articulación 52.

15 El puente de conexión 190 está realizado preferentemente de una misma pieza con las zonas de brida 65, y estas forman una misma pieza con la palanca de mano 50.

20 El cuerpo de apoyo 60' tiene preferentemente un contorno exterior 192 que difiere de una forma redonda circular, presentando por ejemplo la forma de un polígono, y este está alojado a prueba de torsión, preferentemente con un acoplamiento positivo, en el alojamiento 92' del elemento de enclavamiento 82'' realizado como casquillo de alojamiento, de modo que el cuerpo de apoyo 60' está unido a prueba de torsión con el elemento de enclavamiento 82'', cuyas aletas de enclavamiento 100, 102 asientan sobre el tramo de enclavamiento 84 del empujador 40 y por lo tanto fijan el empujador 40 en su posición angular relativa al cuerpo de apoyo 60' impidiendo su giro libre.

25 Dado que en este ejemplo de realización el cuerpo de apoyo 60' asienta sobre la superficie de conducción 182 solamente con su cara frontal 180, no existe una fijación del cuerpo de apoyo 60', en particular una fijación a prueba de torsión del cuerpo de apoyo 60' con relación al brazo de empuje 58' de la palanca de mano 50.

Para este fin está previsto en el tercer ejemplo de realización un elemento de conducción designado en su conjunto por 194, que ataca en el brazo de empuje 58'.

30 El elemento de conducción 194 está moldeado preferentemente formando una misma pieza con el elemento de enclavamiento 82'', preferentemente de una misma pieza en la zona de soporte 90' que forma el alojamiento 92', y rodea el brazo de empuje 58' de tal modo que toda la unidad formada por el elemento de enclavamiento 82'' y el cuerpo de apoyo 60' se pueden girar alrededor de un eje virtual 62' con relación al brazo de empuje 58', transcurriendo el eje virtual 62 en dirección perpendicular al plano de movimiento para el empujador 40, y perpendicular respecto al eje longitudinal 44 del empujador 40 estando igual que en el primer ejemplo de realización.

35 Una posibilidad de giro de esta clase, del empujador 40 junto con el elemento de enclavamiento 82' y el cuerpo de apoyo 60' se puede realizar de la forma más sencilla, si estando realizada la superficie de conexión 182 como superficie de transcurso cilíndrico respecto al eje virtual 62' y porque el elemento de conducción 194 comprende esta superficie de conducción 182 a lo largo de un sector angular suficientemente grande referido al eje virtual 62'.

40 Puede conseguirse una conducción especialmente exacta por el hecho de que el elemento de conducción 194 comprenda la superficie de conexión realizada de forma cilíndrica 182 a lo largo de un sector angular superior a 180°, de modo que así se obtenga para la unidad compuesta por el elemento de enclavamiento 82'' y el cuerpo de apoyo 60' una conducción que sigue a la forma cilíndrica de la superficie de conducción 182.

45 Como alternativa a que la superficie de conducción 182 esté abarcada por el elemento de conducción 194 cabría imaginar también abrazar las zonas de conducción 65 por sus caras exteriores alejadas de la penetración 184 y asegurar de este modo una fijación a prueba de torsión de la unidad compuesta por el elemento de enclavamiento 82'' y el cuerpo de apoyo 60'.

En otra variante del tercer ejemplo de realización cabría también imaginar fijar el elemento de conducción 194 en el cuerpo de apoyo 60' y fijar el elemento de enclavamiento 82'' a prueba de torsión en el cuerpo de apoyo 60'.

50 En el tercer ejemplo de realización representado, el elemento de apoyo 60' es una pieza separada del elemento de enclavamiento 82'', pero también cabe imaginar integrar el elemento de apoyo 60' en el elemento de enclavamiento 82' y realizar ambos como una sola pieza.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo transmisor hidráulico para vehículos, en particular para vehículos conducidos por manillar, comprendiendo una carcasa (12) con un cilindro transmisor hidráulico (14) en la cual está situado un émbolo desplazable (18),  
 5 una palanca de accionamiento (50), móvil con relación a la carcasa (12) y un empujador (40) que transmite un movimiento de la palanca de accionamiento (50) al émbolo (18), para lo cual el empujador (40) se apoya en la palanca de accionamiento (50), y donde se puede ajustar el empujador(40) al girarlo alrededor de su eje longitudinal (44) en la dirección de este, y donde el empujador (40) se puede inmovilizar con relación a la palanca de accionamiento (50) en determinadas posiciones angulares alrededor del eje longitudinal (44) mediante un dispositivo de enclavamiento, **caracterizado porque** el dispositivo de enclavamiento (80) comprende un elemento de enclavamiento (82), porque el elemento de enclavamiento (82) lleva por lo menos una aleta de enclavamiento (100, 102, 160) y porque la por lo menos una aleta de enclavamiento (100, 102, 160) asienta en una superficie de enclavamiento (110, 112, 170) en un tramo de enclavamiento (84) del empujador (40) que difiere de una sección redonda circular, ejerciendo fuerza y de modo elástico.  
 15
2. Dispositivo transmisor según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el empujador (40) está alojado con un tramo roscado (42) en una rosca interior (68) del dispositivo de enclavamiento (80).
3. Dispositivo transmisor según la reivindicación 2, **caracterizado porque** el dispositivo de enclavamiento (80) está unido a prueba de torsión con la palanca (50).  
 20
4. Dispositivo transmisor según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el empujador (40) está alojado con un tramo roscado (42) en una rosca interior (68) de un cuerpo de apoyo (60, 60').
5. Dispositivo transmisor según la reivindicación 3, **caracterizado porque** el empujador (40) se apoya en la palanca de accionamiento (50) por medio del cuerpo de apoyo (60, 60').  
 25
6. Dispositivo transmisor según la reivindicación 4 o 5, **caracterizado porque** el dispositivo de enclavamiento (80) comprende un elemento de enclavamiento (82, 82', 82'') unido a prueba de torsión con el cuerpo de asiento (60, 60'), de tal modo que el empujador (40) se puede utilizar en determinadas posiciones angulares en relación al cuerpo de apoyo (60, 60') alrededor del eje longitudinal (44).  
 30
7. Dispositivo transmisor según una de las reivindicaciones 4 a 6, **caracterizado porque** el cuerpo de apoyo (60, 60') y/o el elemento de enclavamiento (82, 82', 82'') están unidos a prueba de torsión con la palanca (50).  
 35
8. Dispositivo transmisor según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el elemento de enclavamiento (82, 82', 82'') está realizado abrazando en lo esencial el tramo de enclavamiento (84).
9. Dispositivo transmisor según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el elemento de enclavamiento (82, 82', 82'') lleva varias aletas de enclavamiento (100, 102).  
 40
10. Dispositivo transmisor según la reivindicación 9, **caracterizado porque** las aletas de enclavamiento (100, 102) asientan en el tramo de enclavamiento (84) en varias zonas distanciadas entre sí en dirección periférica.
11. Dispositivo transmisor según una de las reivindicaciones 9 o 10, **caracterizado porque** el tramo de enclavamiento (84) está situado entre dos aletas de enclavamiento (100, 102).  
 45
12. Dispositivo transmisor según la reivindicación 11, **caracterizado porque** las aletas de enclavamiento (100, 102) están realizadas en forma de casquetes.  
 50
13. Dispositivo transmisor según una de las reivindicaciones 8 a 12, **caracterizado porque** cada aleta de enclavamiento (100, 102) está realizada como tramo parcial de un cuerpo de elemento de enclavamiento de una sola pieza que forma el elemento de enclavamiento (82, 82'').
14. Dispositivo transmisor según la reivindicación 13, **caracterizado porque** las aletas de enclavamiento (100, 102) van fijadas en dirección radial en una zona de soporte (90) del elemento de enclavamiento (82, 82'') orientado hacia el cuerpo de apoyo (60, 60') y se pueden mover elásticamente con un extremo alejado del cuerpo de asiento (60, 60') en dirección radial respecto al eje longitudinal (44).  
 55
15. Dispositivo transmisor según una de las reivindicaciones 4 a 7, **caracterizado porque** el elemento de enclavamiento (82') comprende por lo menos una aleta de enclavamiento (160) y una zona de soporte (150) que soporta a esta.  
 60
16. Dispositivo transmisor según la reivindicación 15, **caracterizado porque** la por lo menos una aleta de enclavamiento (160) es un brazo de un estribo elástico (162) en forma de U.  
 65

17. Dispositivo transmisor según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el tramo de enclavamiento (84) presenta unas zonas (120, 122, 124, 126) que sobresalen en dirección radial así como unas zonas (114, 116) retrasadas en dirección radial respecto a aquellas.
- 5 18. Dispositivo transmisor según la reivindicación 17, **caracterizado porque** las zonas que sobresalen en dirección radial están realizadas como aristas (120, 122, 124, 126).
19. Dispositivo transmisor según la reivindicación 17 o 18, **caracterizado porque** las zonas retrasadas en dirección radial están realizadas como caras planas (114, 116).
- 10 20. Dispositivo transmisor según una de las reivindicaciones 17 a 19, **caracterizado porque** el tramo de enclavamiento (84) está realizado con una sección poligonal.
21. Dispositivo transmisor según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el elemento de enclavamiento (82) presenta un alojamiento (92, 92') para el cuerpo de apoyo (60, 60').
- 15 22. Dispositivo transmisor según la reivindicación 21, **caracterizado porque** el cuerpo de apoyo (60') está colocado dentro del alojamiento (92').
- 20 23. Dispositivo transmisor según la reivindicación 21, **caracterizado porque** el alojamiento (92) se puede unir enclavándolo con un cuerpo de apoyo (60).
24. Dispositivo transmisor según la reivindicación 23, **caracterizado porque** el alojamiento (92) presenta estribos de sujeción (94, 96) que se pueden enclavar con el cuerpo de apoyo (60).
- 25 25. Dispositivo transmisor según la reivindicación 24, **caracterizado porque** los estribos de sujeción (94, 96) abrazan el cuerpo de apoyo (60) por su perímetro.
26. Dispositivo transmisor según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el cuerpo de apoyo (60, 60') va conducido a prueba de torsión con respecto a la palanca de accionamiento (50).
- 30 27. Dispositivo transmisor según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el cuerpo de apoyo (60, 60') se apoya en un brazo de empuje (58, 58') de la palanca de accionamiento (50).
- 35 28. Dispositivo transmisor según la reivindicación 27, **caracterizado porque** el cuerpo de apoyo (60, 60') se apoya de modo basculante en el brazo de empuje (58, 58').
29. Dispositivo transmisor según la reivindicación 28, **caracterizado porque** el cuerpo de apoyo (60) está apoyado en el brazo de empuje (58) mediante por lo menos un apoyo giratorio (63).
- 40 30. Dispositivo transmisor según una de las reivindicaciones 26 a 28, **caracterizado porque** el cuerpo de apoyo (60') va apoyado sobre una superficie de conducción (182) del brazo de empuje (58').
31. Dispositivo transmisor según una de las reivindicaciones 26 a 28 y 30, **caracterizado porque** el cuerpo de apoyo (60') va conducido a prueba de torsión en el brazo de empuje (58') por medio de un elemento de conducción (194) que asienta en el brazo de empuje (58').
- 45 32. Dispositivo transmisor según la reivindicación 31, **caracterizado porque** el elemento de conducción (194) va conducido por una superficie exterior (182) del brazo de empuje (58').
- 50 33. Dispositivo transmisor según la reivindicación 32, **caracterizado porque** la superficie exterior está realizada como superficie de conducción (182) cilíndrica respecto a un eje (62').
34. Dispositivo transmisor según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el elemento de enclavamiento (82, 82', 82'') presenta un alojamiento (132, 134) para un fuelle de protección (130).
- 55 35. Dispositivo transmisor según la reivindicación 34, **caracterizado porque** un anillo de sujeción elástico (136) del fuelle de protección (130) que se puede fijar en dirección radial sobre el elemento de enclavamiento (82, 82', 82'') ejerce fuerza sobre las aletas de enclavamiento (100, 102) en sentido hacia el tramo de enclavamiento (84).
- 60 36. Dispositivo transmisor según la reivindicación 34 o 35, **caracterizado porque** el anillo de sujeción (136) del fuelle de protección (130) ataca en el elemento de enclavamiento (82, 82', 82'') en una zona extrema alejada del cuerpo de asiento (60, 60').

Fig. 1

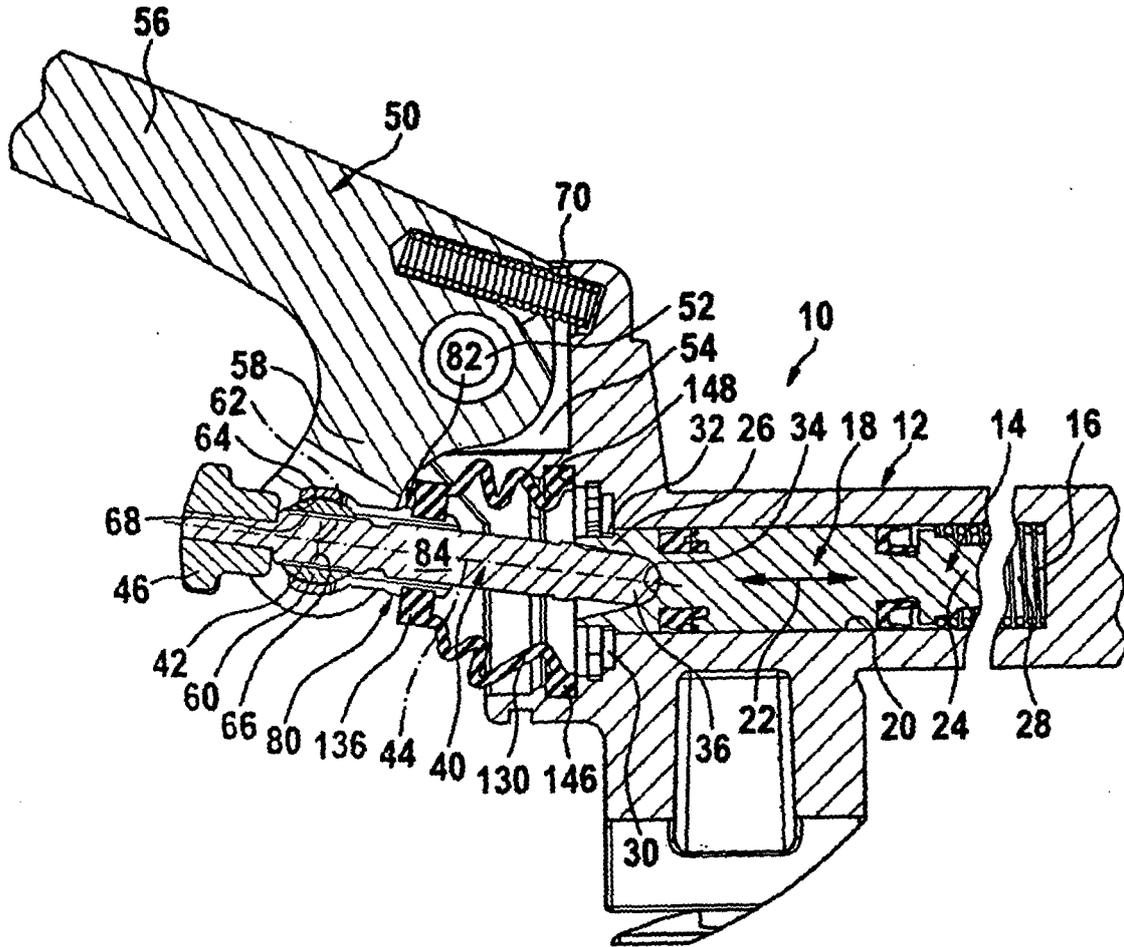




Fig. 4

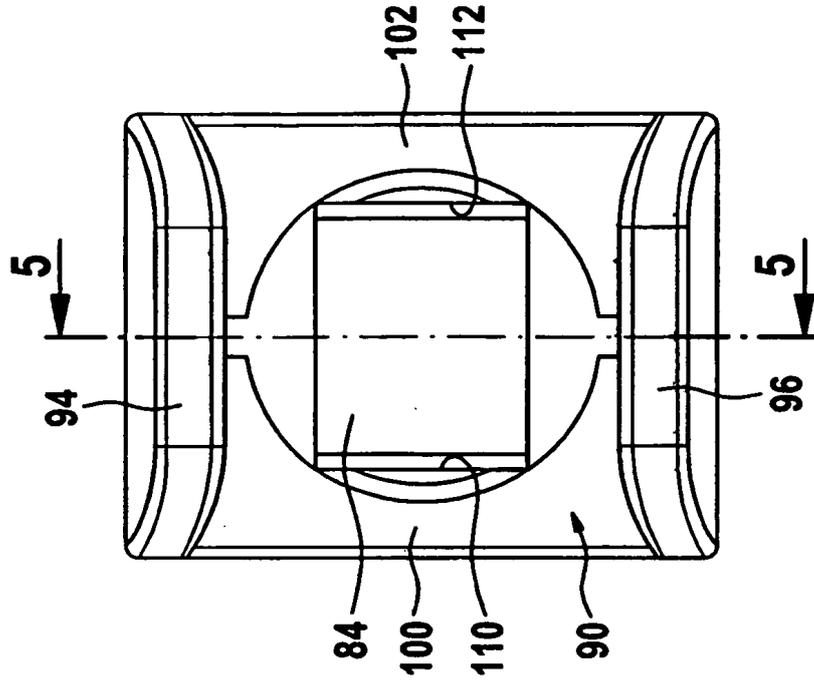


Fig. 5

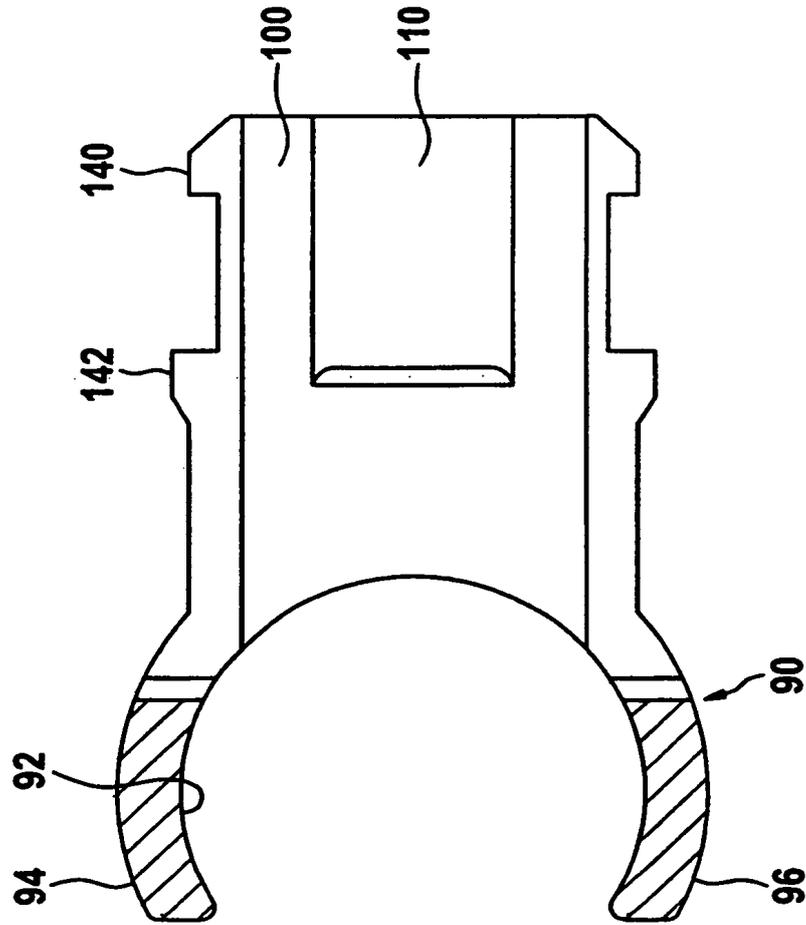


Fig. 6

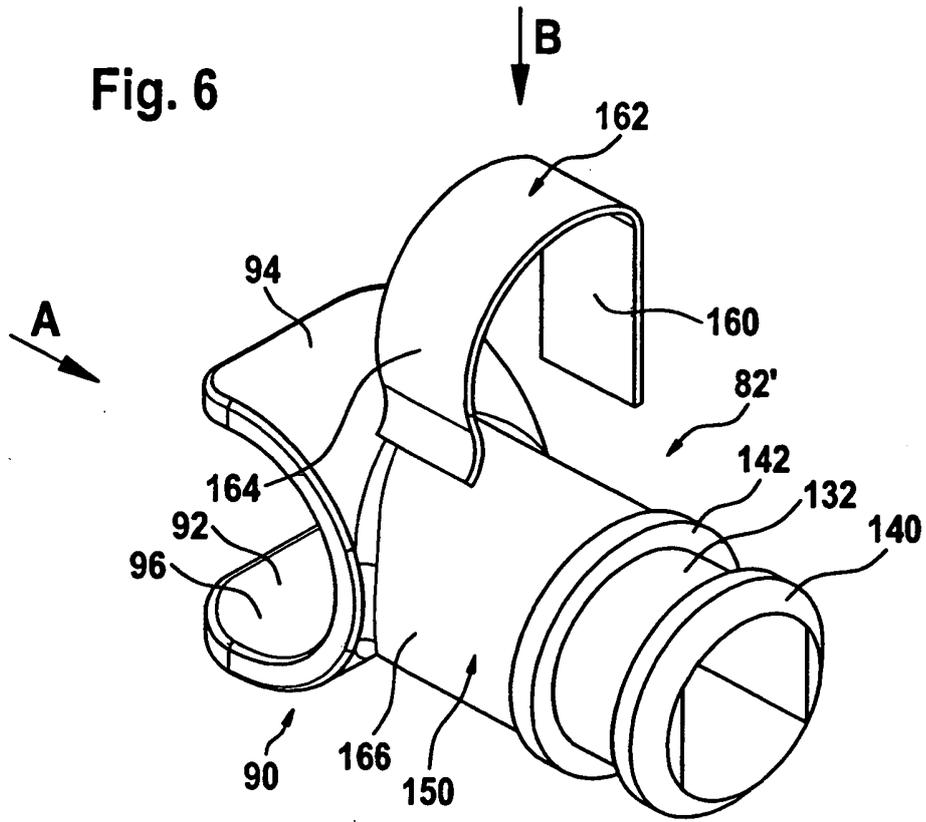
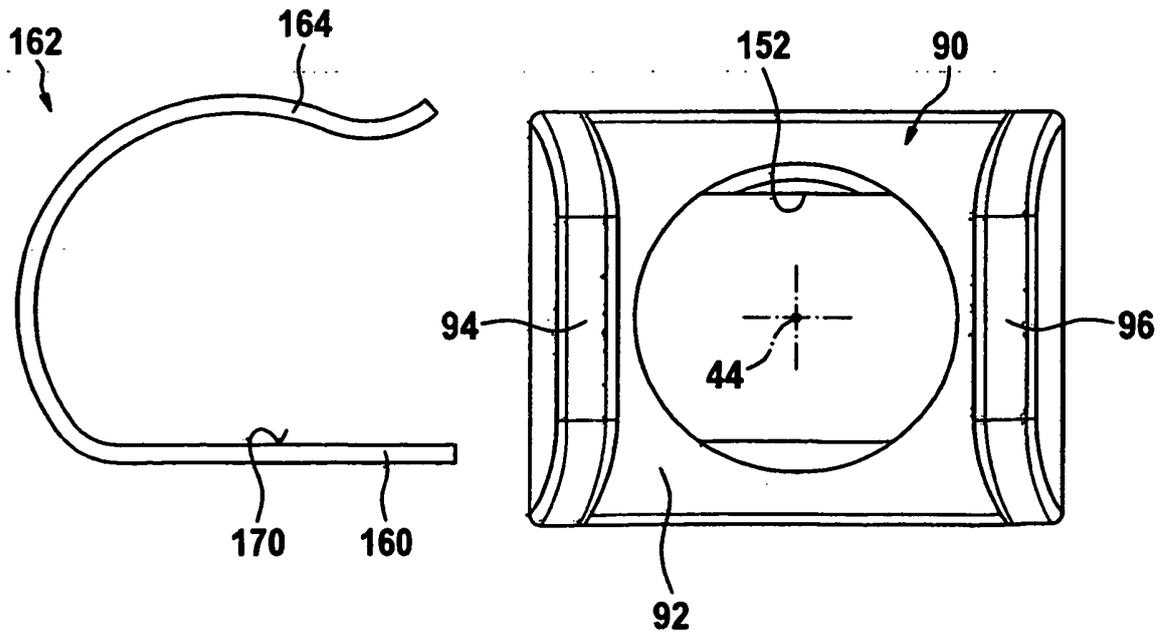


Fig. 7



**Fig. 8**

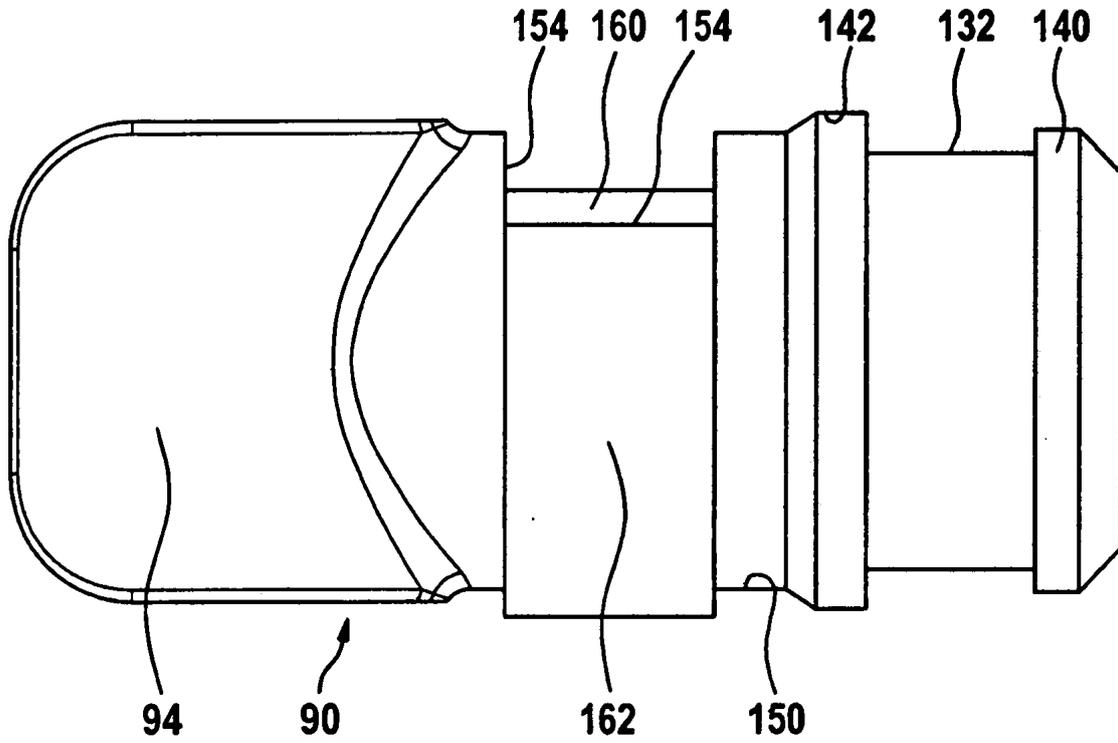


Fig. 9

