

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 807 648**

51 Int. Cl.:

B60T 11/16 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.07.2016** E 16179321 (1)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.06.2020** EP 3118073

54 Título: **Unidad de transmisión**

30 Prioridad:

16.07.2015 DE 102015111581

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

23.02.2021

73 Titular/es:

**GUSTAV MAGENWIRTH GMBH & CO. KG
(100.0%)
Stuttgarter Strasse 48
72574 Bad Urach, DE**

72 Inventor/es:

RUCKH, STEFAN

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 807 648 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

Unidad de transmisión

5 La invención se refiere a una unidad de transmisión, en particular para un sistema de frenado hidráulico o para un sistema de acoplamiento hidráulico, que comprende un cuerpo de carcasa, un émbolo que está dispuesto en el cuerpo de carcasa de manera móvil entre una posición de partida y una posición de presión, una cámara de presión delimitada por el cuerpo de carcasa y el émbolo, un espacio de almacenamiento para el almacenamiento de medio hidráulico que está conectado por medio de un canal de conexión con la cámara de presión, una unidad de válvula que, en una posición de apertura, permite la conexión entre el espacio de almacenamiento y la cámara de presión y, en una posición de cierre, cierra esta conexión, así como una abertura de conexión para la conducción de medio hidráulico solicitado con presión desde la cámara de presión hacia, por ejemplo, el cilindro de freno hidráulico conectado, desembocando, en una orientación de acuerdo con la funcionalidad de la unidad de transmisión, el canal de conexión en una zona final de la cámara de presión situada a una mayor altura con respecto a una dirección de la fuerza de gravedad.

Tales unidades transmisoras se conocen por los documentos DE 42 06 229 y DE 30 02 850 A1.

20 En estas, sin embargo, se da el problema de que se pueden acumular burbujas de aire en la cámara de presión y solo con dificultad pueden escapar de la cámara de presión.

Esto tiene la desventaja de que, debido a la gran comprensibilidad de las burbujas de aire, se dificulta el sometimiento a presión del medio hidráulico en la cámara de presión, o incluso ya ni siquiera es posible.

25 La invención se basa, por tanto, en el objetivo de mejorar una unidad de transmisión del tipo genérico de tal modo que se posibilite de manera sencilla un escape de burbujas de aire fuera de la cámara de presión.

30 Este objetivo se consigue con una unidad de transmisión del tipo mencionado al principio de acuerdo con la invención por medio de las características de la reivindicación 1.

A este respecto, por orientación de acuerdo con la funcionalidad de la unidad de transmisión debe entenderse una orientación de la unidad de transmisión en la que la función prevista de la unidad de transmisión se pueda cumplir esencialmente.

35 En particular, es concebible que la orientación de acuerdo con la funcionalidad de la unidad de transmisión sea una de varias orientaciones posibles de acuerdo con la función de la unidad de transmisión.

40 La ventaja de la solución de acuerdo con la invención estriba en que las burbujas de aire, bajo el efecto a la fuerza de gravedad, se elevan hacia arriba con respecto a la dirección de la fuerza de gravedad y, de esta manera, por sí solas salen fuera de la cámara de presión a través del canal de conexión que desemboca en la zona final de la cámara de presión situada a mayor altura con respecto a la dirección de la fuerza de gravedad.

45 De esta manera, se realiza de manera sencilla que haya menos burbujas de aire o incluso que no haya burbujas de aire en la cámara de presión que impidan el sometimiento a presión del medio hidráulico en la cámara de presión.

Con respecto al diseño del cuerpo de carcasa, hasta ahora no se han ofrecido datos más detallados.

50 El cuerpo de carcasa encierra la cámara de presión y al menos parcialmente el canal de conexión y el espacio de almacenamiento está previsto en un recipiente de almacenamiento.

A este respecto, son posibles diferentes formas de realización del recipiente de almacenamiento.

55 Una solución ventajosa prevé que el cuerpo de carcasa encierre la cámara de presión, el espacio de almacenamiento y el canal de conexión.

Esto hace posible un modo constructivo compacto de la unidad de transmisión, en la que está integrado el recipiente de almacenamiento en el cuerpo de carcasa.

60 Sin embargo, también es concebible que el recipiente de almacenamiento sea independiente del cuerpo de carcasa.

Esta solución ofrece una flexibilidad con respecto a la construcción y disposición del recipiente de almacenamiento y del cuerpo de carcasa, ya que el recipiente de almacenamiento y el cuerpo de carcasa forman dos unidades independientes.

65 Es concebible que el cuerpo de carcasa esté formado por varias partes.

ES 2 807 648 T3

De acuerdo con la invención, el cuerpo de carcasa es de una sola pieza, ya que tal construcción es constructivamente sencilla y no se requieren sellados adicionales entre las partes individuales.

Son concebibles diferentes materiales de los que esté formado el cuerpo de carcasa.

5 En una forma de realización ventajosa, el cuerpo de carcasa está fabricado de aluminio, en particular en un procedimiento de colada.

En otra forma de realización preferente, el cuerpo de carcasa está fabricado de plástico.

10 Con respecto al diseño de la cámara de presión dentro del cuerpo de carcasa, hasta ahora no se han ofrecido datos más detallados.

15 Una solución ventajosa prevé que una cámara de cilindro dispuesta en el cuerpo de carcasa comprenda la cámara de presión.

20 Es particularmente ventajoso si la cámara de cilindro se extiende a lo largo de un eje de perforación de cilindro y el eje de perforación de cilindro con la orientación de acuerdo con la funcionalidad de la unidad de transmisión está orientado esencialmente en paralelo u oblicuamente con respecto a la dirección de la fuerza de gravedad, entendiéndose por una orientación relativamente a la dirección de la fuerza de gravedad esencialmente paralela u oblicua del eje de perforación de cilindro una orientación paralela a la dirección de la fuerza de gravedad del eje de perforación de cilindro o una inclinación del eje de perforación de cilindro relativamente a la dirección de la fuerza de gravedad en un ángulo de hasta 60°, por ejemplo, de hasta 50°, en particular de hasta 40°, preferentemente de hasta 30°, de manera particularmente ventajosa de hasta 20°.

25 De esta manera, se hace posible un modo constructivo sencillo de la unidad de transmisión que adicionalmente favorece la elevación de las burbujas de aire en la cámara de presión.

30 En otra forma de realización particularmente ventajosa está previsto que la cámara de presión comprenda una sección de estrechamiento que se estreche con creciente extensión en dirección de una primera abertura de desembocadura del canal de conexión en la cámara de presión.

Con esta solución, las burbujas de aire son conducidas de manera particularmente favorable hacia la primera abertura de desembocadura del canal de conexión.

35 Es particularmente ventajoso si, con la orientación de acuerdo con la funcionalidad de la unidad de transmisión, la sección de estrechamiento de la cámara de presión se estrecha crecientemente en sentido contrario a la dirección de la fuerza de gravedad, por medio de lo cual se fomenta el escape burbujas de aire fuera de la cámara de presión de manera sencilla.

40 Además, preferentemente está previsto que la sección de estrechamiento de la cámara de presión sea continua, ya que una solución de este tipo hace posible un escape de las burbujas de aire con la menor obstaculización posible.

45 Con respecto al diseño del émbolo y a su disposición en el cuerpo de carcasa, hasta ahora no se han ofrecido datos más detallados.

En particular está previsto que la posición de presión del émbolo comprenda varias posiciones de presión del émbolo.

50 Así, el émbolo, en diferentes posiciones de presión, somete a presión el medio hidráulico en la cámara de presión y, en la posición de presión, el émbolo desplaza el medio hidráulico sometido a presión fuera de la cámara de presión mediante un movimiento de una de las varias posiciones de presión a otras de las varias posiciones de presión que reducen el volumen de la cámara de presión.

55 Particularmente favorable es si en la cámara de cilindro está prevista una sección de guía en la que está dispuesto de manera guiada el émbolo.

En particular, el émbolo comprende en una forma de realización ventajosa una junta con la que este delimita de manera estanca la cámara de presión.

60 En otra forma de realización preferente, la junta está dispuesta en el cuerpo de carcasa, en particular en la sección de guía.

65 En una forma de realización particularmente ventajosa, la junta está dispuesta en una superficie de sección transversal situada transversalmente a la dirección de movimiento del émbolo en la cámara de cilindro, por ejemplo, en una ranura que atraviese una superficie de pared de cilindro de la cámara de cilindro.

En una forma de realización particularmente ventajosa, la junta comprende al menos un labio de estanqueidad, en particular varios labios de estanqueidad.

5 Además, es favorable si el émbolo puede ser solicitado con fuerza en dirección de la posición de partida que maximiza el volumen de la cámara de presión.

De esta manera, el émbolo se encuentra en un estado no accionado de la unidad de transmisión en la posición de partida.

10 Son concebibles diferentes formas de realización para la solicitud con fuerza del émbolo.

Por ejemplo, está previsto que el émbolo esté solicitado por medio de un resorte de compresión de émbolo.

15 En otra forma de realización ventajosa, el émbolo es solicitado magnéticamente.

Una solución ventajosa prevé que en la cámara de cilindro esté prevista una primera espaldilla.

20 En particular, la primera espaldilla está dispuesta entre la sección de guía de la cámara de cilindro y la sección de estrechamiento de la cámara de presión.

Particularmente favorable es si el resorte de compresión de émbolo se apoya en la primera espaldilla de la cámara de cilindro.

25 Con respecto a la disposición de la unidad de válvula, hasta ahora no se han ofrecido datos más detallados.

En una forma de realización ventajosa, está previsto que la unidad de válvula comprenda un asiento de válvula.

30 Por ejemplo, el asiento de válvula está previsto en la zona final de la cámara de presión, con la orientación de acuerdo con la funcionalidad de la unidad de transmisión, situada a mayor altura con respecto a la dirección de la fuerza de gravedad.

De esta manera, de un modo constructivamente sencillo, es posible tanto una separación segura de la cámara de presión con respecto al espacio de almacenamiento por medio de la unidad de válvula en la posición de cierre como una evacuación óptima de las burbujas de aire con la unidad de válvula situada en la posición de apertura.

35 Sin embargo, también son concebibles otros posicionamientos del asiento de válvula.

Por ejemplo, el asiento de válvula está dispuesto en un extremo opuesto al canal de conexión de la cámara de cilindro.

40 En otra forma de realización ventajosa está previsto que el asiento de válvula esté previsto en la sección de estrechamiento de la cámara de presión.

Con respecto al diseño de la unidad de válvula, hasta ahora no se han ofrecido datos más detallados.

45 Una solución ventajosa prevé que la unidad de válvula comprenda un cuerpo de válvula dispuesto en la cámara de presión que coopere con el asiento de válvula y, de esta manera, se haga posible de un modo constructivo sencillo la apertura y el cierre de la unidad de válvula.

50 Además, es favorable si el cuerpo de válvula está solicitado con fuerza en dirección del asiento de válvula.

Para la solicitud con fuerza del cuerpo de válvula son concebibles diferentes formas de realización.

55 Por ejemplo, el cuerpo de válvula está solicitado magnéticamente, en particular el cuerpo de válvula comprende un primer imán y el émbolo, un segundo imán, siendo del mismo tipo un polo magnético del primer imán orientado hacia el segundo imán y un polo magnético del segundo imán orientado hacia el primer imán.

En otra forma de realización particularmente ventajosa, el cuerpo de válvula está solicitado por un resorte de compresión.

60 Una solución particularmente ventajosa prevé que el resorte de compresión se apoye en el émbolo.

De acuerdo con la invención está previsto que el émbolo y la unidad de válvula estén acoplados por medio de una unidad de acoplamiento.

65 De acuerdo con la invención está previsto que el émbolo y la unidad de válvula estén acoplados por medio de una unidad de acoplamiento que actúe en función de la posición del émbolo.

5 En una forma de realización particularmente preferente está previsto que la unidad de acoplamiento esté activa en la posición de partida del émbolo y en la posición de presión del émbolo esté inactiva. A este respecto, por una unidad de acoplamiento activa debe entenderse en particular que la unidad de acoplamiento activa, con un movimiento del émbolo, por ejemplo, relativamente al cuerpo de carcasa, mueve forzosamente la unidad de válvula, por ejemplo, la unidad de acoplamiento activa fija relativamente entre sí las posiciones del émbolo y al menos de un elemento de la unidad de válvula, por ejemplo, del cuerpo de válvula, y entendiéndose en particular por una unidad de acoplamiento inactiva que la unidad de acoplamiento inactiva permite un movimiento relativo del émbolo relativamente a la unidad de válvula.

10 De acuerdo con la invención está previsto que la unidad de acoplamiento acople el émbolo y la unidad de válvula de tal modo que la unidad de acoplamiento mantenga la unidad de válvula en la posición de apertura cuando el émbolo se encuentra en la posición de partida y, en la posición de presión del émbolo, la unidad de acoplamiento desacople la unidad de válvula y el émbolo.

15 En particular, la unidad de acoplamiento permite en la posición de presión del émbolo un movimiento relativo del émbolo desde una de las varias posiciones de presión a otra de las varias posiciones de presión relativamente a la unidad de válvula situada en la posición de cierre, en particular relativamente al cuerpo de válvula.

20 De este modo se consigue que, por un lado, siempre que el émbolo se encuentra en la posición de partida, la unidad de válvula se abra forzosamente y pueda llegar medio hidráulico desde el espacio de almacenamiento a la cámara de presión y las burbujas de aire puedan salir de la cámara de presión y que, por otro lado, en un estado desacoplado, el émbolo, mediante un movimiento en una dirección que reduce el volumen de la cámara de presión, pueda desplazar medio hidráulico sometido a presión fuera de la cámara de presión y que, simultáneamente a este movimiento del émbolo, la unidad de válvula se mantenga en la posición cerrada.

30 Por ejemplo, la unidad de acoplamiento actúa en la posición de partida del émbolo por medio de un efecto de tracción sobre el cuerpo de válvula de tal modo que la unidad de válvula es empujada a la posición de apertura cuando el émbolo se encuentra en la posición de partida, mientras que la unidad de acoplamiento en la posición de presión del émbolo, en particular en todas las posiciones de presión del émbolo, está inactiva, en particular la unidad de acoplamiento permite en la posición de presión del émbolo un movimiento relativo del émbolo relativamente a la unidad de válvula.

35 En particular, la unidad de acoplamiento mantiene la unidad de válvula en contra de la fuerza del resorte de compresión en la posición de apertura mientras el émbolo esté en la posición de partida.

40 Además, es concebible que el asiento de válvula forme un tope para la unidad de válvula que en particular deshaga el acoplamiento entre el émbolo y la unidad de válvula por medio de la unidad de acoplamiento cuando la unidad de válvula, por ejemplo, provocado por un movimiento del émbolo fuera de la posición de partida, esté posicionada en la posición cerrada.

45 Una forma de realización particularmente favorable prevé que la unidad de acoplamiento comprenda un elemento de acoplamiento y un elemento del lado del émbolo que actúe sobre el elemento de acoplamiento en la posición de partida del émbolo.

En particular, el elemento de acoplamiento de la unidad de acoplamiento se puede mover libremente en la posición de presión del émbolo, en particular en todas las posiciones de presión del émbolo, relativamente al elemento del lado del émbolo.

50 En particular, el elemento del lado del émbolo comprende un tope para el elemento de acoplamiento, apoyándose una superficie de tope del elemento de acoplamiento en el tope del elemento del lado del émbolo en la posición de partida del émbolo y en la posición de presión del émbolo y apartándose del tope la superficie de tope del elemento de acoplamiento con un movimiento del émbolo que reduce el volumen de la cámara de presión, en particular con un movimiento del émbolo desde una de las varias posiciones de presión a otra de las varias posiciones de presión que reducen el volumen de la cámara de presión.

55 En particular, el elemento del lado del émbolo comprende un collar anular que sujeta el elemento de acoplamiento.

60 Por ejemplo, el elemento del lado del émbolo comprende un casquillo de guía y un casquillo de apoyo, estando dispuesto preferentemente el elemento de acoplamiento, configurado en particular como clavija con una cabeza dispuesta en el extremo, de manera libremente móvil en el casquillo de guía y en particular sujetando el collar anular el elemento de acoplamiento en el casquillo de guía.

65 En otra forma de realización ventajosa, el elemento de acoplamiento está configurado como un dispositivo de encaje que, por ejemplo, entra en el casquillo de guía del elemento del lado del émbolo y es sujetado por el collar anular.

De esta manera, se realiza con un modo constructivo sencillo una unidad de acoplamiento de este tipo.

En particular, está previsto que el cuerpo de válvula de la unidad de válvula y el elemento de acoplamiento de la unidad de acoplamiento estén configurados de una sola pieza.

5 Esto permite una forma de realización sencilla y también estable.

Con respecto a la disposición de la abertura de conexión, hasta ahora no se han ofrecido datos más detallados.

10 Preferentemente, la abertura de conexión está dispuesta en una zona intermedia de la cámara de presión que, con la orientación de acuerdo con la funcionalidad de la unidad de transmisión, está distanciada de la zona final de la cámara de presión situada a mayor altura con respecto a la dirección de la fuerza de gravedad.

15 En particular, está previsto que, entre la zona intermedia de la cámara de presión y la zona final de la cámara de presión, con la orientación de acuerdo con la funcionalidad de la unidad de transmisión, situada a mayor altura con respecto a la dirección de la fuerza de gravedad, esté dispuesta una sección parcial de la cámara de presión.

20 De esta manera se consigue de manera ventajosa que las burbujas de aire que se elevan por efecto de la fuerza de gravedad hacia arriba hacia la zona final situada a mayor altura con respecto a la dirección de la fuerza de gravedad, no lleguen a la abertura de conexión y, por tanto, en caso de una sollicitación con presión del medio hidráulico en la cámara de presión, el medio hidráulico conducido y sollicitado con presión esté lo más exento posible de burbujas de aire.

25 En particular, la zona intermedia, con una orientación de acuerdo con la funcionalidad de la unidad de transmisión, se sitúa por debajo de la zona final situada a mayor altura con respecto a la dirección de la fuerza de gravedad.

Particularmente favorable es si una sección parcial de la cámara de presión, por ejemplo, una sección final de la cámara de presión, está dispuesta entre la abertura de desembocadura y la abertura de conexión.

30 Por ejemplo, la sección de estrechamiento está dispuesta entre la abertura de desembocadura y la abertura de conexión.

35 En particular, está previsto que, con una orientación de acuerdo con la funcionalidad de la unidad de transmisión, con respecto a la dirección de la fuerza de gravedad, la sección de estrechamiento esté dispuesta por encima de la abertura de conexión.

Por ejemplo, una sección parcial, en particular la sección final, de la cámara de presión está dispuesta entre el asiento de válvula y la zona intermedia.

40 Es ventajoso si el asiento de válvula, con una orientación de acuerdo con la funcionalidad de la unidad de transmisión, con respecto a la dirección de la fuerza de gravedad, está dispuesto por encima de la zona intermedia.

Por ejemplo, entre el asiento de válvula y la zona intermedia está dispuesta una primera espaldilla.

45 En una forma de realización particularmente preferente, está previsto que la zona intermedia esté dispuesta en una zona final de guía de la sección de guía.

Con respecto al diseño del canal de conexión, hasta ahora no se han ofrecido datos más detallados.

50 Básicamente sería suficiente si el canal de conexión, en la orientación de acuerdo con la funcionalidad de la unidad de transmisión, con respecto a la dirección de la fuerza de gravedad, no estuviera inclinado hacia el espacio de almacenamiento.

55 En una forma de realización ventajosa está previsto que el canal de conexión en la orientación de acuerdo con la funcionalidad de la unidad de transmisión discorra en ascenso desde la primera abertura de desembocadura del canal de conexión en la cámara de presión hacia una segunda abertura de desembocadura, en particular situada a mayor altura, del canal de conexión en el espacio de almacenamiento.

60 De esta manera, se refuerza la salida de las burbujas de aire en el espacio de almacenamiento, de tal manera que también el canal de conexión está exento de burbujas de aire al menos en su mayor parte.

Con respecto al diseño del espacio de almacenamiento, hasta ahora no se han ofrecido datos más detallados.

65 En una forma de realización preferente, con la orientación de acuerdo con la funcionalidad de la unidad de transmisión, con respecto a la dirección de la fuerza de gravedad, está prevista por debajo del espacio de almacenamiento una zona de recolección.

Esto hace posible una acumulación en la zona de recolección de partículas de suciedad que flotan en el medio hidráulico almacenado en el espacio de almacenamiento, de tal modo que, en el medio hidráulico almacenado en el espacio de almacenamiento, flotan menos impurezas, en particular ninguna.

5 Además, está previsto ventajosamente que el canal de conexión en la orientación de acuerdo con la funcionalidad de la unidad de transmisión, con respecto a la dirección de la fuerza de gravedad, desemboque por encima de la zona de recolección en el espacio de almacenamiento.

10 De este modo, las partículas de suciedad acumuladas en la zona de recolección permanecen en la zona de recolección y el medio hidráulico almacenado en el espacio de almacenamiento, en el que flotan menos partículas de suciedad, fluye desde el espacio de almacenamiento al canal de conexión de tal modo que llegan menos partículas de suciedad a la cámara de presión.

15 Alternativa o complementariamente, la invención se refiere a un accesorio de manillar para un vehículo controlado por manillar, que comprende una carcasa de accesorio, estando integrada en el accesorio de manillar una unidad de transmisión que está configurada de acuerdo con la invención según una o varias de las reivindicaciones anteriores.

20 En particular, la carcasa de accesorio forma el cuerpo de carcasa de la unidad de transmisión.

Preferentemente, está previsto que el accesorio de manillar se extienda desde una zona de fijación en una dirección de extensión hasta un lado de accionamiento y por que, con una orientación de acuerdo con la funcionalidad de la unidad de transmisión integrada en el accesorio de manillar, la dirección de extensión discorra oblicuamente a la dirección de la fuerza de gravedad, en particular que la dirección de extensión encierre con la dirección de la fuerza de gravedad un ángulo que sea inferior a 60°, preferentemente inferior a 50°, en particular inferior a 40°, por ejemplo, inferior a 30°, en particular inferior a 20°.

25 Por ejemplo, en la zona de fijación está dispuesto un dispositivo de fijación para la fijación del accesorio de manillar a un manillar del vehículo controlado por manillar.

30 En particular está previsto que el accesorio de manillar presente un dispositivo de accionamiento que comprenda, por ejemplo, una palanca, siendo solicitado con un accionamiento del dispositivo de accionamiento el émbolo de la unidad de transmisión por el dispositivo de accionamiento.

35 Preferentemente, el dispositivo de accionamiento está dispuesto en el lado de accionamiento del accesorio de manillar.

En una forma de realización particularmente preferente, en el lado de accionamiento del accesorio de manillar está prevista una abertura de accionamiento partiendo de la cual se extiende la cámara de cilindro de la unidad de transmisión integrada en el accesorio de manillar hacia el interior de la carcasa de accesorio.

40 Alternativa o complementariamente, la invención se refiere a un vehículo que comprende un cuadro y al menos dos ruedas alojadas de manera giratoria en el cuadro, estando dispuesta en el vehículo dispuesta para la marcha en la orientación de acuerdo con la funcionalidad una unidad de transmisión que está configurada de acuerdo con la invención según una o varias de las reivindicaciones anteriores, de tal modo que las ventajas anteriormente mencionadas de la unidad de transmisión de acuerdo con la invención se transfieren al vehículo con unidad de transmisión dispuesta.

45 Es particularmente ventajoso si la orientación de acuerdo con la funcionalidad de la unidad de transmisión dispuesta en el vehículo dispuesta para la marcha sobre una superficie de apoyo horizontal está orientada esencialmente en paralelo u oblicua a la perpendicular sobre la superficie de apoyo horizontal, debiendo entenderse por una orientación esencialmente paralela u oblicua a la superficie de apoyo horizontal de la unidad de transmisión una orientación paralela a la perpendicular sobre la superficie de apoyo horizontal de la unidad de transmisión o una orientación de la unidad de transmisión en un ángulo de hasta 60°, por ejemplo, de hasta 50°, en particular de hasta 40°, preferentemente de hasta 30°, de manera particularmente ventajosa de hasta 20°, relativamente a la perpendicular sobre la superficie de apoyo horizontal, de tal modo que las ventajas anteriormente mencionadas puedan tener efecto de manera particularmente favorable.

50 En otra forma de realización particularmente ventajosa está previsto que la orientación de acuerdo con la funcionalidad de la unidad de transmisión dispuesta en el vehículo dispuesta para la marcha sobre una superficie de apoyo horizontal esté orientada esencialmente en paralelo u oblicuamente a la dirección de la fuerza de gravedad y en dirección contraria a la dirección de la fuerza de gravedad, debiéndose entender por una orientación orientada esencialmente en paralelo u oblicuamente relativamente a la dirección de la fuerza de gravedad y en la dirección contraria de la unidad de transmisión una orientación de la unidad de transmisión que encierra con la dirección de la fuerza de gravedad un ángulo de al menos 120°, por ejemplo, de al menos 130°, en particular de al menos 140°, preferentemente de al menos 150°, de manera particularmente ventajosa de al menos 160°.

En otra forma de realización preferente está previsto que la orientación de acuerdo con la funcionalidad de la unidad de transmisión dispuesta en el vehículo dispuesto para la marcha sobre una superficie de apoyo horizontal se sitúe esencialmente en paralelo u oblicuo a un plano central longitudinal del vehículo y en perpendicular u oblicuo a una línea de unión geométrica definida por los puntos centrales de las al menos dos ruedas, debiendo entenderse por una orientación que se sitúa esencialmente en paralelo u oblicuamente al plano central longitudinal de la unidad de transmisión una orientación de la unidad de transmisión que, con el plano central longitudinal, encierra un ángulo de hasta 60°, por ejemplo, de hasta 50°, en particular de hasta 40°, preferentemente de hasta 30°, de manera particularmente ventajosa de hasta 20°, y debiendo entenderse por una orientación situada esencialmente en perpendicular u oblicuamente a la línea de unión de la unidad de transmisión una orientación de la unidad de transmisión que encierra con la línea de unión un ángulo de al menos 30°, por ejemplo, de al menos 40°, en particular de al menos 50°, preferentemente de al menos 60°, de manera particularmente ventajosa de al menos 70° y un ángulo de como máximo 150°, por ejemplo, de como máximo 140°, en particular de como máximo 130°, preferentemente de como máximo 120°, de manera especialmente preferente de como máximo 110°.

En particular, está previsto que una rueda de las al menos dos ruedas no esté alojada de manera dirigitiva y esté alojada en un plano paralelamente al plano central longitudinal del vehículo de manera giratoria.

Con respecto al tipo del vehículo, hasta ahora no se han ofrecido datos.

Por ejemplo, el vehículo en el que está dispuesta una unidad de transmisión de acuerdo con la invención configurada según una o varias características anteriormente expuestas es un vehículo motorizado.

En particular, el vehículo en el que está dispuesta una unidad de transmisión de acuerdo con la invención configurada según una o varias características anteriormente expuestas es un vehículo conducido mediante manillar.

En una forma de realización particularmente ventajosa, el vehículo en el que está dispuesta una unidad de transmisión de acuerdo con la invención configurada según una o varias características anteriormente expuestas es un vehículo de dos ruedas.

Además, es concebible que el vehículo en el que está dispuesta de acuerdo con la invención una unidad de transmisión según una o varias de las características expuestas presente una combinación de las características expuestas anteriormente.

En una forma de realización particularmente ventajosa está previsto que la unidad de transmisión dispuesta en el vehículo esté dispuesta en un accesorio de manillar, en particular que la unidad de transmisión dispuesta en el vehículo esté integrada en un accesorio de manillar con una o varias de las características expuestas anteriormente.

Por ejemplo, está previsto que un cuerpo de carcasa de la unidad de transmisión dispuesta en el vehículo esté configurado por una carcasa de accesorio del accesorio de manillar.

La anterior descripción de soluciones de acuerdo con la invención comprende, por tanto, en particular las diferentes combinaciones de características definidas por las siguientes formas de realización numeradas:

1. Unidad de transmisión (24), en particular para un sistema de frenado hidráulico (20) o para un sistema de acoplamiento hidráulico, que comprende un cuerpo de carcasa (42), un émbolo (90) que está dispuesto en el cuerpo de carcasa (42) de manera móvil entre una posición de partida (116) y una posición de presión (103), una cámara de presión (102) delimitada por el cuerpo de carcasa (42) y el émbolo (90), un espacio de almacenamiento (82) para el almacenamiento de medio hidráulico que está conectado por medio de un canal de conexión (86) con la cámara de presión (48), una unidad de válvula (130) que, en una posición de apertura (150), permite la conexión entre el espacio de almacenamiento (82) y la cámara de presión (102) y, en una posición de cierre (135), cierra esta conexión, así como una abertura de conexión (104) para la conducción de medio hidráulico solicitado con presión de la cámara de presión (102), por ejemplo, al cilindro de freno hidráulico (32) conectado, caracterizada por que, en una orientación (262) de acuerdo con la funcionalidad de la unidad de transmisión (24), el canal de conexión (86) desemboca en una zona final (284) de la cámara de presión (102) situada a una mayor altura con respecto a una dirección de la fuerza de gravedad (266),

2. Unidad de transmisión (24) según la forma de realización 1, caracterizada por que el cuerpo de carcasa (42) encierra la cámara de presión (102), el espacio de almacenamiento (82) y el canal de conexión (86).

3. Unidad de transmisión (24) según una de las formas de realización anteriores, caracterizada por que el cuerpo de carcasa (42) es de una sola pieza.

4. Unidad de transmisión (24) según una de las formas de realización anteriores, caracterizada por que el cuerpo de carcasa (42) está fabricado de plástico.

5. Unidad de transmisión (24) según una de las formas de realización anteriores, caracterizada por que una cámara

de cilindro (50) dispuesta en el cuerpo de carcasa (42) comprende la cámara de presión (102).

- 5 6. Unidad de transmisión (24) según una de las formas de realización anteriores, caracterizada por que la cámara de cilindro (50) se extiende a lo largo de un eje de perforación de cilindro (56) y por que el eje de perforación de cilindro (56) con la orientación de acuerdo con la funcionalidad (262) de la unidad de transmisión (24) está orientado en paralelo u oblicuamente a la dirección de la fuerza de gravedad (266).
- 10 7. Unidad de transmisión (24) según una de las formas de realización anteriores, caracterizada por que la cámara de presión (102) comprende una sección de estrechamiento (76) que se estrecha con creciente extensión en dirección de una primera abertura de desembocadura (78) del canal de conexión (86) en la cámara de presión (102).
- 15 8. Unidad de transmisión (24) según una de las formas de realización anteriores, caracterizada por que, con la orientación de acuerdo con la funcionalidad (262) de la unidad de transmisión (24), la sección de estrechamiento (76) de la cámara de presión (102) se estrecha crecientemente en sentido opuesto a la dirección de la fuerza de gravedad (266).
- 20 9. Unidad de transmisión (24) según una de las formas de realización anteriores, caracterizada por que la sección de estrechamiento (76) de la cámara de presión (102) se estrecha de manera continua.
10. Unidad de transmisión (24) según una de las formas de realización anteriores, caracterizada por que la posición de presión (103) del émbolo (90) comprende varias posiciones de presión del émbolo (90).
- 25 11. Unidad de transmisión (24) según una de las formas de realización anteriores, caracterizada por que en la cámara de cilindro (50) está prevista una sección de guía (58) en la que está dispuesto de manera móvil y guiada el émbolo (90).
- 30 12. Unidad de transmisión (24) según una de las formas de realización anteriores, caracterizada por que el émbolo (90) está solicitado con fuerza en dirección de la posición de partida (116), que maximiza el volumen de la cámara de presión (102).
- 35 13. Unidad de transmisión (24) según una de las formas de realización anteriores, caracterizada por que el émbolo (90) está solicitado por un resorte de compresión de émbolo (162).
14. Unidad de transmisión (24) según una de las formas de realización anteriores, caracterizada por que en la cámara de cilindro (50) está prevista una primera espaldilla (68).
- 40 15. Unidad de transmisión (24) según una de las formas de realización anteriores, caracterizada por que la primera espaldilla (68) está dispuesta entre la sección de guía (58) de la cámara de cilindro (50) y la sección de estrechamiento (76) de la cámara de presión (102).
16. Unidad de transmisión (24) según una de las formas de realización anteriores, caracterizada por que el resorte de compresión de émbolo (162) se apoya en la primera espaldilla (68) de la cámara de cilindro (50).
- 45 17. Unidad de transmisión (24) según una de las formas de realización anteriores, caracterizada por que la unidad de válvula (130) comprende un asiento de válvula (51).
- 50 18. Unidad de transmisión (24) según una de las formas de realización anteriores, caracterizada por que el asiento de válvula (51), en la orientación (262) de acuerdo con la funcionalidad de la unidad de transmisión (24), está previsto en la zona final (284) de la cámara de presión (102) situada a mayor altura con respecto a la dirección de la fuerza de gravedad (266).
- 55 19. Unidad de transmisión (24) según una de las formas de realización anteriores, caracterizada por que el asiento de válvula (51) está previsto en la sección de estrechamiento (76) de la cámara de presión (102).
20. Unidad de transmisión (24) según una de las formas de realización anteriores, caracterizada por que la unidad de válvula (130) comprende un cuerpo de válvula (132) dispuesto en la cámara de presión (102) que coopera con el asiento de válvula (51).
- 60 21. Unidad de transmisión (24) según una de las formas de realización anteriores, caracterizada por que el cuerpo de válvula (132) está solicitado con fuerza en dirección del asiento de válvula (51).
- 65 22. Unidad de transmisión (24) según una de las formas de realización anteriores, caracterizada por que el cuerpo de válvula (132) está solicitado por un resorte de compresión (142).
23. Unidad de transmisión (24) según una de las formas de realización anteriores, caracterizada por que el resorte

de compresión (142) se apoya en el émbolo (90).

- 5 24. Unidad de transmisión (24) según una de las formas de realización anteriores, caracterizada por que el émbolo (90) y la unidad de válvula (130) están acoplados por medio de una unidad de acoplamiento (147).
25. Unidad de transmisión (24) según una de las formas de realización anteriores, caracterizada por que el émbolo (90) y la unidad de válvula (130) están acoplados por medio de una unidad de acoplamiento (147) activa en función de la posición de émbolo.
- 10 26. Unidad de transmisión (24) según una de las formas de realización anteriores, caracterizada por que la unidad de acoplamiento (147) en la posición de partida (116) del émbolo (90) está activa y, en la posición de presión (103) del émbolo (90), está inactiva.
- 15 27. Unidad de transmisión (24) según una de las formas de realización anteriores, caracterizada por que la unidad de acoplamiento (147) acopla el émbolo (90) y la unidad de válvula (130) de tal modo que la unidad de acoplamiento (147) mantiene la unidad de válvula (130) en la posición de apertura (150) cuando el émbolo (90) se encuentra en la posición de partida (116) y, en la posición de presión (103) del émbolo (90), la unidad de acoplamiento (147) desacopla la unidad de válvula (130) y el émbolo (90).
- 20 28. Unidad de transmisión (24) según una de las formas de realización anteriores, caracterizada por que la unidad de acoplamiento (147) comprende un elemento de acoplamiento (148) y un elemento del lado del émbolo (144, 146) que actúa sobre el elemento de acoplamiento (148) en la posición de partida (116) del émbolo (90).
- 25 29. Unidad de transmisión (24) según una de las formas de realización anteriores, caracterizada por que el cuerpo de válvula (132) de la unidad de válvula (130) y el elemento de acoplamiento (148) de la unidad de acoplamiento (147) están configurados de una sola pieza.
- 30 30. Unidad de transmisión (24) según una de las formas de realización anteriores, caracterizada por que la abertura de conexión (104) está dispuesta en una zona intermedia (63) de la cámara de presión (102) que, con la orientación (262) de acuerdo con la funcionalidad de la unidad de transmisión (24), está distanciada de la zona final (284) de la cámara de presión (102) situada a mayor altura con respecto a la dirección de la fuerza de gravedad (266).
- 35 31. Unidad de transmisión (24) según una de las formas de realización anteriores, caracterizada por que una sección parcial de la cámara de presión (102) está dispuesta entre la primera abertura de desembocadura (78) del canal de conexión (86) en la cámara de presión (102) y la abertura de conexión (104).
- 40 32. Unidad de transmisión (24) según una de las formas de realización anteriores, caracterizada por que el canal de conexión (86), en la orientación de acuerdo con la funcionalidad (262) de la unidad de transmisión (24), discurre en ascenso desde la primera abertura de desembocadura (78) del canal de conexión (86) en la cámara de presión (102) hasta una segunda abertura de desembocadura (84) del canal de conexión (86) en el espacio de almacenamiento (82).
- 45 33. Unidad de transmisión (24) según una de las formas de realización anteriores, caracterizada por que, con la orientación de acuerdo con la funcionalidad (262) de la unidad de transmisión (24), con respecto a la dirección de la fuerza de gravedad (266), por debajo del espacio de almacenamiento (82) está prevista una zona de recolección (226).
- 50 34. Unidad de transmisión (24) según una de las formas de realización anteriores, caracterizada por que el canal de conexión (86), en la orientación de acuerdo con la funcionalidad (262) de la unidad de transmisión (24), con respecto a la dirección de la fuerza de gravedad (266), desemboca por encima de la zona de recolección (226) en el espacio de almacenamiento (82).
- 55 35. Accesorio de manillar (410) que comprende una carcasa de accesorio (432), caracterizado por que la carcasa de accesorio (432) configura un cuerpo de carcasa (42) de una unidad de transmisión (24) según una de las reivindicaciones anteriores.
- 60 36. Accesorio de manillar (410) según la forma de realización 35, caracterizado por que el accesorio de manillar (410) se extiende desde una zona de fijación (433) en una dirección de extensión (434) hasta un lado de accionamiento (44) y por que, con una orientación (262) de acuerdo con la funcionalidad de la unidad de transmisión (24) integrada en el accesorio de manillar (410), la dirección de extensión (434) discurre oblicuamente a la dirección de la fuerza de gravedad (266).
- 65 37. Vehículo (10) que comprende un cuadro (14) y al menos dos ruedas (16, 18) alojadas de manera giratoria en el cuadro (14), caracterizada por que en el vehículo (10) dispuesto para la marcha está dispuesta una unidad de transmisión (24) según una de las reivindicaciones anteriores en la orientación de acuerdo con la funcionalidad (262).

5 38. Vehículo (10) según la forma de realización 37, caracterizada por que la orientación (262) de acuerdo con la funcionalidad de la unidad de transmisión (24) dispuesta en el vehículo (10) dispuesto para la marcha sobre una superficie de apoyo horizontal (12) está orientada esencialmente en paralelo u oblicuo a la perpendicular (13) sobre la superficie de apoyo horizontal (12).

10 39. Vehículo (10) según la forma de realización 37 o 38, caracterizado por que la orientación (262) de acuerdo con la funcionalidad de la unidad de transmisión (24) dispuesta en el vehículo (10) dispuesto para la marcha sobre una superficie de apoyo horizontal (12) está orientada esencialmente en paralelo u oblicuo a la dirección de la fuerza de gravedad (266) y en la dirección contraria a la dirección de la fuerza de gravedad (266).

15 40. Vehículo (10) según una de las formas de realización 37 a 39, caracterizado por que la orientación de acuerdo con la funcionalidad (262) de la unidad de transmisión (24) dispuesta en el vehículo (10) dispuesto para la marcha sobre una superficie de apoyo horizontal (12) se sitúa esencialmente en paralelo u oblicuo a un plano central longitudinal (11) del vehículo (10) y en perpendicular u oblicuo a una línea de unión geométrica (19) definida por los puntos centrales de las al menos dos ruedas (16, 18).

20 41. Vehículo (10) según una de las formas de realización 37 a 40, caracterizado por que la unidad de transmisión (24) dispuesta en el vehículo (10) está dispuesta en un accesorio de manillar (410), en particular en un accesorio de manillar (410) según la reivindicación 35 o 36.

Otras características y ventajas de la solución de acuerdo con la invención son objeto de la descripción que sigue, así como de la representación gráfica de algunos ejemplos de realización.

25 En los dibujos muestran:

la Figura 1 una representación esquemática de un vehículo de dos ruedas con una unidad de transmisión de acuerdo con la invención dispuesta en este;

30 la Figura 2 una sección del primer ejemplo de realización de una unidad de transmisión de acuerdo con la invención;

la Figura 3 una sección de un cuerpo de carcasa de la unidad de transmisión de acuerdo con la figura 2 sin partes montadas adicionalmente;

35 la Figura 4 una representación de fragmento ampliado de la unidad de transmisión de acuerdo con la figura 2, estando una unidad de válvula en una posición de cierre y un émbolo, en una posición de presión;

la Figura 5 una representación de fragmento ampliado de la unidad de transmisión de acuerdo con la figura 2, estando la unidad de válvula en una posición de apertura y el émbolo, en una posición de partida;

40 la Figura 6 una sección de un segundo ejemplo de realización similar a la de la figura 2 de una unidad de transmisión de acuerdo con la invención;

45 la Figura 7 una sección similar a la de la figura 2 de un tercer ejemplo de realización de una unidad de transmisión de acuerdo con la invención;

la Figura 8 una representación de fragmento de un vehículo controlado por manillar con un accesorio de manillar de acuerdo con la invención en el que está integrada una unidad de transmisión de acuerdo con un cuarto ejemplo de realización;

50 la Figura 9 una representación de fragmento ampliado de acuerdo con la figura 8 en una zona de un manillar del vehículo controlado por manillar, estando representado el accesorio de manillar en una vista de sección, y

55 la Figura 10 otra sección de un manillar con el accesorio de manillar de acuerdo con el cuarto ejemplo de realización.

A modo de ejemplo de un vehículo conducido por manillar se representa en la figura 1 un vehículo de dos ruedas referenciado en su conjunto con el número 10, en particular una motocicleta, a través de la cual discurre un plano central longitudinal 11 que en la figura 1 es paralelo al plano de representación y que se extiende desde una zona final situada delante, con respecto a una dirección de marcha de una conducción en línea recta, hasta una zona final situada detrás con respecto a la dirección de marcha en la conducción en línea recta, y que está en disposición de marcha sobre una superficie de apoyo horizontal 12, que en la figura 1 se sitúa perpendicularmente al plano de representación y la perpendicular 13 se sitúa sobre la superficie de apoyo horizontal 12 en el plano de representación de la figura 1.

65 El vehículo de dos ruedas 10 comprende un cuadro 14, así como una rueda delantera 16 alojada de manera giratoria y una rueda trasera 18 alojada de manera giratoria en un plano de rueda trasera 17 que es paralelo al plano central

longitudinal 11 y en la figura 1 se sitúa en el plano de representación, siendo definida por los puntos centrales de la rueda delantera 16 y de la rueda trasera 18 una línea de conexión geométrica 19.

5 El vehículo de dos ruedas 10 está provisto de un sistema de frenado hidráulico referenciado en su conjunto con el número 20 que comprende un elemento de accionamiento 22, por ejemplo, un pedal de pie, que actúa sobre una unidad de transmisión 24.

10 La unidad de transmisión 24 es parte de un sistema hidráulico 26 que comprende, además de la unidad de transmisión 24, un conducto hidráulico 28 que conduce desde de la unidad de transmisión 24 a un cilindro de freno hidráulico 32 con el que se puede accionar una unidad de freno 34, por ejemplo, una unidad de freno 34 asociada a la rueda trasera 18.

15 Para el accionamiento del cilindro de freno hidráulico 32, la unidad de transmisión 24 genera un aumento de presión en el sistema hidráulico que a su vez conduce a una acción del cilindro de freno hidráulico 32 sobre la unidad de freno 34. Un primer ejemplo de realización de una unidad de transmisión 24 de acuerdo con la invención, representado en la figura 2, comprende un cuerpo de carcasa 42 que está configurado de una sola pieza.

20 El cuerpo de carcasa 42, que se representa adicionalmente en la figura 3 sin partes montadas, presenta un lado de accionamiento 44 con una abertura de accionamiento 46 que, por ejemplo, está orientada hacia el elemento de accionamiento 22.

25 Partiendo de la abertura de accionamiento 46, se extiende, tal como se muestra en la figura 2, una perforación de cilindro referenciada en su conjunto con el número 48 en el interior del cuerpo de carcasa 42 que comprende una cámara de cilindro 50 y un asiento de válvula 51 de una válvula que se describe a continuación.

La perforación de cilindro 48 discurre desde una primera zona final 52 orientada hacia la abertura de accionamiento 46 hasta una segunda zona final 54 que se sitúa en el cuerpo de carcasa 42 y se extiende a este respecto coaxialmente a un eje de perforación de cilindro 56 de la primera zona final 52 a la segunda zona final 54.

30 La perforación de cilindro 48 presenta una sección de guía 58 que se extiende partiendo de la primera zona final 52 hasta una zona final de guía 57 con superficies de pared de cilindro 62 que discurren cilíndricamente al eje de perforación de cilindro 56, siendo constante la superficie de sección transversal de la perforación de cilindro 48 en la sección de guía 58 en planos de sección transversal geométricos que se extienden perpendicularmente al eje de perforación de cilindro 56.

35 Por ejemplo, en una zona intermedia 63 dispuesta en la zona final de guía 57 de la perforación de cilindro 48 está prevista en planos de sección transversal geométricos que se extienden perpendicularmente al eje de perforación de cilindro 56 una superficie de sección transversal reducida con respecto a la superficie de sección transversal en la sección de guía 58.

40 Partiendo de la sección de guía 58, entre esta y la segunda zona final, 54 se extiende una sección final 64 de la perforación de cilindro 48 en la que superficies de pared 66 que discurren cilíndricamente al eje de perforación de cilindro 56 se extienden desde una primera espaldilla 68 dispuesta en el lado final de la zona final de guía 57 hasta una segunda espaldilla 72 y forman una sección de alojamiento 74 que finaliza en la segunda espaldilla 72.

45 A la sección de alojamiento 74 sigue en la sección final 64 de la perforación de cilindro 48 una sección de estrechamiento 76 que presenta, por ejemplo, una forma que discurre cónicamente con respecto al eje de perforación de cilindro 56, estrechándose crecientemente la sección de estrechamiento 76 partiendo de la segunda espaldilla 72 con creciente extensión a lo largo del eje de perforación de cilindro 56 en dirección de la segunda zona final 54 y se prolonga en una primera abertura de desembocadura 78 que está dispuesta en la segunda zona final 54 y en el lado final de la perforación de cilindro 48.

50 Preferentemente, la primera abertura de desembocadura 78 está dispuesta concéntricamente al eje de perforación de cilindro 56, sin embargo, también existe la posibilidad de prever la primera abertura de desembocadura 78 desplazada lateralmente al eje de perforación de cilindro 56.

55 La sección de guía 58 y la sección final 64 forman la cámara de cilindro 50, que está en conexión con un espacio de almacenamiento 82 referenciado en su conjunto con el número 80 y previsto en un recipiente de almacenamiento en el que se almacena medio hidráulico, y en concreto por medio de un canal de conexión 86 conectado por medio de una segunda abertura de desembocadura 84 con el espacio de almacenamiento 82 y que conduce a la primera abertura de desembocadura 78 para, en caso de pérdida de medio hidráulico en el sistema hidráulico 26, poder rellenar medio hidráulico de la provisión de medio hidráulico presente en el espacio de almacenamiento 82.

60 En la cámara de cilindro 50, como se representa de manera ampliada en las figuras 4 y 5 en fragmentos, un émbolo referenciado en su conjunto con el número 90 está dispuesto de manera móvil en la dirección del eje de perforación de cilindro 56.

El émbolo 90 comprende a este respecto un cuerpo de guía 92 que está guiado con un lado perimetral 94 de manera deslizante en la sección de guía 58 de la perforación de cilindro 48.

5 Además, el émbolo 90 comprende una junta 96 que está provista, por ejemplo, de un labio de estanqueidad 98 que se desliza con estrecho contacto a lo largo de la sección de guía 58, estando dispuesto el labio de estanqueidad 98 preferentemente en un lado orientado hacia la segunda zona final 54 del cuerpo de guía 92 del émbolo 90.

10 El émbolo 90 que cierra con la junta 96 de manera estanca y está guiado en la sección de guía 58 delimita, por tanto, una cámara de presión 102 para medio hidráulico situada entre la segunda zona final 54 y el émbolo 90 y, al desplazarse en una posición de presión 103 del émbolo 90 el émbolo 90 en dirección de la segunda zona final 54, permite reducir la cámara de presión 102 en lo que respecta a su volumen y, por tanto, desplazar un medio hidráulico fuera de la cámara de presión 102 generando un aumento de presión en el medio hidráulico.

15 Para ello, la posición de presión 103 del émbolo 90 comprende varias posiciones de presión del émbolo 90. Las diferentes posiciones de presión del émbolo 90 se diferencian en lo que respecta al volumen de la cámara de presión 102 fijado por estas. En la posición de presión 103 del émbolo 90, el émbolo 90 se puede mover de una de las varias posiciones de presión a otra de las varias posiciones de presión y, con un movimiento en la posición de presión 103 del émbolo 90 de una de las varias posiciones de presión a otra posición de presión de las varias posiciones de presión
20 que reduzca el volumen de la cámara de presión 102, se somete a presión el medio hidráulico en la cámara de presión 102 y se desplaza fuera de la cámara de presión 102.

25 Para la derivación de medio hidráulico fuera de la cámara de presión 102, está prevista en una pared lateral de la perforación de cilindro 48, preferentemente en una zona situada dentro de la sección final 64 o dentro de la zona intermedia 63, una abertura de conexión 104 que está en conexión con el conducto hidráulico 28, de tal modo que de la cámara de presión 102 sale medio hidráulico por medio de la abertura de conexión 104 y fluye a través del conducto hidráulico 28 hacia el cilindro de freno hidráulico 32.

30 Para el desplazamiento del émbolo 90, este está provisto adicionalmente en un lado contrario a la cámara de presión 102 de un elemento de sollicitación 106, por ejemplo, realizado en forma de una depresión 108 que llega hasta el cuerpo de guía 92, efectuándose por medio del elemento de sollicitación 106 una acción del elemento de accionamiento 22 sobre el émbolo 90.

35 Por ejemplo, el elemento de accionamiento 22 comprende una barra de presión 112 que, para el accionamiento del émbolo 90, atraviesa la abertura de accionamiento 46 del cuerpo de carcasa 42 y actúa sobre el elemento de sollicitación 106 y, a este respecto, por ejemplo, entra en la depresión 108.

40 Además, cuando el elemento de accionamiento 22 no es accionado, la posición del émbolo 90, en la que este está con el elemento de sollicitación 106 cerca de la primera zona final 52, está determinada por un elemento de fijación 114 que, por ejemplo, como tope, define una posición de partida 116 del émbolo 90 en la que este presenta la máxima distancia hasta la segunda zona final 54.

45 Para impedir que, con un desplazamiento del émbolo 90 para desplazar medio hidráulico fuera de la cámara de presión 102, este fluya de retorno por medio del canal de conexión 86 al espacio de almacenamiento 82 del recipiente de almacenamiento 80, está prevista una unidad de válvula referenciada en su conjunto con el número 130 que, al regresar el émbolo 90 a la posición de partida 116, se abre y, por tanto, en caso de escasez de medio hidráulico en la cámara de presión 102, deja pasar medio hidráulico del espacio de almacenamiento 82 por medio del canal de conexión 86 a la cámara de presión 102 y que se cierra cuando el émbolo 90 se mueve, provocando el desplazamiento de medio hidráulico fuera de la cámara de presión 102.
50

El asiento de válvula 51 de la unidad de válvula 130 está dispuesto entre la cámara de presión 102 y el espacio de almacenamiento 82, por ejemplo, en la segunda zona final 54 de la perforación de cilindro 48, formando la sección de estrechamiento 76 ventajosamente el asiento de válvula 51.

55 La unidad de válvula 130 comprende un cuerpo de válvula 132 que coopera con el asiento de válvula 51 y que porta una junta tórica 134 que coopera con el asiento de válvula 51 para impedir, en una posición cerrada 135 representada en la figura 4 de la unidad de válvula 130, un flujo de salida de medio hidráulico desde la cámara de presión 102 al canal de conexión 86.

60 En particular, a este respecto el cuerpo de válvula 132 y la junta tórica 134 están dispuestos de tal modo que cooperan con una superficie de pared del asiento de válvula 51 para posibilitar un cierre fiable de la unidad de válvula 130.

65 Convenientemente, el cuerpo de válvula 132 está sujeto en un cuerpo de apoyo 136 dispuesto en la sección de alojamiento 74 que presenta una superficie de apoyo 138 para un resorte de compresión 142 que, mediante sollicitación del cuerpo de apoyo 136 en dirección del asiento de válvula 51, por ejemplo, en dirección de la segunda zona final 54, también actúa de igual manera sobre el cuerpo de válvula 132 y, por tanto, en la posición cerrada 135 comprime este

con la junta tórica 134 en el asiento de válvula 51.

El resorte de compresión 142 está apoyado para ello en el émbolo 90, por ejemplo, sobre un casquillo de apoyo 144 que encierra un casquillo de guía 146, que está conformado en el cuerpo de guía 92 y se extiende en dirección de la segunda zona final 54, y, además, está apoyado en este.

Por tanto, en particular el cuerpo de válvula 132 con la junta tórica 134 está solicitado en dirección del asiento de válvula 51 por medio del resorte de compresión 142, que finalmente se apoya en el émbolo 90, en dirección de la posición cerrada 135.

Para garantizar, además, que la unidad de válvula 130 esté abierta siempre cuando el émbolo 90 está en su posición de partida 116, tal como se muestra en la figura 5, la unidad de válvula 130 y el émbolo 90 están acoplados mientras el émbolo 90 está en su posición de partida 116 por medio de una unidad de acoplamiento 147 y la unidad de acoplamiento 147 desacopla la unidad de válvula 130 y el émbolo 90, cuando la unidad de válvula 130 está posicionada en la posición cerrada 135, de tal modo que se permite un mantenimiento de la unidad de válvula 130 en la posición cerrada 135 con movimiento simultáneo del émbolo 90.

Para ello, el cuerpo de válvula 132, en particular junto con el cuerpo de apoyo 136, está acoplado por medio de un elemento de acoplamiento 148 de la unidad de acoplamiento 147 con el émbolo 90, actuando el elemento de acoplamiento 148, cuando el émbolo 90 está en su posición de partida 116, sobre el cuerpo de válvula 132 en contra de la fuerza del resorte de compresión 142 y moviendo el cuerpo de válvula 132 con la junta tórica 134 apartándolo del asiento de válvula 51 en dirección del émbolo 90 y, por tanto, manteniendo la unidad de válvula 130 en una posición de apertura 150, permitiendo en la posición de apertura 150 la unidad de válvula 130 un flujo de medio hidráulico desde el espacio de almacenamiento 82 por medio del canal de conexión 86 y la primera abertura de desembocadura 78.

Por ejemplo, el elemento de acoplamiento 148 está configurado como clavija 152 que se extiende desde el cuerpo de válvula 132 en dirección del émbolo 90 y presenta una cabeza 154 que entra en el casquillo de guía 146 y se puede mover dentro de este libremente en dirección del eje de perforación de cilindro 56, pero que, por medio de un collar anular 156 del casquillo de apoyo 144 que discurre en particular radialmente al eje de perforación de cilindro 56 hacia dentro y que comprende una abertura de enganche, es mantenido en acción con el casquillo de guía 146 en el casquillo de guía 146.

El collar anular 156 retiene poco antes de alcanzarse la posición de partida 116 del émbolo 90 la cabeza 154 en contra de la fuerza del resorte de compresión 142 en el casquillo de guía 146 y arrastra así, alejándose del asiento de válvula 51, la cabeza 154 con el émbolo 90, de tal modo que la unidad de válvula 130 se abre.

Si el émbolo 90 se mueve alejándose de la posición de partida 116 en dirección de la posición de presión 103, la cabeza 154 solo se apoya en el collar anular 156 hasta que la unidad de válvula 130 ha alcanzado la posición cerrada 135 y entonces el collar anular 156 se aleja de la cabeza 154 dispuesta libremente en el casquillo de guía 146.

Para mantener la cabeza 154 en el casquillo de guía 146, el casquillo de apoyo 144 está unido de manera fija con el casquillo de guía 146 o el casquillo de apoyo 144, como se representa en el ejemplo de realización descrito, está solicitado por un resorte de compresión de émbolo 162 que mantiene el casquillo de apoyo 144 siempre en contacto con el casquillo de guía 146.

Para ello, el resorte de compresión de émbolo 162 se apoya por un lado en el casquillo de apoyo 144, por ejemplo, en un reborde anular 164 del mismo y, por otro lado, en la primera espaldilla 68 de la perforación de cilindro 48.

De esta manera, el resorte de compresión de émbolo 162 produce siempre una sollicitación del émbolo 90 por medio del casquillo de apoyo 144 y el casquillo de guía 146 en dirección de su posición de partida 116 y mantiene por otro lado de manera simultánea el casquillo de apoyo 144 siempre en contacto con el casquillo de guía 146, lo que al mismo tiempo tiene como consecuencia que el casquillo de apoyo 144 con el collar anular 156 en la posición de partida 116 del émbolo 90 actúe sobre la cabeza 154 de la clavija 152.

Con ello, el elemento de acoplamiento 148 mantiene el cuerpo de válvula 132 con la junta tórica 134 en una posición abierta correspondiente a la posición de apertura 150 de la unidad de válvula 130.

El recipiente de almacenamiento 80 comprende una abertura de llenado 182 que preferentemente está posicionada en un lado 184 del cuerpo de carcasa 42 situado opuestamente al lado de accionamiento 44 y está dispuesta en una primera zona final de perforación 192 de una segunda perforación 194 que comprende el espacio de almacenamiento 82.

Mediante la abertura de llenado 182 conectada con el espacio de almacenamiento 82, es posible rellenar de nuevo la provisión de medio hidráulico presente en el espacio de almacenamiento 82, debiendo desconectarse en caso contrario, es decir, mientras el espacio de almacenamiento 82 no es rellenado, el espacio de almacenamiento 82 del

entorno exterior del recipiente de almacenamiento 80 y, para posibilitar la apertura y el cierre necesarios para ello de la abertura de llenado 182, esta está provista de una tapa 202 que se puede fijar y retirar de nuevo de tal modo que la abertura de llenado 182 se pueda abrir o cerrar en función de la necesidad.

5 Por ejemplo, para ello la tapa 202 está provista de una rosca interior 206 que se adapta a una rosca exterior 204 prevista en la primera zona final de perforación 192 del cuerpo de carcasa 42, de tal modo que mediante enroscado de la tapa 202 con el cuerpo de carcasa 42 se pueda cerrar la abertura de llenado 182 y, para el llenado de medio hidráulico en el espacio de almacenamiento 82, se pueda desenroscar la tapa 202 y, por tanto, la abertura de llenado 182.

10 Partiendo de la primera zona final de perforación 192, se extiende la segunda perforación 194 coaxialmente al segundo eje de perforación 214 en el cuerpo de carcasa 42 hasta una segunda zona final de perforación 216 situada en el cuerpo de carcasa 42.

15 En el ejemplo de realización de acuerdo con la figura 3, el segundo eje de perforación 214 está dispuesto desplazado relativamente al eje de perforación de cilindro 56. Sin embargo, también es concebible que el segundo eje de perforación 214 y el eje de perforación de cilindro 56 se sitúen en un mismo eje.

20 Además, es concebible que el segundo eje de perforación 214 y el eje de perforación de cilindro 56 discurren oblicuamente entre sí.

25 La segunda perforación 194 presenta una superficie de pared de perforación 222 que discurre desde la primera zona final de perforación 192 hasta la segunda zona final de perforación 216 cilíndricamente con respecto al segundo eje de perforación 214 y que encierra el espacio de almacenamiento 82 que está en conexión con la abertura de llenado 182.

30 El espacio de almacenamiento 82 está en conexión con el canal de conexión 86 por medio de la segunda abertura de desembocadura 84 situada preferentemente en la superficie de pared de perforación 222, extendiéndose el canal de conexión 86 desde la segunda abertura de desembocadura 84 hasta la primera abertura de desembocadura 78 y conectando de esta manera el espacio de almacenamiento 82 con la cámara de presión 102.

35 Por ejemplo, en la segunda zona final de perforación 216 se sitúa una zona de recolección 226 para partículas de suciedad que ensucian el medio hidráulico aprovisionado en el espacio de almacenamiento 82, de tal modo que estas partículas de suciedad se acumulan en la zona de recolección 226 y no escapan por medio de la segunda abertura de desembocadura 84 al canal de conexión 86 ni llegan después a la cámara de presión 102.

Para delimitar y sellar el espacio de almacenamiento 82, en la segunda perforación 194 está previsto un fuelle 228 dispuesto, por ejemplo, en la tapa.

40 Para fijar la unidad de transmisión 24 en el vehículo de dos ruedas 10, en el cuerpo de carcasa 42 está dispuesto preferentemente un dispositivo de retención 234, por ejemplo, dos perforaciones 236 y 238, que se pueden montar en un dispositivo de fijación 242 del cuadro 14.

45 La unidad de transmisión 24 está dispuesta, por ejemplo, por medio del dispositivo de fijación 242, en el vehículo de dos ruedas 10 en una orientación 262 de acuerdo con la funcionalidad, debiendo entenderse por una orientación 262 de acuerdo con la funcionalidad una orientación de la unidad de transmisión 24 en la que la unidad de transmisión 24 puede cumplir esencialmente la función para la que está prevista.

50 La orientación 262 de acuerdo con la funcionalidad representada en las figuras 1 y 2 es en particular una de las varias orientaciones posibles de acuerdo con la funcionalidad de la unidad de transmisión 24.

55 En la figura 2, se representa una dirección de la fuerza de gravedad 266 y la unidad de transmisión 24 en la orientación de acuerdo con la funcionalidad 262 paralelamente y en la dirección opuesta a la dirección de la fuerza de gravedad 266.

En este sentido, el lado de accionamiento 44 del cuerpo de carcasa 42, con la orientación de acuerdo con la funcionalidad 262 de la unidad de transmisión 24, con respecto a la dirección de la fuerza de gravedad 266, es un lado 274 situado en la parte inferior del cuerpo de carcasa 42.

60 A este respecto, la primera zona final 52, con la orientación de acuerdo con la funcionalidad 262 de la unidad de transmisión 24, con respecto a la dirección de la fuerza de gravedad 266, se sitúa por debajo de la segunda zona final 54.

65 El eje de perforación de cilindro 56 está orientado, por ejemplo, con la orientación de acuerdo con la funcionalidad 262 de la unidad de transmisión 24, esencialmente en paralelo u oblicuamente a la dirección de la fuerza de gravedad 266, debiendo entenderse por una orientación esencialmente paralela u oblicua de la unidad de transmisión 24

relativamente a la dirección de la fuerza de gravedad 266 una orientación paralela de la unidad de transmisión 24 relativamente a la dirección de la fuerza de gravedad 266 o una orientación de la unidad de transmisión 24 relativamente a la dirección de la fuerza de gravedad 266 en un ángulo de hasta 50°, en particular de hasta 40°, preferentemente de hasta 30°, de manera particularmente ventajosa de hasta 20°.

5 La sección de estrechamiento 76 se reduce preferentemente con la orientación de acuerdo con la funcionalidad 262 de la unidad de transmisión 24 esencialmente de manera antiparalela a la dirección de la fuerza de gravedad 266, debiendo entenderse por una reducción esencialmente antiparalela a la dirección de la fuerza de gravedad 266 en particular que la sección de estrechamiento 76 se reduce cónicamente opuestamente a la dirección de la fuerza de gravedad 266.

De manera conveniente, la cámara de presión 102, con la orientación de acuerdo con la funcionalidad 262 de la unidad de transmisión 24, con respecto a la dirección de la fuerza de gravedad 266, se sitúa sobre el émbolo 90 en la cámara de cilindro 50.

15 Además, con la orientación de acuerdo con la funcionalidad 262 de la unidad de transmisión 24, la primera abertura de desembocadura 78 desemboca en una zona final 284 de la cámara de presión 102 situada a mayor altura con respecto a la dirección de la fuerza de gravedad 266.

20 En particular, la primera abertura de desembocadura 78, con la orientación de acuerdo con la funcionalidad 262 de la unidad de transmisión 24, con respecto a la dirección de la fuerza de gravedad 266, se sitúa por debajo de la segunda abertura de desembocadura 84.

Además, la segunda abertura de desembocadura 84, con la orientación de acuerdo con la funcionalidad 262 de la unidad de transmisión 24, con respecto a la dirección de la fuerza de gravedad 266, se sitúa por encima de la zona de recolección 226 del espacio de almacenamiento 82.

30 Al situarse la zona de recolección 226, con la orientación de acuerdo con la funcionalidad 262 de la unidad de transmisión 24, con respecto a la dirección de la fuerza de gravedad 226, en una zona final de la segunda perforación 194 situada a menor altura, en particular por debajo del espacio de almacenamiento 82, es posible una acumulación en ella de partículas de suciedad.

De manera favorable, el segundo eje de perforación 214, con la orientación de acuerdo con la funcionalidad 262 de la unidad de transmisión 24, está orientado esencialmente en paralelo u oblicuamente a la dirección de la fuerza de gravedad 266, debiendo entenderse por una orientación esencialmente paralela u oblicua de la unidad de transmisión 24 relativamente a la dirección de la fuerza de gravedad 266 o una orientación paralela de la unidad de transmisión 24 relativamente a la dirección de la fuerza de gravedad 266 en un ángulo de hasta 50°, en particular de hasta 40°, preferentemente de hasta 30°, de manera particularmente ventajosa de hasta 20°.

40 Así, también la abertura de llenado 182, con la orientación de acuerdo con la funcionalidad 262 de la unidad de transmisión 24, con respecto a la dirección de la fuerza de gravedad 266, se sitúa en un lado situado en la parte superior del cuerpo de carcasa 42.

45 La disposición anteriormente descrita permite una ventilación autorregulada de la cámara de presión 102 con la orientación de acuerdo con la funcionalidad 262 de la unidad de transmisión 24, dado que la cámara de presión 102 se sitúa en una zona inferior 302, con respecto a la dirección de la fuerza de gravedad 266, del cuerpo de carcasa 42 y el espacio de almacenamiento 82, en una zona superior 304 del cuerpo de carcasa 42, con la orientación de acuerdo con la funcionalidad 262 de la unidad de transmisión 24, con respecto a la dirección de la fuerza de gravedad 266.

50 De manera conveniente, el canal de conexión 86, con la orientación de acuerdo con la funcionalidad 262 de la unidad de transmisión 24, con respecto a la dirección de la fuerza de gravedad 266, partiendo de la cámara de presión 102, está configurado esencialmente en ascenso hacia el espacio de almacenamiento 82, de tal modo que, cuando la unidad de válvula 130 está posicionada en la posición de apertura 150, las burbujas de aire que puede haber en la cámara de presión 102 salen por efecto de la gravedad de la cámara de presión 102 a través de la primera abertura de desembocadura 78 que desemboca en la zona final 284 de la cámara de presión 102 situada a mayor altura, con la orientación de acuerdo con la funcionalidad 262 de la unidad de transmisión 24, con respecto a la dirección de la fuerza de gravedad 266, y llegan a través del canal de conexión 86 al espacio de almacenamiento 82.

60 De esta manera, se reduce el número de las burbujas de aire que puede haber en la cámara de presión 102 y, de manera óptima, deja de haber burbujas de aire en la cámara de presión 102, de tal modo que el sometimiento a presión del medio hidráulico en la cámara de presión 102 es menos obstaculizado o no lo es en absoluto por burbujas de aire.

65 El diseño de la unidad de transmisión 24 permite un rellenado autorregulado con medio hidráulico de la cámara de presión 102, al estar disponible medio hidráulico aprovisionado en el espacio de almacenamiento 82 que, cuando el émbolo 90 está en la posición de partida 116 y la unidad de válvula 130, en la posición de apertura 150, por ejemplo,

es desplazado por una sobrepresión generada por el fuelle 228 a través del canal de conexión 86, entra en la cámara de presión 102 y en ella compensa una escasez de medio hidráulico.

Resumido de manera breve, la unidad de transmisión funciona de la siguiente manera:

5 Para someter a presión medio hidráulico en la cámara de presión 102, al accionarse el elemento de accionamiento 22, se ejerce una fuerza sobre el émbolo 90, por medio de lo cual el émbolo 90 es movido fuera de la posición de partida 116 en una dirección que reduce el volumen de la cámara de presión.

10 Mediante el movimiento del émbolo 90 fuera de la posición de partida 116 en una dirección que reduce el volumen de la cámara de presión, el cuerpo de válvula 132 es arrastrado también en la misma dirección y la unidad de válvula 130 pasa a la posición cerrada 135, de tal modo que el medio hidráulico sometido a presión en la cámara de presión 102 es desplazado fuera de la cámara de presión 102 a través de la abertura de conexión 104 y llega por medio del conducto hidráulico 28 al cilindro de freno hidráulico 32, por medio de lo cual se desencadena la acción de frenado de la unidad de freno 34.

15 Si el elemento de accionamiento 22 deja de ser accionado, el émbolo 90 se desplaza por la elasticidad del resorte de compresión de émbolo 162 de nuevo a la posición de partida 116 y, debido a la actuación del elemento de acoplamiento 148, se abre la unidad de válvula 130.

20 En un segundo ejemplo de realización de una unidad de transmisión 24 de acuerdo con la invención, representado en la figura 6, las partes que son idénticas a las del primer ejemplo de realización están provistas de las mismas referencias, de tal modo que, a este respecto, se puede remitir al contenido completo de las explicaciones relativas al primer ejemplo de realización.

25 A diferencia del primer ejemplo de realización, en el segundo ejemplo de realización la junta 96' no está dispuesta en el émbolo 90, sino que está dispuesta en la sección de guía 58 en el cuerpo de carcasa 42.

30 Para ello, la perforación de cilindro 48 comprende una ranura 322 que rodea de manera cerrada el eje de perforación de cilindro 56 y que atraviesa la superficie de pared de cilindro 62, estando posicionada la ranura 322 de tal modo en la sección de guía 58 que, en todas las posiciones de presión de la posición de presión 103 del émbolo 90, una zona parcial del lado perimetral 94 del cuerpo de guía 92 del émbolo 90 se apoya de manera estanca en la junta 96'.

35 La ranura 322 está dimensionada de tal modo que aloja un cuerpo interior de junta 332 de la junta 96'. En el cuerpo interior de junta 332 están dispuestos, por ejemplo, varios labios de estanqueidad 334 y 336, haciendo contacto uno de los labios de estanqueidad 334, 336 con una pared interior de la ranura 322 y separándose otro de los labios de estanqueidad 334, 336 del cuerpo interior de junta 332 y apoyándose a este respecto en el émbolo 90.

40 De esta manera, uno de los labios de estanqueidad 334, 336 forma una línea de estanqueidad con el cuerpo de carcasa 42 y uno de los labios de estanqueidad 334, 336 forma con el émbolo 90, en particular con el lado perimetral 94 del cuerpo de guía 92, una línea de estanqueidad, y dado que el émbolo 90 se apoya en cada punto de presión de la posición de presión 103 en el uno de los labios de estanqueidad 334, 336, la cámara de presión 102 está cerrada de manera estanca a los medios, en particular de manera estanca al medio hidráulico y estanca al aire.

45 Por lo demás, todas las demás partes de la unidad de transmisión son idénticas a los del ejemplo de realización anterior o posterior, de tal modo que se remite al contenido completo de las explicaciones en el contexto de estos ejemplos de realización.

50 En un tercer ejemplo de realización de una unidad de transmisión 24" de acuerdo con la invención, representado en la figura 7, las partes que son idénticas a las de los anteriores ejemplos de realización están provistas de las mismas referencias, de tal modo que, en cuanto a la descripción de las mismas, se puede remitir al contenido completo de las explicaciones relativas a los ejemplos de realización anteriores.

55 A diferencia del primer ejemplo de realización, en el tercer ejemplo de realización, la unidad de acoplamiento 147' comprende un dispositivo de encaje 352 que se encaja en el casquillo de guía 146'.

60 A este respecto, un collar anular 356 que discurre en particular radialmente al eje de perforación de cilindro 56 hacia dentro y que comprende una abertura de encaje encierra la abertura del casquillo de guía 146' y sirve como tope para una espaldilla de acoplamiento 362 del elemento de acoplamiento 148' configurado en esta forma de realización como elemento de encaje 364 que se abre radialmente al eje de perforación de cilindro 56.

65 Por ejemplo, el elemento de encaje 364 comprende dos brazos 366 y 368, con dos extremos longitudinalmente en cada caso opuestos entre sí, estando dispuestos los brazos 366, 368 en uno de sus extremos longitudinales en el cuerpo de apoyo 136 y presentando en el otro extremo longitudinal la espaldilla de acoplamiento 362, 362'.

Los brazos 366 y 368 del elemento de encaje 364 se pueden comprimir radialmente hacia dentro transversalmente a su extensión longitudinal, de tal modo que las espaldillas de acoplamiento 362 y 362' se sitúan muy cerca entre sí y

5 pueden ser introducidas a través de la abertura del casquillo de guía 146' tapada parcialmente por el collar anular 356 en el casquillo de guía 146'. En una posición exenta de efectos, los brazos 366 y 368 se separan entre sí en dirección radial con respecto al eje de perforación de cilindro 56, de tal modo que las espaldillas de acoplamiento 362 y 362' están separadas y el collar anular 356 retiene los brazos 366 y 368 en sus espaldillas de acoplamiento 362 y 362' en el casquillo de guía 146'.

10 El modo de funcionamiento de la unidad de acoplamiento 147' con el dispositivo de encaje 352, en particular la cooperación del collar anular 356 con el elemento de encaje 364 y su espaldilla de acoplamiento 362 se efectúa de manera análoga a la de la unidad de acoplamiento 147, en particular del collar anular 156 y la cabeza 152, de tal modo que, a este respecto, se puede remitir a las explicaciones relativas al primer ejemplo de realización.

15 Por lo demás, todas las demás partes son idénticas a las de uno de los ejemplos de realización anteriores, en particular, la unidad de acoplamiento 147' puede combinarse con la junta 96 de acuerdo con el primer ejemplo de realización, así como con la junta 96' de acuerdo con el segundo ejemplo de realización, de tal modo que se remite al contenido completo de las explicaciones en el contexto de estos ejemplos de realización.

20 En un cuarto ejemplo de realización de una unidad de transmisión 24''' de acuerdo con la invención, representado a modo de ejemplo en las figuras 8, 9 y 10, las partes que son idénticas a las de los anteriores ejemplos de realización están provistas de las mismas referencias, de tal modo que, en cuanto a la descripción de las mismas, se puede remitir al contenido completo de las explicaciones relativas a los ejemplos de realización anteriores.

En el cuarto ejemplo de realización, una unidad de transmisión 24''' está integrada en un accesorio de manillar 410 para un vehículo 10''' controlado por manillar.

25 El vehículo 10''' controlado por manillar comprende un manillar 414 que está dispuesto de manera giratoria en torno a un eje de manillar 416 en un cuadro 14''' del vehículo 10''' y con el que se puede dirigir una rueda delantera 16''' del vehículo 10'''.

30 En una zona de un asa de manillar 418 del manillar 414, está dispuesto el accesorio de manillar 410 con un dispositivo de fijación 422, de tal modo que un conductor del vehículo 10''' puede accionar con una mano posicionada en el asa de manillar 418 un dispositivo de accionamiento 424 del accesorio de manillar 410.

35 El accesorio de manillar 410 está configurado como accesorio de manillar colgante 410, de tal modo que, en el vehículo 10''' en disposición de marcha situado sobre una superficie de apoyo horizontal 12, el accesorio de manillar 410 está dispuesto con respecto a la dirección de la fuerza de gravedad 266 esencialmente por debajo del manillar 414.

40 Por ejemplo, un elemento de cierre 426 del dispositivo de fijación 422 rodea el manillar 414 y, partiendo del elemento de cierre 426, el accesorio de manillar 410 se extiende con respecto a la dirección de la fuerza de gravedad 266 oblicuamente hacia abajo y, con respecto a una dirección de marcha con una conducción en línea recta del vehículo 10''', oblicuamente hacia delante.

En particular, una carcasa de accesorio 432 se extiende desde una zona de fijación 433 en la que está dispuesto el dispositivo de fijación 422 en una dirección de extensión 434 hasta un lado de accionamiento 44'''.

45 A este respecto, la dirección de extensión 434 en el accesorio de manillar 410 dispuesto en una orientación 262''' de acuerdo con la funcionalidad en el manillar 414 discurre oblicuamente a la dirección de la fuerza de gravedad 266, por ejemplo, en un ángulo con respecto a la dirección de la fuerza de gravedad 266 de como máximo 60°.

50 El dispositivo de accionamiento 424 comprende una palanca 436 que está dispuesta de manera giratoria en torno a un eje de palanca 438 en la carcasa de accesorio 432, así como una barra de presión 112''' dispuesta en la palanca 436.

La carcasa de accesorio 432 configura un cuerpo de carcasa 42''' de la unidad de transmisión 24'''.

55 La carcasa de accesorio 432 rodea una cámara de cilindro 50''', en la que está dispuesto de manera móvil un émbolo 90'''.

60 La barra de presión 112''' entra a través de una abertura de accionamiento 46''' de la carcasa de accesorio 432 que está dispuesta en el lado de accionamiento 44''' en la cámara de cilindro 50''' y, al ser accionada la palanca 436, la barra de presión 112''' solicita el émbolo 90'''.

65 Un recipiente de almacenamiento 80''' que comprende el espacio de almacenamiento 82 está configurado en este ejemplo de realización como un recipiente independiente y está dispuesto con un elemento de fijación en el accesorio de manillar 410.

Sin embargo, en una variante está previsto que el recipiente de almacenamiento 80''' esté integrado en el accesorio

de manillar 410, es decir, que la carcasa de accesorio 432 comprenda el recipiente de almacenamiento 80".

La unidad de transmisión 24" está conectada por medio de una abertura de conexión 104" con un conducto hidráulico 28" de un sistema hidráulico 26".

- 5 El sistema hidráulico 26" es, por ejemplo, un sistema hidráulico de un sistema de acoplamiento hidráulico.
- En una variante está previsto que el sistema hidráulico 26" sea parte de un sistema de freno hidráulico.
- 10 La abertura de conexión 104" está dispuesta en una zona intermedia 63" de la cámara de cilindro 50", estando distanciada la zona intermedia 63", con una orientación de acuerdo con la funcionalidad 262" de la unidad de transmisión 24", con respecto a la dirección de la fuerza de gravedad 266, de la zona final 284 situada a mayor altura.
- 15 Por lo demás, todas las demás partes son idénticas a las de uno de los ejemplos de realización anteriores, de tal modo que se puede remitir al contenido completo de las explicaciones en el contexto de estos ejemplos de realización.

REIVINDICACIONES

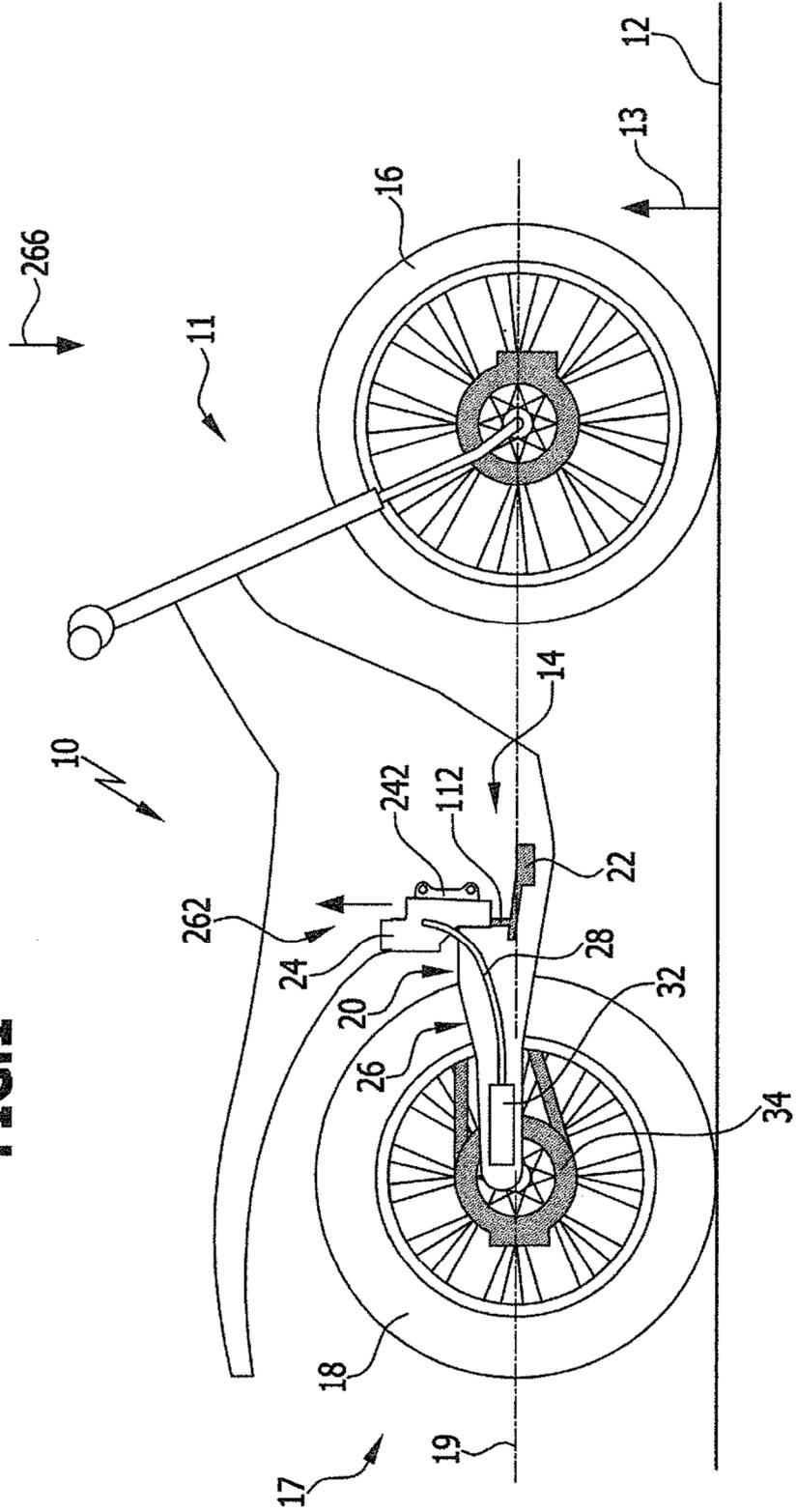
1. Unidad de transmisión (24), en particular para un sistema de frenado hidráulico (20) o para un sistema de acoplamiento hidráulico, que comprende un cuerpo de carcasa (42), un émbolo (90) que está dispuesto en el cuerpo de carcasa (42) de manera móvil entre una posición de partida (116) y una posición de presión (103), una cámara de presión (102) delimitada por el cuerpo de carcasa (42) y el émbolo (90), un espacio de almacenamiento (82) para el almacenamiento de medio hidráulico y que está conectado por medio de un canal de conexión (86) a la cámara de presión (48), una unidad de válvula (130) que, en una posición de apertura (150), permite la conexión entre el espacio de almacenamiento (82) y la cámara de presión (102) y, en una posición de cierre (135), cierra esta conexión, así como una abertura de conexión (104) para la conducción de medio hidráulico solicitado con presión de la cámara de presión (102), por ejemplo, a un cilindro de freno hidráulico (32) conectado, en donde, en una orientación (262) de acuerdo con la funcionalidad de la unidad de transmisión (24), el canal de conexión (86) desemboca en una zona final (284) de la cámara de presión (102) situada a una mayor altura con respecto a una dirección de la fuerza de gravedad (266), estando acoplados el émbolo (90) y la unidad de válvula (130) por medio de una unidad de acoplamiento (147), estando acoplados el émbolo (90) y la unidad de válvula (130) por medio de una unidad de acoplamiento (147) que actúa en función de la posición del émbolo, de tal modo que la unidad de acoplamiento (147) mantiene la unidad de válvula en la posición de apertura cuando el émbolo (90) está en la posición de partida y, en la posición de presión del émbolo (90), la unidad de acoplamiento (147) desacopla la unidad de válvula (130) y el émbolo (90) y **caracterizada por que** el cuerpo de carcasa (42) es de una sola pieza.
2. Unidad de transmisión (24) según la reivindicación 1, **caracterizada por que** una cámara de cilindro (50) dispuesta en el cuerpo de carcasa (42) comprende la cámara de presión (102), por que en particular la cámara de cilindro (50) se extiende a lo largo de un eje de perforación de cilindro (56) y por que el eje de perforación de cilindro (56), con una orientación (262) de acuerdo con la funcionalidad de la unidad de transmisión (24), está orientado esencialmente en paralelo u oblicuamente a la dirección de la fuerza de gravedad (266).
3. Unidad de transmisión (24) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** la unidad de válvula (130) comprende un cuerpo de válvula (132) dispuesto en la cámara de presión (102) que coopera con un asiento de válvula (51).
4. Unidad de transmisión (24) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** el cuerpo de válvula (132) está solicitado con fuerza en dirección del asiento de válvula (51).
5. Unidad de transmisión (24) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** el cuerpo de válvula (132) está solicitado por un resorte de compresión (142) y por que en particular el resorte de compresión (142) se apoya en el émbolo (90).
6. Unidad de transmisión (24) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** la abertura de conexión (104) está dispuesta en una zona intermedia (63) de la cámara de presión (102) que, con la orientación (262) de acuerdo con la funcionalidad de la unidad de transmisión (24), está distanciada de la zona final (284) de la cámara de presión (102) situada a mayor altura con respecto a la dirección de la fuerza de gravedad (266).
7. Unidad de transmisión (24) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** una sección parcial de la cámara de presión (102) está dispuesta entre la primera abertura de desembocadura (78) del canal de conexión (86) en la cámara de presión (102) y la abertura de conexión (104).
8. Unidad de transmisión (24) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que**, con la orientación de acuerdo con la funcionalidad (262) de la unidad de transmisión (24), está prevista una zona de recolección (226) situada por debajo del espacio de almacenamiento (82) con respecto a la dirección de la fuerza de gravedad (266) y por que en particular el canal de conexión (86), en la orientación (262) de acuerdo con la funcionalidad de la unidad de transmisión (24), desemboca, con respecto a la dirección de la fuerza de gravedad (266), por encima de la zona de recolección (226) en el espacio de almacenamiento (82).
9. Accesorio de manillar (410) que comprende una carcasa de accesorio (432), **caracterizado por que** la carcasa de accesorio (432) configura un cuerpo de carcasa (42) de una unidad de transmisión (24) según una de las reivindicaciones anteriores.
10. Accesorio de manillar (410) según la reivindicación 9, **caracterizado por que** el accesorio de manillar (410) se extiende desde una zona de fijación (433) en una dirección de extensión (434) hasta un lado de accionamiento (44) y por que, con una orientación (262) de acuerdo con la funcionalidad de la unidad de transmisión (24) integrada en el accesorio de manillar (410), la dirección de extensión (434) discurre oblicuamente a la dirección de la fuerza de gravedad (266).
11. Vehículo (10) que comprende un cuadro (14) y al menos dos ruedas (16, 18) alojadas de manera giratoria en el cuadro (14), **caracterizado por que**, en el vehículo (10) dispuesto para la marcha, está dispuesta una unidad de transmisión (24) según una de las reivindicaciones anteriores en la orientación (262) de acuerdo con la funcionalidad

y por que en particular la unidad de transmisión (24) dispuesta en el vehículo (10) está integrada en un accesorio de manillar (410), en particular en un accesorio de manillar (410) según las reivindicaciones 9 o 10.

5 12. Vehículo (10) según la reivindicación 11, **caracterizada por que** la orientación (262) de acuerdo con la funcionalidad de la unidad de transmisión (24), dispuesta en el vehículo (10) dispuesto para la marcha sobre una superficie de apoyo horizontal (12), está orientada esencialmente en paralelo u oblicuo a la perpendicular (13) sobre la superficie de apoyo horizontal (12).

10 13. Vehículo (10) según las reivindicaciones 11 o 12, **caracterizada por que** la orientación de acuerdo con la funcionalidad (262) de la unidad de transmisión (24), dispuesta en el vehículo (10) dispuesto para la marcha sobre una superficie de apoyo horizontal (12), está situada esencialmente en paralelo u oblicuo a un plano central longitudinal (11) del vehículo (10) y en perpendicular u oblicuo a una línea de unión geométrica (19) definida por los puntos centrales de las al menos dos ruedas (16, 18).

FIG.1



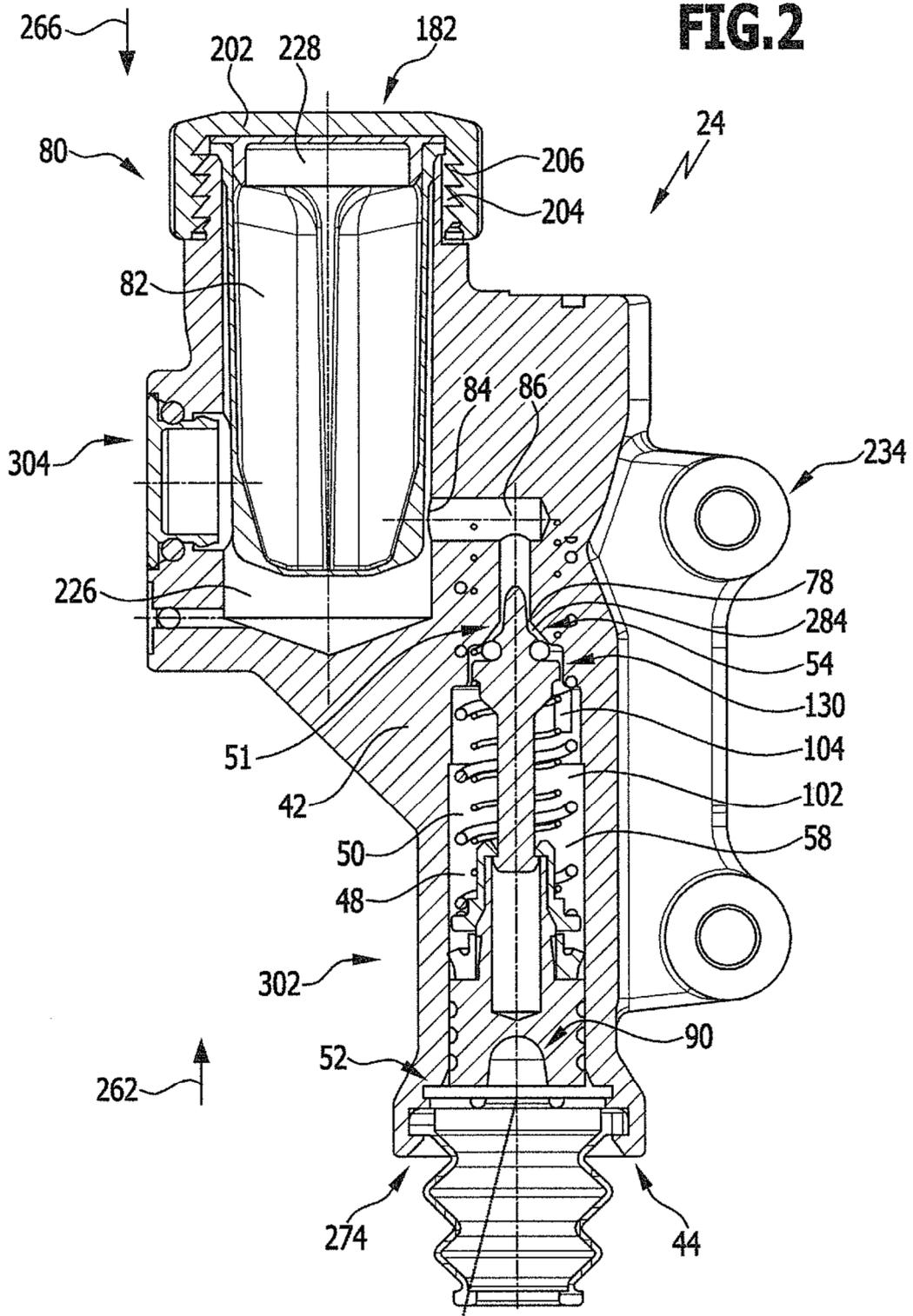


FIG.3

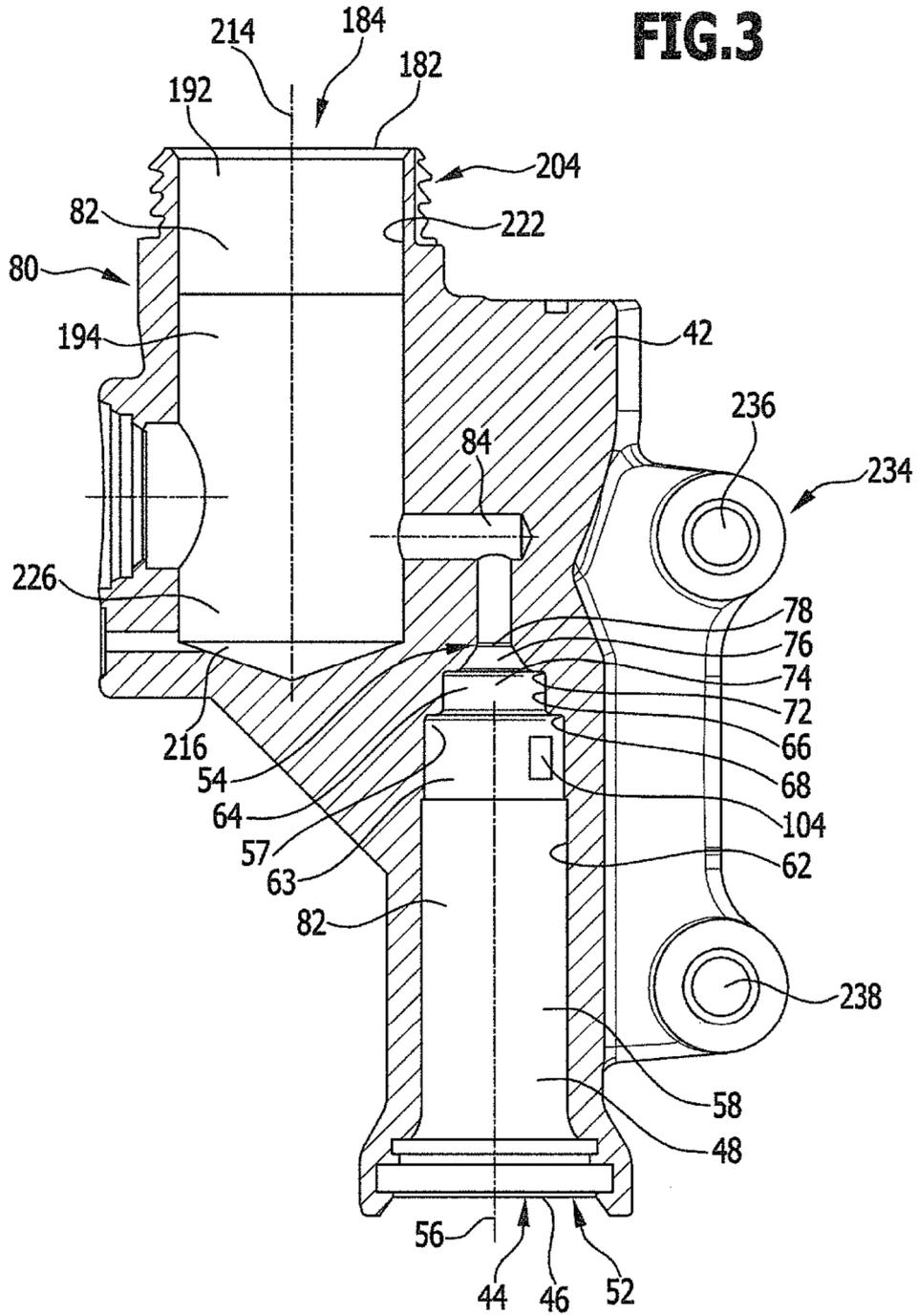


FIG.4

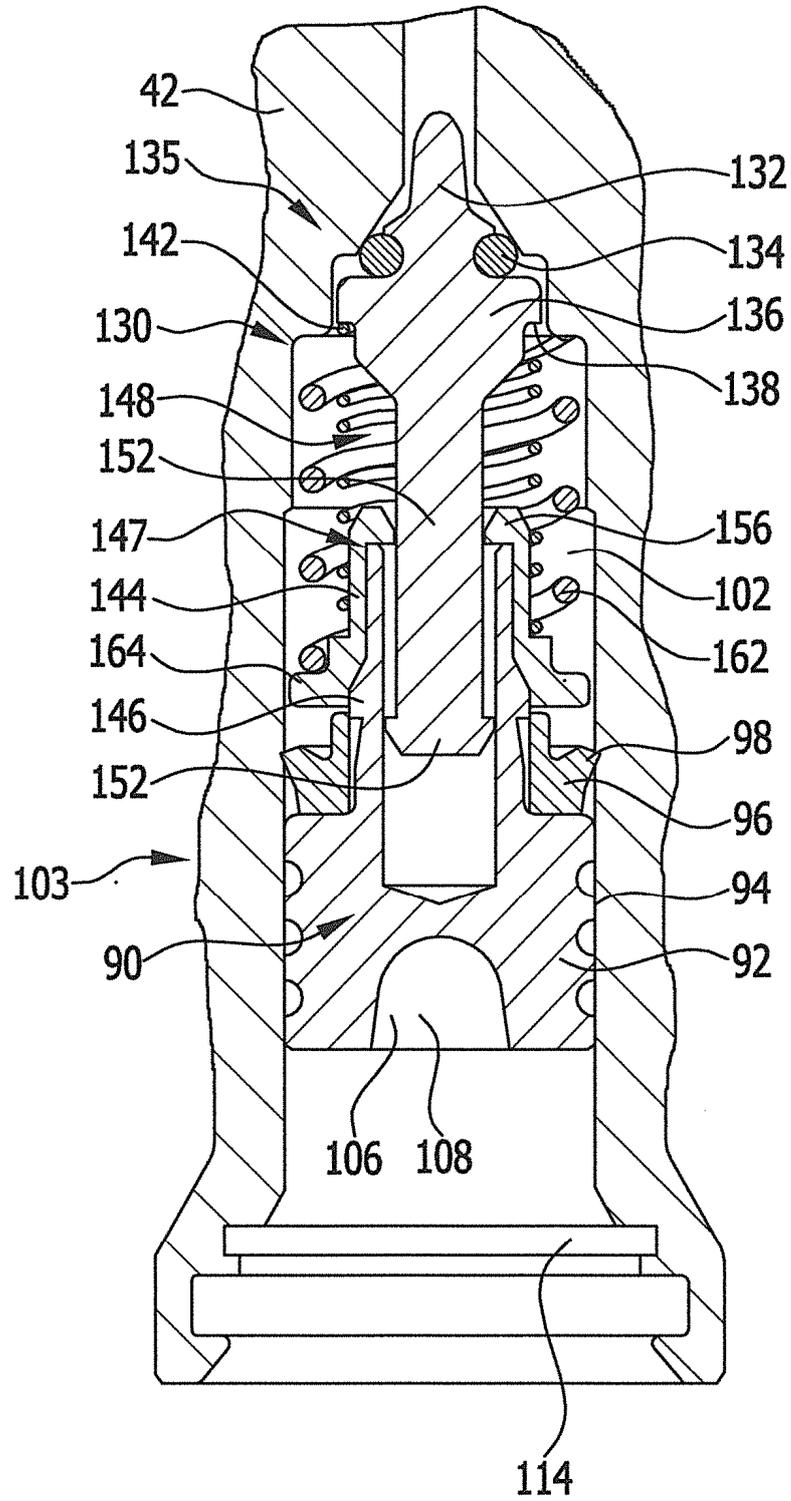
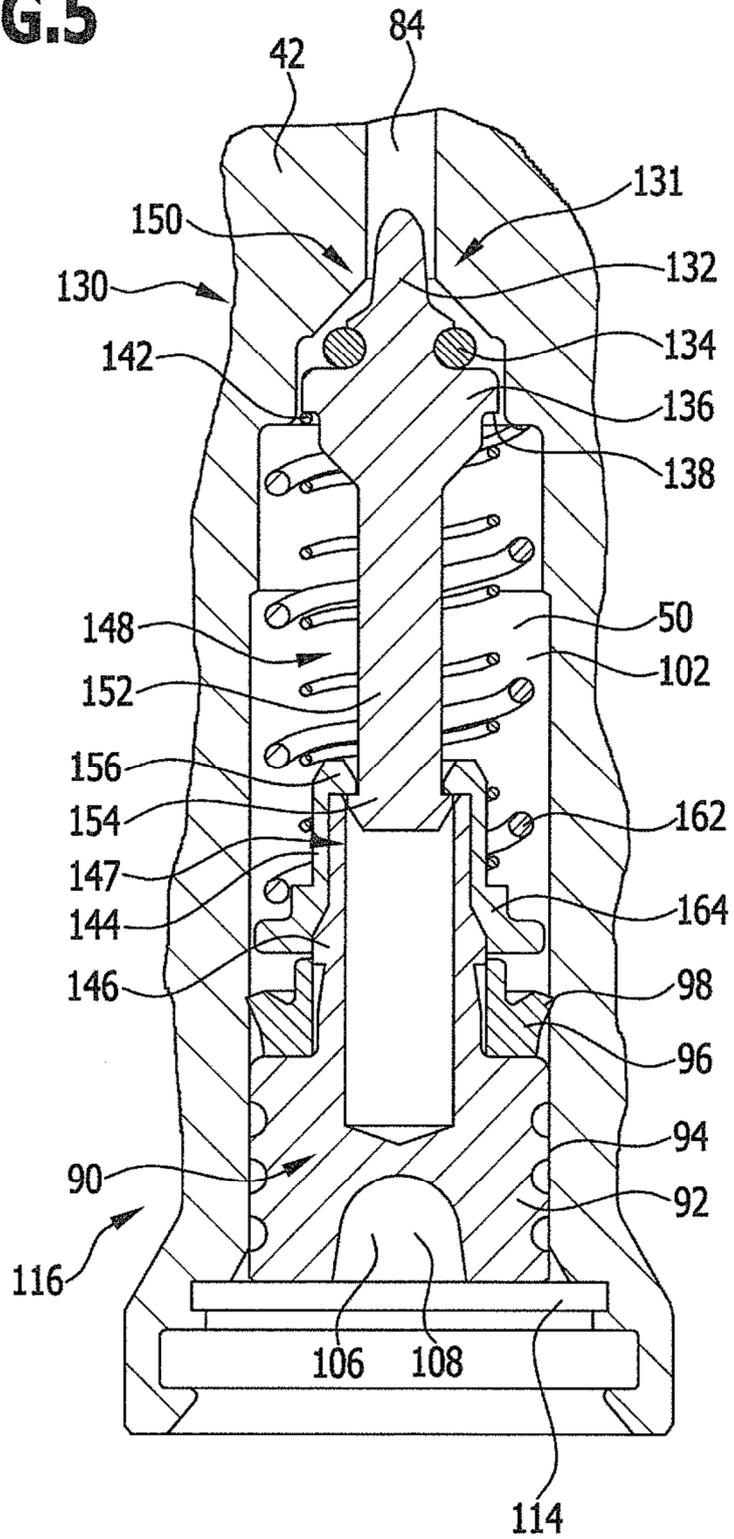


FIG.5



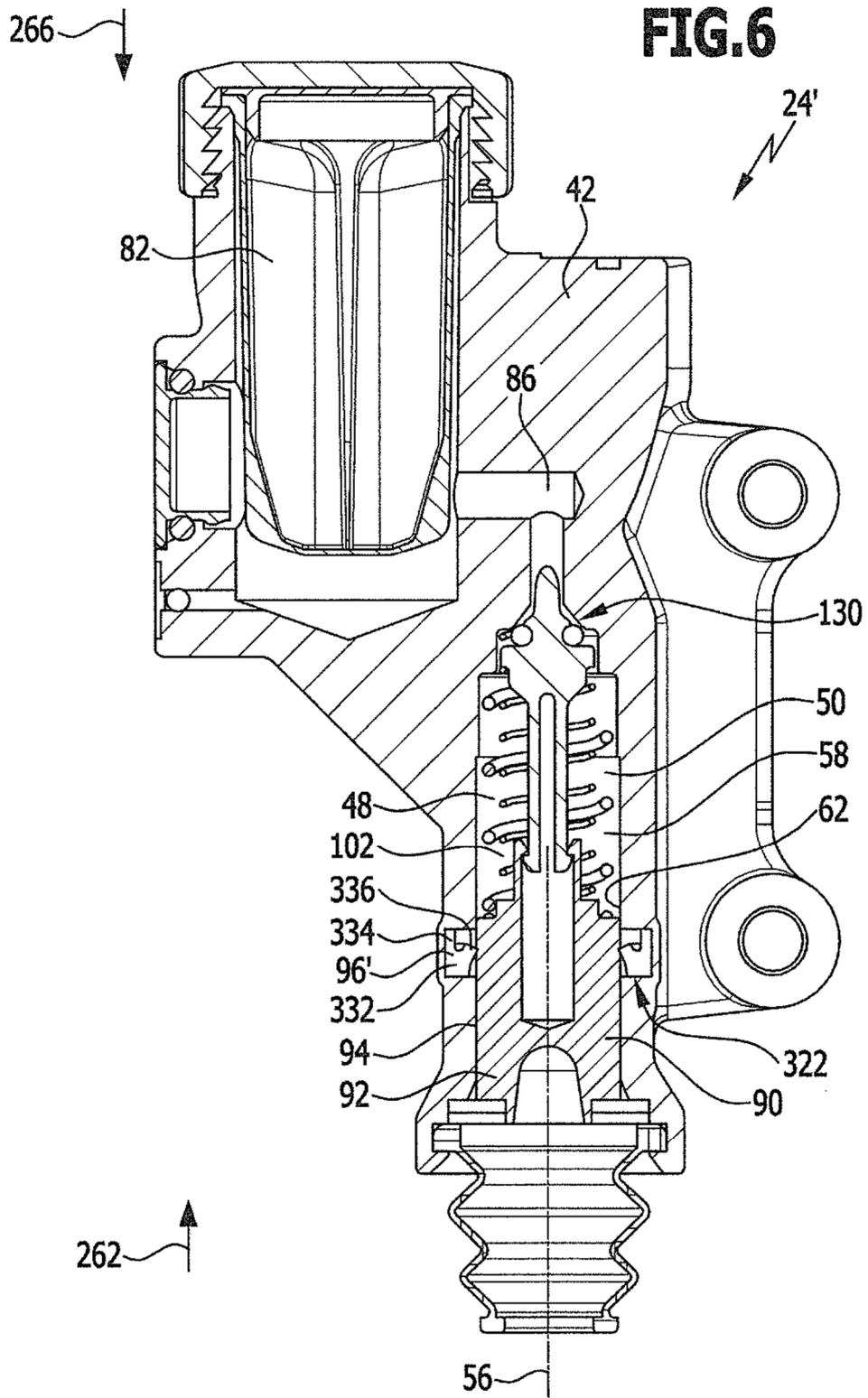
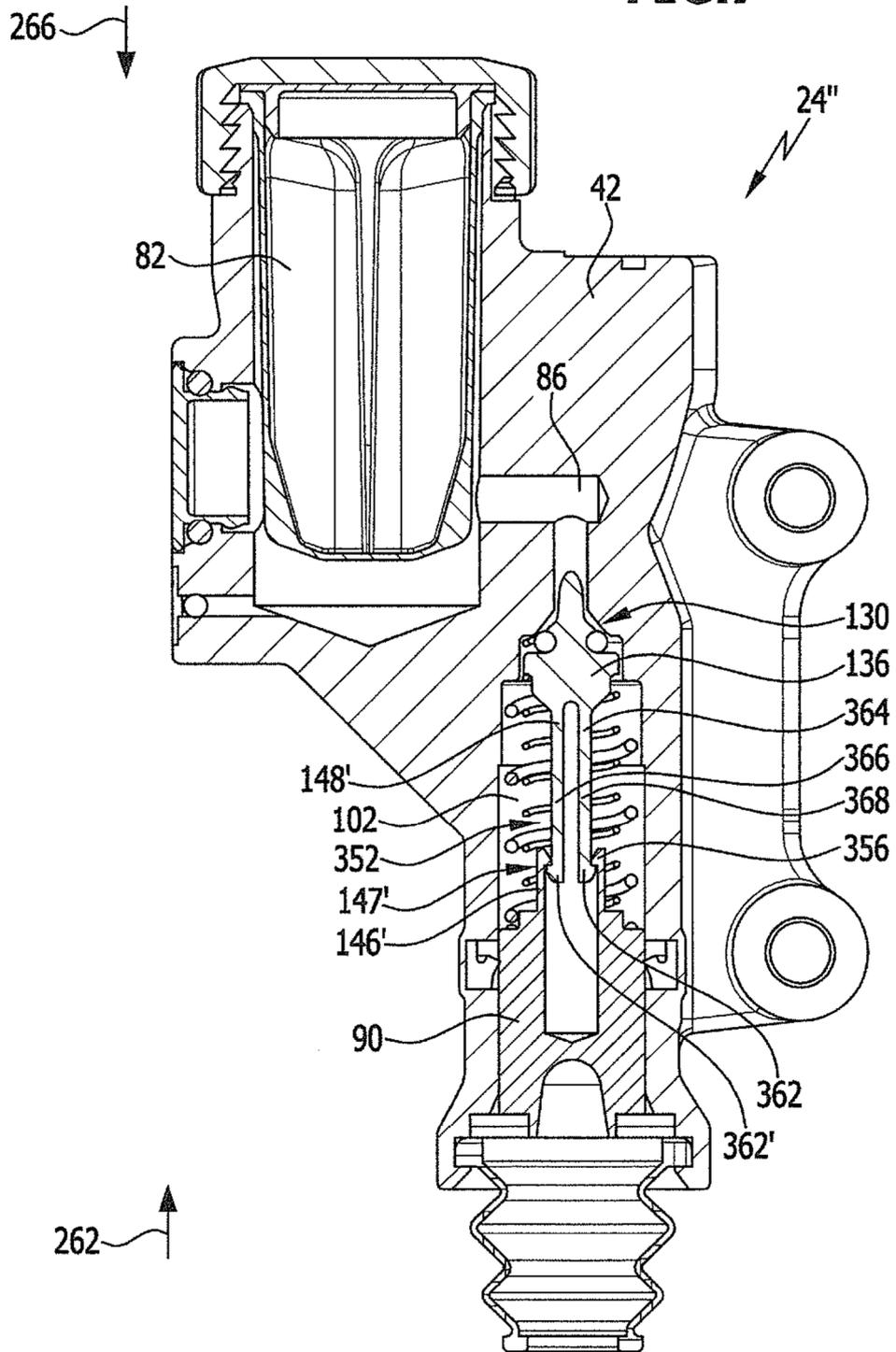


FIG.7



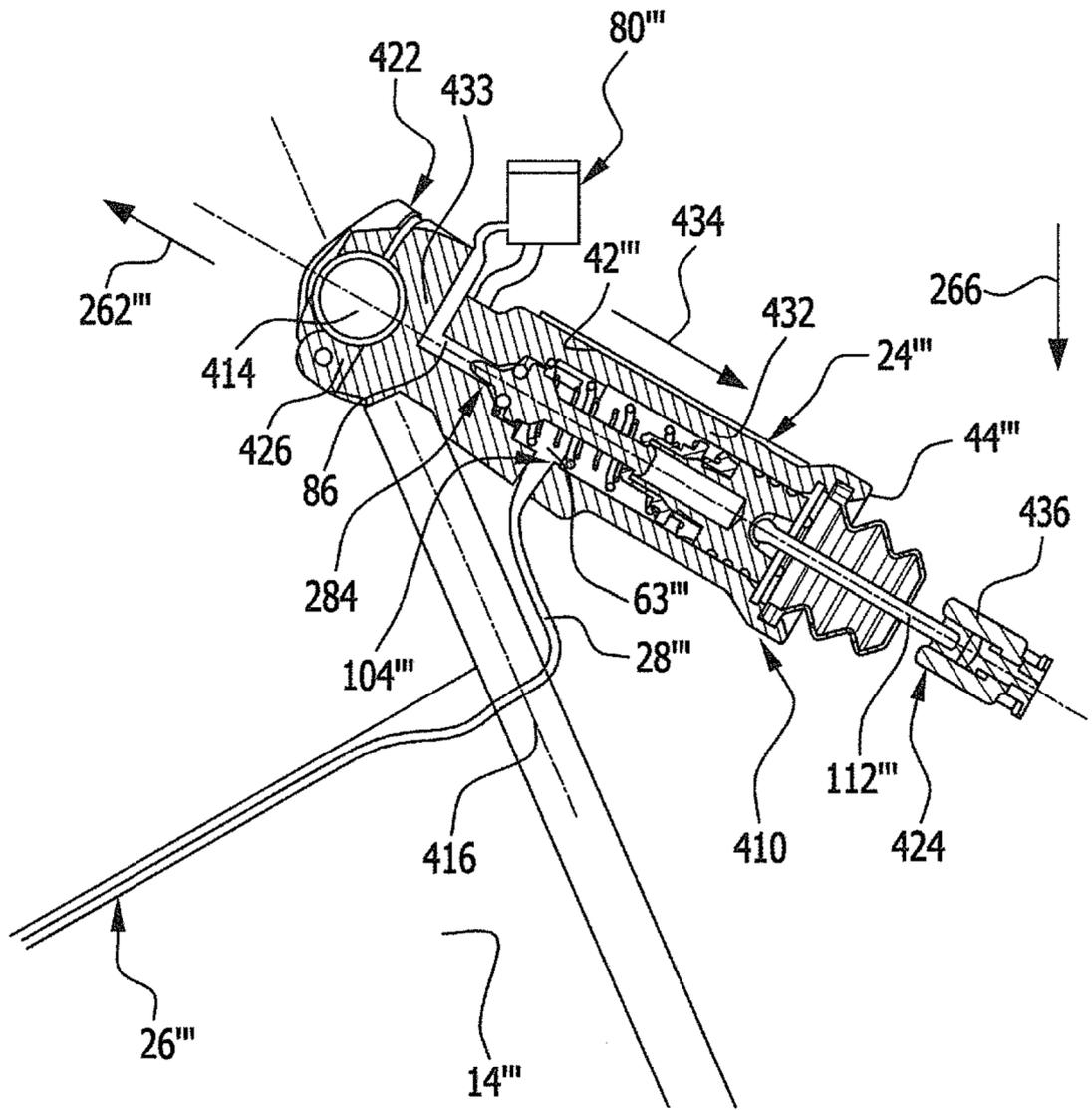


FIG.9

