(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 556 218**

(51) Int. CI.:

B60T 7/10 (2006.01)
G05G 1/04 (2006.01)
B60T 15/04 (2006.01)
G05G 5/06 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.09.2007 E 07017944 (5)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.11.2015 EP 1900582**

(54) Título: **Dispositivo de palanca para una válvula de frenado manual de un sistema de frenado**

(30) Prioridad:

14.09.2006 DE 102006043164

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
14.01.2016

(73) Titular/es:

KNORR-BREMSE SYSTEME FÜR NUTZFAHRZEUGE GMBH (100.0%)
MOOSACHER STRASSE 80
80809 MÜNCHEN, DE

(72) Inventor/es:

VOLLMER, OTTO

(74) Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

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 palanca para una válvula de frenado manual de un sistema de frenado

La presente invención hace referencia a un dispositivo de palanca, en particular a un dispositivo de palanca para una válvula de frenado manual de un sistema de frenado, con una palanca que puede pivotar alrededor de un eje pivotante y con un mango que sirve para la variación de una posición de la palanca y que es guiado de forma desplazable con respecto a la palanca, donde se proporciona además un elemento de enganche que puede desplazarse con respecto a la palanca, el cual sirve para la fijación de la posición de la palanca.

Un dispositivo de palanca de esa clase se conoce por la solicitud EP 0171569 A.

Los dispositivos de palanca de esa clase se utilizan en el área de los vehículos a motor, en particular en vehículos comerciales, en general para el accionamiento de válvulas de frenado manuales de un sistema de frenado del vehículo a motor. En ese caso, las válvulas de frenado manual se encuentran conectadas con los cilindros del acumulador a presión por resorte que están asociados al sistema de frenado. En particular, las válvulas de frenado manual se utilizan para accionar un freno de sujeción y/o un freno de estacionamiento de un vehículo comercial mediante los cilindros del acumulador a presión por resorte. A modo de ejemplo, también en el caso de vehículos tractores que se encuentran unidos a un remolque o tráiler, a través de la válvula de frenado manual puede accionarse también el freno de sujeción y/o el freno de estacionamiento del remolque o del tráiler. El accionamiento de la válvula de frenado manual a través del dispositivo de palanca tiene lugar mediante una palanca, así como palanca basculante, provista de un mango, la cual puede pivotar alrededor de un eje pivotante. El accionamiento de la válvula de frenado manual y, con ello, el accionamiento del freno de sujeción y/o del freno de estacionamiento, pueden regularse de forma sensible o graduarse mediante el mango proporcionado en la palanca. A modo de ejemplo, mediante el mango, la palanca pivotante puede pivotar desde una posición inicial, así como posición de aflojado del freno de estacionamiento, en la cual los frenos en cuestión no son accionados, en dirección a una así llamada posición de frenado de estacionamiento, en la cual los frenos antes mencionados son accionados casi al máximo. Para la fijación de la posición de la palanca, por ejemplo en la posición de frenado de estacionamiento, se proporciona un elemento de enganche desplazable con respecto a la palanca, el cual, al alcanzar la posición de frenado de estacionamiento, puede producir la fijación de la posición, así como un bloqueo de la palanca. Para liberar la fijación de la posición, así como para desbloquear la palanca, por lo general el elemento de enganche se encuentra acoplado directamente con el mango, de manera que puede desplazarse junto con el mango hacia una posición de liberación o posición de desbloqueo. Sin embargo, en los dispositivos de palanca conocidos, en el caso de un esfuerzo extremo o de un manejo erróneo por parte del usuario durante el proceso de oscilación hacia la posición de frenado de estacionamiento para fijar la posición de la palanca, puede suceder que el elemento de enganche fije la posición de la palanca, pero sin que se produzca un enganche correcto y seguro. Este caso se presenta en particular cuando el acoplamiento directo entre el mango y el elemento de enganche transmite al elemento de enganche todo el par de rotación que actúa sobre el mango. Los pares de rotación transmitidos al elemento de enganche pueden desarrollarse de manera que el elemento de enganche se desplaza hacia una posición inadecuada para la fijación de la posición, fijando la palanca sin engancharla, de forma inestable, por ejemplo a través de una inclinación con otros elementos. También en el caso de estar presente un acoplamiento entre el mango y el elemento de enganche, donde los pares de rotación ejercidos de forma parcial sobre el mango no se transmiten al elemento de enganche, es posible que se produzca una inclinación del elemento de enganche. En particular cuando el mango se deforma a través del esfuerzo, de manera que éste, a través de una deformación, entra en contacto al menos en secciones con el elemento de enganche. Debido a lo mencionado puede resultar una posición de la palanca que se afloja de forma automática, eventualmente inestable. De este modo, por ejemplo un conductor de un vehículo a motor puede llegar equivocadamente a la conclusión de que la palanca se encuentra fijada de forma segura en la posición de frenado de estacionamiento. Sin embargo, la inclinación del elemento de enganche, así como de la sección de enganche, puede soltarse nuevamente con facilidad a través de movimientos bruscos del vehículo. Movimientos bruscos de esa clase pueden producirse por ejemplo al cerrarse de golpe una puerta del vehículo o de otra manera. Debido a ello, el elemento de enganche, así como su sección de enganche, puede salirse de la inclinación, de manera que, por ejemplo, el vehículo a motor puede comenzar a deslizarse sobre una superficie inclinada.

Es objeto de la presente invención perfeccionar los dispositivos de palanca según el género, de manera que una fijación de la posición de la palanca pueda garantizarse de forma segura a través del enganche del elemento de enganche, independientemente del esfuerzo del mango.

Este objeto se alcanzará a través de las características de la reivindicación independiente.

En las reivindicaciones dependientes se indican variantes y perfeccionamientos ventajosos de la invención.

El dispositivo de palanca acorde a la invención se estructura en base al estado del arte conforme al género, de manera que secciones del mango contiguas al elemento de enganche están dispuestas con una distancia radial desde el elemento de enganche con respecto a un eje de la palanca para impedir una transmisión de componentes

del par de rotación, orientados de forma no paralela o que se desarrollan de forma no paralela con respecto al eje pivotante, desde el mango sobre el elemento de enganche. Al prever la distancia radial de las secciones contiguas con respecto al elemento de enganche puede impedirse en gran medida una transmisión de componentes no deseados del par de rotación desde el mango, o al menos de las secciones contiguas proporcionadas con distancia radial. Aun en el caso de esfuerzos relativamente elevados del mango, donde el mango eventualmente puede deformarse debido a su efecto, se evita un contacto directo de las secciones contiguas. De manera conveniente, la distancia radial con respecto a las secciones contiguas al elemento de enganche se selecciona de manera que el mango puede deformarse también bajo esfuerzos relativamente elevados, sin que las secciones contiguas entren en contacto con el elemento de enganche. Gracias a ello se asegura que la ubicación del elemento de enganche esencialmente no dependa del esfuerzo del mango. Se impide con ello una inclinación de una sección de enganche, garantizando una fijación segura de la posición de la palanca.

De manera ventajosa, el dispositivo de palanca acorde a la invención puede perfeccionarse de manera que el mango sea guiado a través de un dispositivo de guía, a través del cual el elemento de enganche puede desplazarse hacia una posición predeterminada de la palanca, hacia una posición de enganche, donde el elemento de enganche puede desplazarse hacia una posición de aflojado, tirando en el mango, en una dirección del eje de la palanca. La ubicación, así como posición predeterminada de la palanca corresponde por ejemplo a la posición de frenado de estacionamiento antes mencionada, en la cual la palanca puede desplazarse partiendo desde su posición inicial. Si la palanca se encuentra fijada en la posición de frenado de estacionamiento, entonces el elemento de enganche es llevado hacia la posición de enganche debido al dispositivo de guía. A modo de ejemplo, esto se realiza debido a que el dispositivo de guía, junto con elementos de guía, presenta un resorte que pretensa el elemento de enganche en dirección de la abertura de enganche. Si el elemento de enganche debe ser llevado nuevamente a la posición de aflojado desde la posición inicial, entonces el elemento de enganche se desplaza de forma conjunta a través de la aplicación de una fuerza de tracción sobre el mango. Lo mencionado se produce por ejemplo a través de un acoplamiento entre el mango y el elemento de enganche, el cual permite una transmisión de fuerzas que actúan en la dirección del eje de la palanca, donde sin embargo se impide una transmisión del par de rotación o ésta s mantiene en un grado mínimo. Por ejemplo, el acoplamiento puede realizarse con grado de libertad rotacional, pero con transmisión de fuerza axial.

Además, el dispositivo de palanca acorde a la invención puede realizarse de manera que el dispositivo de guía presenta adicionalmente un anillo de guía, proporcionado para apoyarse contra el elemento de enganche. Se considera especialmente ventajoso proporcionar un anillo de guía entre el elemento de enganche y un elemento de guía del dispositivo de guía, preferentemente de forma contigua con respecto a la sección del mango que rodea el elemento de enganche. El dispositivo de guía se encuentra dispuesto entre el elemento de enganche y el elemento de guía, de manera que el mismo se encuentra en contacto con el mango al menos en algunas secciones. Además, el anillo de guía está diseñado de manera que en el caso de una deformación o torsión del mango, provocada por ejemplo a través de los componentes del par de rotación que actúan sobre el mango, impide adicionalmente un contacto directo de las secciones contiguas del mango con el elemento de enganche.

Además, el dispositivo de palanca acorde a la invención puede estar diseñado de manera que el mango es guiado por el dispositivo de guía con grado de libertad rotacional alrededor de la palanca. A modo de ejemplo, debido al grado de libertad rotacional, el mango puede estar proporcionado en la palanca de forma giratoria. Preferentemente, sin embargo, el mango es guiado con grado de libertad rotacional a través del dispositivo de guía, pero se encuentra acoplado de forma resistente a la torsión con la palanca, donde al mismo tiempo puede desplazarse en la dirección axial de la palanca. A modo de ejemplo, esto puede realizarse a través de un acoplamiento exclusivamente positivo entre el mango y la palanca, de forma análoga a una unión positiva de árbol/cubo. Gracias a lo mencionado se impide en gran medida una transmisión de componentes del par de rotación, paralelos con respecto al eje de la palanca.

En este contexto, se considera ventajoso que el dispositivo de palanca acorde a la invención sea perfeccionado de manera que el elemento de enganche esté asociado a un mecanismo de enganche que presenta una corredera contra la cual se apoya el elemento de enganche con capacidad de deslizamiento, donde la corredera, en el caso de una posición predeterminada de la palanca, posibilita un enganche del elemento de enganche, de manera que el elemento de enganche fija la palanca en la posición predeterminada. Puede utilizarse por ejemplo una corredera de embrague que comprende la corredera. En la corredera, en la posición predeterminada, se proporciona una abertura de enganche, en donde puede engancharse el elemento de enganche. El curso de la corredera se predetermina por ejemplo a través del diseño de la corredera de embrague. Por lo general, la corredera de embrague conforma un orificio alargado curvado, cuya área del borde forma la corredera. En la posición predeterminada, ese orificio alargado se expande para formar la abertura de enganche.

Además, el dispositivo de palanca acorde a la invención puede realizarse de manera que el elemento de enganche presente al menos una sección de enganche, preferentemente un saliente de enganche, con un bisel proporcionado en el mismo. La sección de enganche puede estar realizada por ejemplo en forma de un dentado de enganche y se encuentra en contacto con la corredera, partiendo desde la posición inicial de la palanca hasta la posición predeterminada. Para que se facilite el enganche al alcanzar la abertura de enganche, en la sección de enganche se

proporciona un bisel, mediante el cual la sección de enganche puede engancharse a través de la abertura de enganche. Si se proporcionan dos secciones de enganche, entonces se considera especialmente ventajoso proporcionar respectivamente un bisel para el proceso de enganche. Es decir, que si el bisel se proporciona en el lado de la sección de enganche que se adelanta a la sección de enganche, con respecto a la dirección de rotación de la palanca, mientras que el bisel en la otra sección de enganche se proporciona en el lado que se retrasa de la sección de enganche, con respecto a la dirección de rotación de la palanca, entonces el enganche se establece de forma más segura. Gracias a ello se evita que una de las secciones de enganche se encuentre ya parcialmente en la abertura de enganche, mientras que la otra sección de enganche por ejemplo con un bisel aún se encuentre detenida en la corredera. Puesto que en lugar del borde se proporciona el bisel, un enganche seguro de la otra sección de enganche se garantiza mediante el bisel. Se asegura de este modo un enganche de las dos secciones de enganche.

La invención se explicará mediante un ejemplo de ejecución preferente, haciendo referencia a los dibujos añadidos.

Las figuras muestran:

Figura 1: una representación en sección del dispositivo de palanca acorde a la invención en una posición de aflojado del freno de estacionamiento, según un ejemplo de ejecución de la invención;

Figura 2: una representación en sección del dispositivo de palanca acorde a la invención de la figura 1, antes de alcanzar una posición de frenado de estacionamiento;

Figura 3: una representación en sección del dispositivo de palanca acorde a la invención de la figura 2 en la posición de frenado de estacionamiento;

Figura 4: una representación de la sección transversal ampliada del dispositivo de palanca acorde a la invención de la figura 1, a lo largo de un corte A-A; y

Figura 5: una vista lateral de un elemento de enganche del dispositivo de palanca acorde a la invención.

La figura 1 muestra una representación en sección del dispositivo de palanca 10 acorde a la invención en una posición de aflojado del freno de estacionamiento, según un ejemplo de ejecución de la invención. Se representa además al menos de forma parcial una válvula de frenado, que aquí no es tan relevante, la cual puede ser acoplada con el dispositivo de palanca 10 y puede ser accionada mediante el mismo. Para explicar la estructura del dispositivo de palanca 10 acorde a la invención se hace referencia en primer lugar a la figura 4. La figura 4 muestra una representación en sección ampliada del dispositivo de palanca 10 acorde a la invención de la figura 1 a lo largo de un corte A-A. Tal como puede observarse allí, el dispositivo de palanca 10 comprende una palanca pivotante 12 que se encuentra acoplada con la válvula de frenado manual que no se considera aquí relevante ni se muestra en la figura 4, de manera que dicha palanca puede rotar alrededor de un eje pivotante. Además, alrededor de la palanca 12 se proporciona un mango 14 que sirve para variar una posición de la palanca 12. El mango 14 puede ser guiado parcialmente desde la palanca 12, de forma desplazable en una dirección axial, así como hacia la dirección del eje de la palanca 12, donde sin embargo al mismo tiempo es sostenido de forma resistente a la torsión alrededor de un eje de la palanca 44. Además, el mango es guiado por un dispositivo de guía 42, de forma desplazable en la dirección axial de la palanca 12, donde es guiado con grado de libertad rotacional alrededor de la palanca 12, así como del eje de la palanca 44. En la figura 4, el dispositivo de guía 42 presenta un elemento de guía 16 y 20 cilíndrico hueco superior e inferior, así como en forma de manguito. Los elementos de guía cilíndricos huecos superior e inferior 16 y 20 presentan respectivamente una sección de saliente anular que señala hacia el interior. Las secciones de saliente de los elementos de guía 16 y 20 se encuentran montadas de forma que pueden desplazarse en la dirección del eje de la palanca. Las secciones de la palanca superior e inferior 30 y 32 están realizadas en forma de una ranura circunferencial alrededor de la palanca 12. La amplitud de movimiento de los elementos de guía 16 y 20 puede ser definida mediante su anchura. Entre el elemento de guía 16 y 20 superior e inferior se encuentra dispuesto un resorte 18 asociado al dispositivo de guía, en forma de un resorte helicoidal. Mediante el resorte 18, los elementos de guía superior e inferior 16 y 20 son pretensados a lo largo del eje de la palanca 44, en direcciones que se apartan una de la otra. Además, un anillo de guía 22 asociado al dispositivo de guía 42 se proporciona en un extremo inferior del elemento de guía inferior 20 que se encuentra en contacto con un elemento de enganche 24, el cual se abordará en detalle a continuación. El anillo de guía 22 está diseñado de manera que el mismo puede ponerse en contacto con secciones del mango, al menos en algunas secciones. El elemento de enganche 24 se encuentra dispuesto alrededor de la palanca 12, en contacto con el anillo de guía 22, y sirve para la fijación de la posición, así como para bloquear una posición de la palanca 12. El elemento de enganche 24 está diseñado aproximadamente en forma de T y comprende esencialmente un cuerpo principal 40 cilíndrico hueco que, observado en la figura 4, en su extremo superior presenta dos salientes de accionamiento 28 que se extienden lateralmente desde el cuerpo principal 40 y en su lado inferior presenta dos secciones de enganche 36 que se extienden de forma lateral. El elemento de enganche 24 se encuentra rodeado al menos parcialmente por secciones 46 y 26 del mango 14, contiguas con respecto al elemento de enganche 24, a una distancia radial A y B, de manera que las secciones contiguas 46 y 26 se extienden por encima de los salientes de accionamiento 28 en dirección del eje de la palanca.

Las secciones 46 y 26 contiguas con respecto al elemento de enganche 24, tal como se observa en la figura 4, están formadas por una sección inferior cilíndrica hueca 46 o sección del extremo 46 del mango 14, así como por una sección de accionamiento dispuesta dentro de la sección cilíndrica hueca o sección de arrastre 26 del mango 14. La sección cilíndrica hueca 46 se encuentra distanciada con respecto al elemento de enganche 24, con la distancia radial A. En cambio, la sección de accionamiento se encuentra distanciada con respecto al elemento de enganche 24, con la distancia radial B, la cual es más reducida que la distancia A. De este modo, la sección de accionamiento 26 se encuentra dispuesta al menos de forma parcial por debajo de los salientes de accionamiento 28. Preferentemente, la sección de accionamiento 26 está formada por espigas de arrastre introducidas en la sección inferior 46 cilíndrica hueca. La sección inferior 46 cilíndrica hueca comprende un tope 48, así como un rebaje 48, de manera que los salientes de accionamiento 28 están dispuestos entre el rebaje 48 y la sección de accionamiento 26 del mango 14. Asimismo, el elemento de enganche 24 presenta las secciones de enganche 36 que, al menos entre una posición de aflojado del freno de estacionamiento y brevemente antes de alcanzar una posición de frenado de estacionamiento de la palanca 12, se encuentran en contacto con una corredera 34 de una corredera de embrague. La corredera 34 está conformada a partir de un área del borde de un orificio alargado espacialmente curvado, tal como puede observarse en las figuras 1 a 4. A modo de ejemplo, la corredera 34 puede estar diseñada a través de la conformación de una corredera de embrague.

La figura 5 muestra una vista lateral (observado desde la izquierda o la derecha en la figura 4) del elemento de enganche 24. Tal como puede observarse, las secciones de enganche 36, esencialmente cuboides, se extienden desde el cuerpo principal 40 del elemento de enganche 24 y están diseñadas con simetría axial con respecto a un eje longitudinal del elemento de enganche 50. En las secciones de enganche 36 diseñadas en forma de cuboides se proporciona respectivamente un bisel 38, el cual respectivamente está conformado en un área del borde inferior de las secciones de enganche 36 en forma de cuboides. En la figura 5 puede observarse igualmente que los respectivos biseles 38 de las secciones de enganche 36 se encuentran desplazados uno con respecto a otro, debido a la simetría axial. De este modo, el bisel 38 de una sección de enganche 36, representado adelante en la figura 5, se encuentra conformado en el área del borde inferior de la sección de enganche 36 en forma de cuboide. En cambio, el bisel 38 (representado con líneas punteadas) de la otra sección de enganche 36, en la figura 5 atrás, y por tanto tapado, está conformado en el área del borde inferior derecho de la sección de enganche 36 en forma de cuboide. De este modo, con respecto a una dirección de movimiento pivotante de la palanca 12, resulta respectivamente un bisel 38 que se adelanta y que se retrasa de la sección de enganche correspondiente 36. Preferentemente, los biseles 38 de ambas secciones de enganche 36 presentan una anchura del bisel dentro del rango de 1 mm a 3 mm, en particular de 1,5 mm, y un ángulo del bisel dentro del rango de 15° a 45°, en particular de 30°.

Mediante las figuras 1 a 3 se explica a continuación el funcionamiento del mecanismo de palanca acorde a la invención. La figura 1 muestra el dispositivo de palanca 10 acorde a la invención en la posición de aflojado del freno de estacionamiento. En esa posición, el elemento de enganche 24 se encuentra en contacto con la corredera 34, donde el dispositivo de guía 42 pretensa el elemento de enganche 24 mediante su resorte 18, en la dirección hacia la corredera 34. Si la palanca 12, mediante el mango 14, se desplaza hacia la dirección de la posición de frenado de estacionamiento hasta casi alcanzar la posición de frenado de estacionamiento, entonces, el elemento de guía inferior 20 del dispositivo de guía 42 se desplaza en una dirección que señala hacia arriba en la figura 2 o en la figura 4, debido al curso de la corredera 34, de manera que el mango 14 también se desplaza. De este modo, el dispositivo de guía pretensa además el elemento de enganche 34 contra la corredera 34. Durante ese movimiento se impide una transmisión hacia el elemento de enganche 24 de todos los componentes del par de rotación que actúan sobre el mango 14, los cuales no son paralelos con respecto al eje pivotante de la palanca 12, a través de la distancia radial A. B de las secciones 46 y 26 contiguas con respecto al elemento de enganche 24. La distancia A, B de las secciones contiguas 46 y 26 se selecciona de manera que incluso en el caso de un esfuerzo relativamente elevado del mango 14, el cual podría conducir a una deformación también de las secciones contiguas del mango, no se produce una transmisión de los componentes del par de rotación de esa clase hacia el elemento de enganche 24. Además, a través de su diseño, el anillo de guía 22 dispuesto entre el elemento de enganche 24 y el elemento de guía inferior 20, impide adicionalmente una deformación de las secciones contiguas 46 y 26 del mango 14 en la dirección del elemento de enganche 24. Debido a ello, las secciones contiguas 46 y 26 del mango 14 no entran en contacto directo con el elemento de enganche 24. Si la palanca continúa desplazándose hacia la posición de frenado de estacionamiento, tal como se muestra en la figura 3, entonces el elemento de enganche 24 se engancha con las secciones de enganche en una abertura de enganche 52 de la corredera 34 bajo la pretensión aplicada a través del dispositivo de guía 42, gracias a lo cual el mango 14 se desplaza igualmente con el elemento de enganche 24. La abertura de enganche 52 se forma por ejemplo a través de la expansión del orificio alargado. Mediante los biseles 38 proporcionados en las secciones de enganche 36, las secciones de enganche 36 pueden engancharse en la abertura de enganche 52 a través de los biseles 38 mencionados. Debido a que los biseles 38 están dispuestos respectivamente desplazados unos con respecto a otros, con simetría axial con relación al eje longitudinal del elemento de enganche 50, del modo que se ha descrito más arriba, aún si se produjera una torsión del elemento de enganche 24, se evita que solamente se enganche una de las secciones de enganche 36. Para suprimir la fijación de la posición de la palanca 12 se ejerce una fuerza sobre el mango 14, es decir, una fuerza en una dirección que señala hacia arriba en la figura 3. Debido a que los salientes de accionamiento 28 del elemento de enganche 24 se encuentran entre la sección de accionamiento 26 y el rebaje 48 del mango 14, el elemento de enganche 24 puede

desplazarse hacia el exterior desde la posición de enganche, desde la abertura de enganche 52 en contra de la pretensión del dispositivo de guía 42.

Las características de la invención reveladas en la descripción precedente, en los dibujos y en las reivindicaciones pueden considerarse esenciales para la realización de la invención tanto de forma individual, como también en cualquier combinación.

Lista de referencias:

10 dispositivo de palanca

12 palanca

14 mango

16 elemento de guía superior

18 resorte

20 elemento de guía inferior

22 anillo de guía

24 elemento de enganche

26 sección de accionamiento

28 saliente de accionamiento

30 sección superior de la palanca

32 sección inferior de la palanca

34 corredera

36 sección de enganche

38 bisel

40 cuerpo principal cilíndrico hueco

42 dispositivo de guía

44 eje de la palanca

46 sección inferior, cilíndrica hueca, del mango

48 rebaje o tope

50 eje longitudinal del elemento de enganche

52 abertura de enganche

A distancia radial

B distancia radial

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de palanca (10), en particular dispositivo de palanca (10) para una válvula de frenado manual de un sistema de frenado, con una palanca (12) que puede pivotar alrededor de un eje pivotante y con un mango (14) que sirve para la variación de una posición de la palanca (12) y que es guiado de forma desplazable con respecto a la palanca (12), donde se proporciona además un elemento de enganche (24) que puede desplazarse con respecto a la palanca (12), el cual sirve para la fijación de la posición de la palanca (12), caracterizado porque secciones (26, 46) del mango (14), contiguas con respecto al elemento de enganche (24), están dispuestas con una distancia (A, B) radial desde el elemento de enganche (24) con respecto a un eje de la palanca (44) para impedir una transmisión de componentes del par de rotación, orientados de forma no paralela con respecto al eje pivotante, desde el mango (14) sobre el elemento de enganche (24).

2. Dispositivo de palanca (10) según la reivindicación 1, caracterizado porque el mango (14) es guiado a través de un dispositivo de guía (42), a través del cual el elemento de enganche (24) en una posición predeterminada de la palanca (12) puede desplazarse hacia una posición de enganche, donde el elemento de enganche (24), tirando el mango (14), puede desplazarse en una dirección del eje de la palanca hacia una posición de liberación.

3. Dispositivo de palanca (10) según la reivindicación 2, caracterizado porque el dispositivo de guía (42) presenta adicionalmente un anillo de guía (22) proporcionado para apoyarse contra el elemento de enganche (24).

4. Dispositivo de palanca (10) según una de las reivindicaciones 2 a 3, caracterizado porque el dispositivo de guía (42) guía el mango (14) con grado de libertad rotacional alrededor de la palanca (12).

5. Dispositivo de palanca (10) según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el elemento de enganche (24) se encuentra asociado a un mecanismo de enganche que presenta una corredera (34) contra la cual se apoya el elemento de enganche (24) con capacidad de deslizamiento, donde la corredera (34), en el caso de una posición predeterminada de la palanca (12), posibilita un enganche del elemento de enganche (24), de manera que el elemento de enganche (24) fija la palanca (12) en la posición predeterminada.

6. Dispositivo de palanca (10) según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el elemento de enganche (24) presenta al menos una sección de enganche (36), preferentemente un saliente de enganche (36), con un bisel (38) proporcionado en el mismo.

FIG. 1

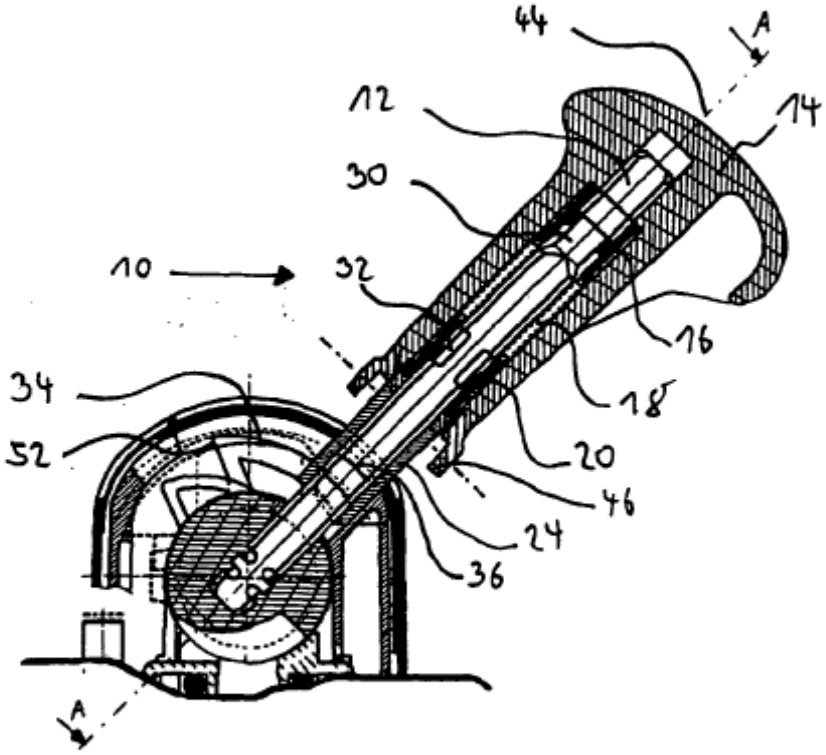

FIG. 2

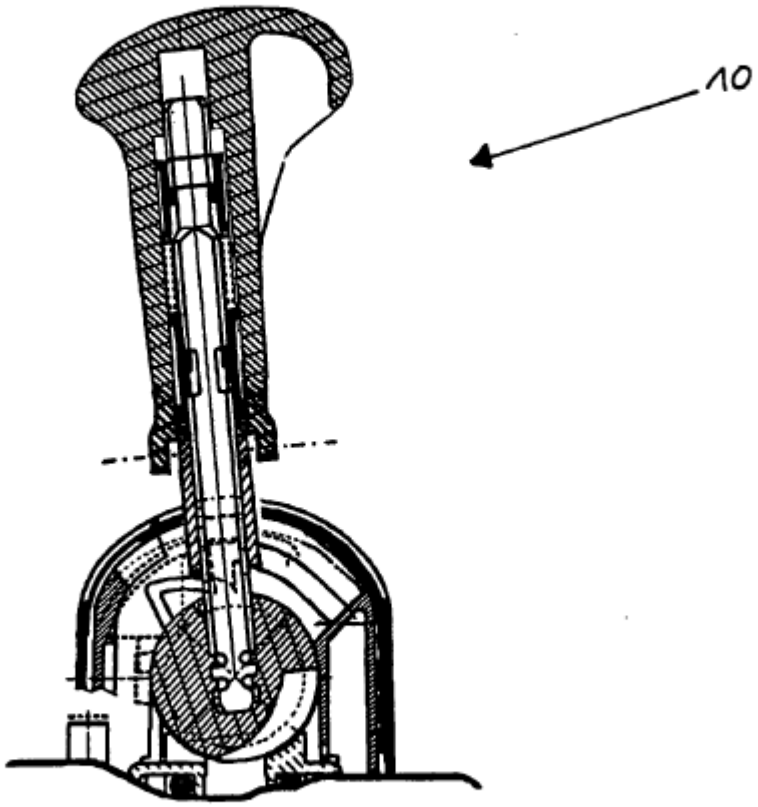

FIG. 3

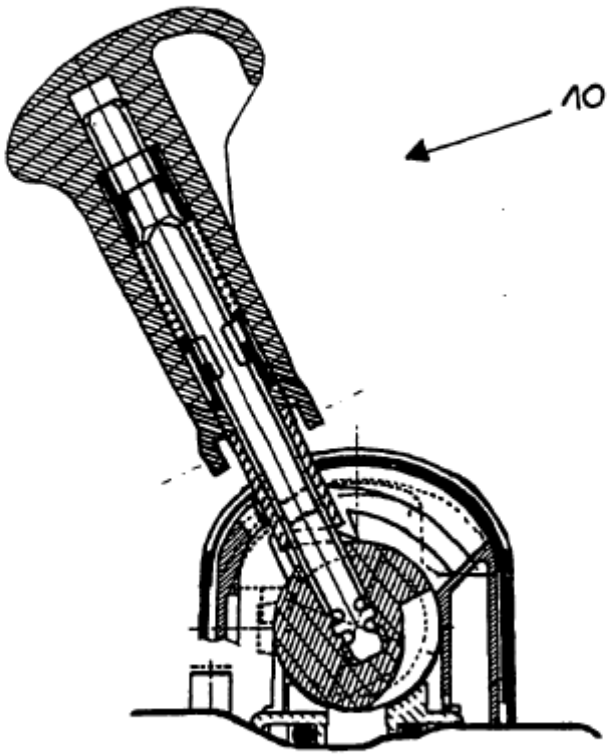

FIG. 4

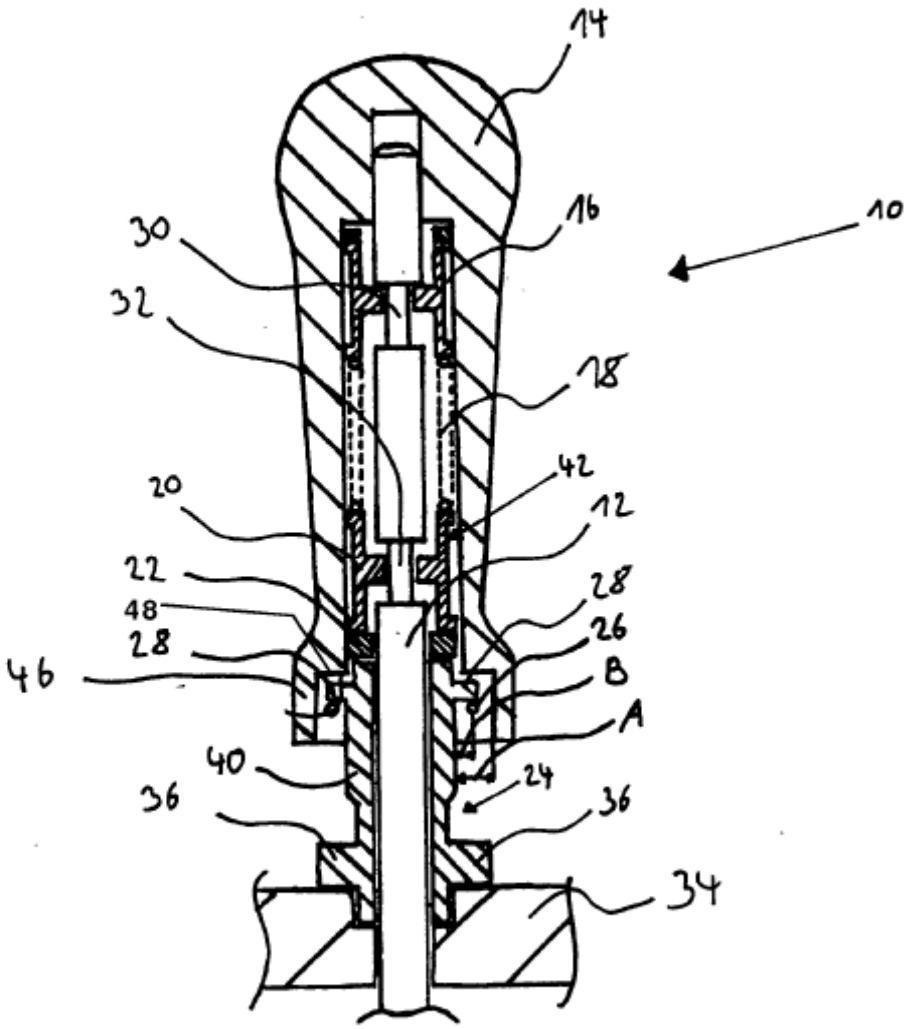
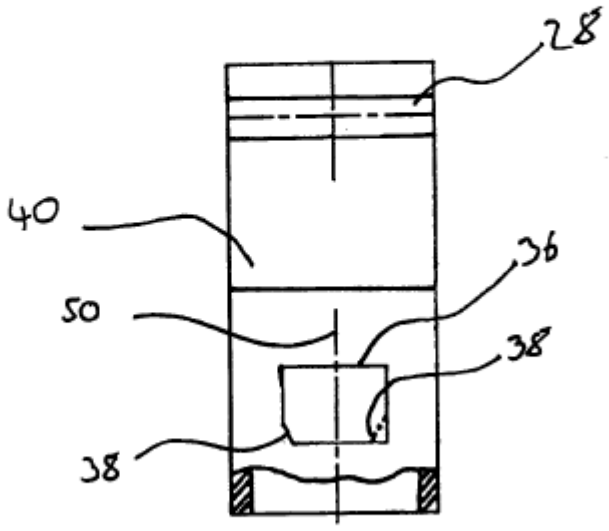
FIG. 5