



(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 329 173**

(51) Int. Cl.:
B62J 1/08 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(96) Número de solicitud europea: **06776649 .3**

(96) Fecha de presentación : **07.08.2006**

(97) Número de publicación de la solicitud: **1912854**

(97) Fecha de publicación de la solicitud: **23.04.2008**

(54) Título: **Dispositivo para la regulación de ángulo de un ángulo de inclinación de un sillín.**

(30) Prioridad: **12.08.2005 DE 10 2005 038 565**

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
23.11.2009

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
23.11.2009

(73) Titular/es: **Udo Ochendalski**
Zur Mühle 2-4
50226 Frechen, DE

(72) Inventor/es: **Ochendalski, Udo**

(74) Agente: **Curell Suñol, Marcelino**

ES 2 329 173 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Dispositivo para la regulación de ángulo de un ángulo de inclinación de un sillín.

5 La presente invención se refiere a un dispositivo para la regulación de ángulo de un ángulo de inclinación de un sillín, preferentemente de material plástico y/o metálico, destinado a vehículos de dos ruedas, preferentemente bicicletas, de tal modo que dicho dispositivo presenta un buen rendimiento funcional cuando se dispone entre el sillín y un tubo de soporte de dicho sillín.

10 En el estado de la técnica, se conocen distintos dispositivos para la regulación del ángulo de inclinación de un sillín. De este modo, en el documento (DE 203 08 663 U1) se describe un dispositivo, esencialmente completo, equipado con un dispositivo de regulación dispuesto en el sillín para el ajuste del ángulo de inclinación. En este caso, en primer lugar, se aflojan dos pernos pasantes y el ajuste del ángulo de inclinación se efectúa escalonadamente mediante un perfil reticular prefijado. Posteriormente, se aprietan dichos dos pernos pasantes.

15 El documento DE 102 53 575 B3 da a conocer un dispositivo con el que la altura y la inclinación del sillín se pueden regular de modo continuo con ayuda de un triángulo de fuerzas unido al cuadro de la bicicleta. El conductor puede modificar la posición de asiento con ayuda de un elemento de regulación que provoque un desplazamiento el triángulo de fuerzas. En este caso, la posición del asiento queda modificada desplazando el triángulo alojado en el cojinete giratorio, pudiendo modificar simultáneamente la altura, la inclinación del sillín, así como el centro de gravedad.

20 El documento DE 196 06 801 A1 da a conocer un dispositivo destinado a un sillín de bicicleta, que comprende una suspensión elástica por gas activable a distancia, con la que se puede ajustar de modo variable la inclinación del sillín. Dicho dispositivo comprende un sillín particular, inclusive su tubo de soporte, y una suspensión elástica por gas que está fijada al extremo del sillín y al tubo de soporte. Mediante un cable de disparo colocado en el manillar se puede modificar la longitud de la suspensión elástica por gas, de modo que es posible modificar el ángulo de inclinación del sillín.

30 En el documento DE 100 44 342 A1, se describe un elemento adaptador de la superficie de asiento para unos medios de transporte accionados por pedales, de modo que la superficie de asiento pueda desplazarse en relación con el mecanismo de pedaleo y en relación con el cuadro. En una variante, se representa una transmisión por tornillo sin fin, como ejemplo de regulación de la inclinación del sillín, con el que se puede inclinar una superficie de referencia del sillín unos 30° respecto a su posición media. Tras la regulación del ángulo de inclinación del sillín, se fija el portasillín mediante un tornillo prisionero.

35 El documento GB 2 288 371 A da a conocer un soporte de sillín, en particular para un aparato de entrenamiento similar a una bicicleta y provisto de una configuración de tornillos de ajuste empleados para regular y determinar la inclinación del sillín.

40 La patente US nº 5.283.610 da a conocer un sillín provisto de un raíl de sujeción inferior y de un raíl de sujeción superior, soportados por un perno de fijación. Mediante dichos raíles de sujeción, que presentan un cierto tramado, es posible regular distintos valores de inclinación del sillín.

45 El documento GB 930 266 da a conocer un dispositivo para la fijación de un sillín, en particular de bicicletas, en el que la cabeza del tubo de soporte de dicho sillín parcialmente presenta una rosca, en la que engrana un dispositivo de ajuste con un diseño similar a una rosca, dispuesto en un soporte unido a placas de fijación, que en último lugar sirven para fijar las varillas de un sillín. En este caso, dichas placas de fijación, así como las contraplacas correspondientes, se soportan de modo similar a cojinetes contra la cabeza de soporte del sillín empleando discos elásticos.

50 En la mayoría de las bicicletas de carácter predominantemente deportivo no existe la posibilidad de regular totalmente el ángulo de inclinación del sillín, a pesar de que en dichas bicicletas, por su categoría de precios, por los materiales empleados y debido a que para las aplicaciones deportivas se requiere frecuentemente la posibilidad de optimización, es de esperar poder regular de modo preciso el ángulo de inclinación del sillín. A este respecto, se pretende precisamente la utilización adicional de materiales de elevada calidad para, por ejemplo, el tubo de soporte y el sillín.

55 En particular, para los corredores deportivos exigentes es muy importante que la postura al sentarse en la bicicleta sea confortable. A título de ejemplo, al emplear un sillín fabricado con el material más novedoso, por ejemplo carbono, no es necesario acolchar dicho sillín, como en el caso de una bicicleta de carreras. En este caso, es extremadamente importante poder regular el ángulo de inclinación del sillín, a fin de que el usuario tome una postura correcta cuando se siente en la bicicleta.

En la práctica, en el estado de la técnica las posibilidades conocidas para regular el ángulo de inclinación de un sillín no son óptimas. Por una parte, los dispositivos conocidos requieren frecuentemente un modelo de bicicleta determinada al que se pueda adaptar correctamente dicho dispositivo, y si no es el caso, es necesario realizar modificaciones incluso relevantes en el cuadro de la bicicleta. Existen otros dispositivos que se ofrecen como sillines intercambiables completos, en parte incluyéndose asimismo un nuevo tubo de soporte, de modo que un sillín existente, aunque sea de calidad, no puede seguir utilizándose. En particular, en el caso de corredores deportivos para los que sea extre-

madamente importante el material y el peso, muchos de los dispositivos conocidos no son prácticos en su empleo. Asimismo, se conocen unos dispositivos en los que se debe regular el ángulo de inclinación del sillín, aflojando en primer lugar por lo menos un tornillo de fijación, preferentemente dos, a fin de ajustar el sillín en el ángulo de inclinación pretendido. A continuación, se debe retener manualmente dicho ángulo de inclinación, antes de volver a apretar los correspondientes tornillos de fijación, para fijar el sillín en el ángulo de inclinación ajustado.

Por lo tanto, la regulación es extremadamente complicada y problemática, puesto que es preciso mantener con una mano el sillín en un ángulo de inclinación determinado, mientras que con la otra se deben apretar los tornillos de fijación, o incluso es preciso la ayuda de otra persona para efectuar el ajuste. Con los dispositivos conocidos descritos anteriormente, no es posible, por lo tanto, efectuar un ajuste exacto del ángulo de inclinación de un sillín, en particular cuando se dispone de un tramado o con terminales roscados. La conclusión es, por lo tanto, que en el estado de la técnica los dispositivos conocidos no están todavía equipados de modo óptimo.

Por este motivo, el objetivo de la presente invención es diseñar y perfeccionar un dispositivo del tipo mencionado al principio, de modo que se mejore el ajuste del ángulo de inclinación del sillín y en particular se simplifique.

El objetivo indicado anteriormente se alcanza mediante un dispositivo para la regulación del ángulo de un ángulo inclinación de un sillín, preferentemente de material plástico y/o metálico, para vehículos de dos ruedas, preferentemente para bicicletas, con las características de la reivindicación 1.

De este modo, la idea fundamental de la presente invención es sugerir una posibilidad sencilla, en particular seguir empleando la bicicleta existente fabricada con material de elevada calidad en combinación con un dispositivo adaptable según la presente invención y obtener la excelente ventaja de poder efectuar una regulación continua y precisa del ángulo de inclinación mediante dicho dispositivo, diseñado similar a una transmisión. Debido al hecho de que el dispositivo se diseña de manera similar a una transmisión, es posible realizar en principio una regulación precisa y sencilla del ángulo de inclinación del sillín, en particular se puede efectuar un ajuste continuo de dicho ángulo de inclinación de modo sencillo. Asimismo, el dispositivo se diseña de manera independiente y como pieza de modo adaptable, disponiéndose entre un sillín y un tubo de soporte, de modo que las bicicletas ya existentes se pueden adaptar fácilmente. Sin embargo, también es posible diseñar el dispositivo para alojarlo directamente en un sillín y/o en un tubo de soporte (tubo de soporte de sillín), de modo que esté “integrado directamente” adecuadamente en la parte inferior del sillín o en la parte superior del tubo de soporte, es decir sea un componente del sillín o del tubo de soporte. La solución depende de cada aplicación. Con el dispositivo según la presente invención, regular el ángulo de inclinación del sillín de modo preciso se revela como una tarea particularmente sencilla. Gracias a esto, se puede optimizar la transmisión de fuerzas durante la marcha deportiva, por ejemplo durante ascensiones prolongadas. Por otra parte, con el dispositivo según la presente invención, la regulación de un determinado ángulo de inclinación del sillín es una tarea sencilla y repetible, de modo que la sensación de marcha del conductor es segura y confortable. Con ayuda del dispositivo según la presente invención, que se puede emplear en particular en excursiones, en la ciudad o en marchas largas, la posición de asiento en relación con la postura corporal del conductor se puede ajustar, de modo que el usuario, es decir el conductor, puede tomar una posición confortable al sentarse, que se traduce positivamente en la seguridad ante situaciones de marcha complicadas. A partir de ahora, si el sillín se regula con el dispositivo según la presente invención, el conductor dejará de experimentar dolor en la marcha, contrariamente a lo que ocurre en el estado de la técnica, puesto que la regulación continua del ángulo de inclinación del sillín se puede efectuar de manera óptima, lo que aumenta decisivamente la seguridad y el confort de la marcha. Se previenen los inconvenientes descritos anteriormente y se obtienen las ventajas adecuadas, que a continuación se explica más detalladamente.

La expresión “regulación continua” según la presente invención se debe comprender en el sentido de que se puede ajustar cualquier ángulo de inclinación del sillín mediante el dispositivo diseñado similar a una transmisión. En particular, en el sentido de la presente invención dicho concepto de regulación continua no incluye ningún tramado, que se conoce con frecuencia en el estado de la técnica. La regulación continua del ángulo de inclinación en el sentido de la presente invención se efectúa preferentemente en un intervalo comprendido entre 0° y 360°, lo que posibilita de un modo particularmente ventajoso que se pueda disponer un dispositivo de soporte para el tubo diagonal de soporte del sillín, inclinado un cierto ángulo, en el dispositivo según la presente invención, y que dicho dispositivo de soporte pueda adaptarse a distintos diámetros de dicho tubo diagonal de soporte del sillín. A este respecto, es posible acoplar al dispositivo según la presente invención unos medios de soporte que, en particular, junto con un primer elemento giratorio forman dos paralelogramos de agarre de distintas dimensiones que de este modo forman dos elementos de recepción para el tubo diagonal de soporte del sillín, de modo que con los medios de soporte es posible fijar un tubo diagonal de soporte del sillín que presente un diámetro de 7 mm u 8 mm, o incluso 9 mm, al dispositivo según la presente invención. Por esta razón, durante el montaje de sillines acoplados a tubos diagonales de soporte de distintos diámetros, es posible efectuar de modo sencillo un giro por ejemplo de 180° del primer elemento, dispuesto de manera desplazable en el dispositivo diseñado similar a una transmisión, de modo que a continuación se puede montar de modo sencillo sobre el segundo paralelogramo de agarre un sillín con un tubo diagonal de soporte de otro diámetro, adaptado a la dimensión de dicho segundo paralelogramo de agarre.

El mecanismo del dispositivo diseñado similar a una transmisión es autobloqueante, de modo que la tarea de regulación del ángulo de inclinación del sillín está desacoplada de la regulación de la dirección longitudinal de dicho sillín. En dichas tareas, puede realizarse una regulación altamente precisa, tanto de la inclinación como de la dirección longitudinal del sillín, puesto que debido al diseño autobloqueante del mecanismo, en particular mediante un engrane por arrastre de forma de las piezas individuales del mecanismo, se puede ajustar el ángulo de inclinación con una

exactitud por debajo de 1°, estando fijada la regulación, por motivo del autobloqueo, y a continuación, aflojando, por ejemplo, los medios de soporte, que preferentemente están dispuestos directamente en el primer elemento giratorio del dispositivo diseñado similar a una transmisión, se puede realizar la regulación de la dirección longitudinal del sillín sin que simultáneamente se modifique el ángulo de inclinación. Se pone de relieve una mejora esencial en relación con los soportes de sillín conocidos en el estado la técnica, en los que generalmente, aflojando los medios de soporte que soportan los tubos diagonales de un sillín, se regula simultáneamente el ángulo de inclinación y la dirección longitudinal de dicho sillín, sin que, por lo tanto, no sea sencillo un ajuste preciso.

El primer elemento giratorio preferentemente presenta forma cilíndrica, conformándose como un tambor giratorio provisto de una rosca dispuesta en su superficie periférica exterior. Aunque la rosca se puede disponer en cualquier lugar de la superficie periférica exterior del tambor giratorio, también se puede disponer sobre ciertas piezas del mismo. Según la presente invención, se dispone en una subzona media de la superficie periférica exterior. Gracias a la forma cilíndrica del tambor giratorio, es posible efectuar de modo sencillo el ajuste continuo y seguro en todo el intervalo comprendido entre 0° y 360° del ángulo de inclinación del dispositivo según la presente invención. Según la presente invención, el primer elemento giratorio se conforma con simetría de revolución, a fin de poder realizar efectivamente la regulación del ángulo de inclinación en un intervalo comprendido por lo menos entre 0° y 360°. En este caso, el primer elemento giratorio se conforma preferentemente sin impacto. A título de ejemplo, el primer elemento giratorio puede presentar, sin que ello esté según la presente invención, forma de rueda dentada, preferentemente forma de rueda dentada de transmisiones cónicas o rueda dentada de transmisiones rectas. El primer elemento giratorio se aloja preferentemente de un modo móvil en una cavidad del dispositivo según la presente invención, de tal manera que para encajar de un modo seguro el primer elemento giratorio en dicha cavidad del dispositivo, sea preciso por una parte considerar que el primer elemento giratorio debe poder moverse, y por otra parte, se prevea que el espacio de la ranura entre la superficie periférica exterior del primer elemento giratorio y la superficie periférica interior de la cavidad sea lo más reducido posible, para evitar que exista en la medida de lo posible un cierto juego del primer elemento giratorio en dicha cavidad.

Según la presente invención, está previsto asimismo fijar el primer elemento del dispositivo según la presente invención mediante un asiento de fijación de la carcasa que presenta la cavidad. Por ello, tras la regulación fina del ángulo de inclinación y la regulación de la dirección longitudinal del sillín, se puede realizar una fijación final adicional, independiente y desacoplada de la primera, a través de la cual se pueden derivar además fuerzas que actúan sobre las transmisiones, preferentemente autobloqueantes, del dispositivo según la presente invención.

Una ventaja especial del dispositivo según la presente invención es que, en particular en el caso de acoplamiento directo de los medios de soporte de los tubos diagonales de soporte del sillín al primer elemento giratorio, se obtiene un dispositivo de estructura sencilla y dimensiones reducidas, cuya fabricación es asimismo económica.

El primer elemento giratorio interactúa con un dispositivo de regulación según la presente invención de modo similar a una transmisión. Dicho dispositivo de regulación comprende según la presente invención asimismo una rosca, que preferentemente engrana por arrastre de forma en la rosca dispuesta en la superficie periférica exterior del primer elemento giratorio. En particular, preferentemente, en este caso, está previsto que el dispositivo de regulación posea una marca mediante la que se pueda efectuar un ajuste exacto del ángulo. La disposición de la marca angular en el elemento de regulación y no en el primer elemento giratorio es independiente de la fijación del dispositivo según la presente invención y, en este caso, asimismo preferentemente en la fijación adicional ventajosa del primer elemento giratorio mediante el asiento de fijación de la carcasa, seguro que se evita un desplazamiento del ajuste angular. Asimismo, la regulación exacta del ángulo de inclinación se realiza de modo ventajoso mediante la marca dispuesta en el dispositivo de regulación, independientemente de fuerzas adicionales, que en el estado la técnica, por ejemplo aparecen al apretar tornillos.

La escala o marca angular se dispone preferentemente en la zona del cabezal del dispositivo de regulación, accesible ya sea manualmente o preferentemente accionando un medio de ajuste, por ejemplo girando una llave Allen tipo Inbus®. El dispositivo de regulación se conforma en el sentido de la presente invención preferentemente fijo, mientras que el primer elemento giratorio se conforma de modo que se pueda ajustar el ángulo de inclinación del sillín en un intervalo comprendido por lo menos entre 0° y 360°.

Se puede afianzar el dispositivo de regulación, en particular cuando presenta una forma de tipo tornillo, disponiendo en la zona del cabezal una cavidad, en particular una ranura circular, en la que engrane un elemento de fijación que pueda introducirse en dicha cavidad desde arriba a través de una abertura correspondiente de la carcasa del dispositivo. Con ello, asimismo, se crea una asignación segura del dispositivo de regulación al primer elemento giratorio, de modo que en particular se garantice la interacción por arrastre de forma de dichas piezas del dispositivo según la presente invención.

Existen múltiples posibilidades de diseñar y perfeccionar el dispositivo según la presente invención de modo ventajoso. Con este objetivo, en primer lugar se debe hacer referencia a las reivindicaciones subordinadas a la reivindicación 1. A continuación, se describen más detalladamente diversas formas de realización preferidas del dispositivo según la presente invención, mediante los dibujos siguientes y su descripción asociada. En los dibujos:

las figuras 1a a 1c representan el dispositivo según la presente invención en una primera forma de realización preferida, como vista explosionada en representación esquemática o mediante representaciones individuales parcialmente ampliadas,

ES 2 329 173 T3

las figuras 2a a 2c representan el dispositivo según la presente invención de la figura 1, en distintas vistas en perspectiva y en representación esquemática, dispuesto en un tubo de soporte,

la figura 3 representan el dispositivo según la presente invención de la figura 1 en una vista lateral, dispuesto entre el tubo de soporte y un sillín y representado esquemáticamente,

la figura 4 representa el dispositivo según la presente invención de la figura 1 en una vista lateral, en una representación esquemática funcional sin sillín,

la figura 5 representa una forma de realización no según la presente invención del dispositivo según la presente invención, en una vista lateral en representación esquemática,

la figura 6 representa una forma de realización no según la presente invención del dispositivo según la presente invención, en una vista lateral en representación esquemática.

la figura 7 representa el dispositivo según la presente invención de la figura 1 montado sobre el tubo de soporte, sin sillín pero provisto de una escala angular en representación esquemática.

En las figuras 1 a 6 se representa, por lo menos parcialmente, un dispositivo 1 para la regulación de ángulo de un ángulo de inclinación, es decir para ajustar la inclinación, de un sillín 2 de un vehículo de dos ruedas que no se representa en la presente memoria, preferentemente de una bicicleta. En este caso, el sillín 2 se realiza preferentemente de material plástico, piel y/o metal.

El dispositivo 1 representado en las figuras 1 a 6 se dispone entre el sillín 2 y un tubo de soporte 3 (tubo de soporte del sillín), y en esta posición presenta una eficacia funcional. A este respecto, el dispositivo 1 puede ser un elemento individual independiente y disponerse entre un sillín 2 aparte y un tubo de soporte 3, o bien alternativamente el dispositivo 1 se puede diseñar como elemento integrante de un sillín 2 o de un tubo de soporte 3. Esto depende de cada aplicación particular. En conclusión, lo esencial es que el rendimiento funcional del dispositivo 1 dispuesto entre el sillín 2 y el tubo de soporte 3 sea el adecuado, diseñándose con este objetivo.

Los inconvenientes descritos al principio se previenen diseñando el dispositivo 1 similar a una transmisión, de modo que con dicho dispositivo 1 sea posible una regulación continua del ángulo de inclinación del sillín 2. De este modo, se pretende alcanzar ventajas decisivas. Por una parte, el dispositivo 1 se puede manipular fácilmente y por lo tanto es fácil ajustar de modo continuo el correspondiente ángulo de inclinación del sillín 2. Asimismo, en cualquier momento dicho ángulo es fácilmente repetible. A continuación, se describe dicha situación más detalladamente:

En las figuras 1 a 3, se representa una forma de realización preferida del dispositivo 1. En este caso, el dispositivo 1 se diseña de un modo similar a una transmisión y comprende un primer elemento giratorio 5. En este ejemplo, el primer elemento giratorio 5 se diseña como un tipo de tambor giratorio 5a provisto de una rosca 5b dispuesta en su zona media, lo que se aprecia claramente en las figuras 1a y 1b. Asimismo, se podría conformar la rosca 5b, en un diseño no acorde con la presente invención, para que se extendiera a lo largo de toda la longitud del tambor giratorio 5a o de otras piezas.

El sillín 2 queda fijado a este primer elemento giratorio 5 mediante un dispositivo de soporte 6. Dicho de otro modo, cuando al ajustar el ángulo de inclinación correspondiente, el primer elemento giratorio 5, es decir preferentemente el tambor giratorio 5a, gira, el dispositivo de soporte 6 hace girar el sillín 2. El dispositivo de soporte 6 presenta dos alas separadas 6a y 6b, que están unidas al tambor giratorio 5a y pueden interactuar con el mismo; es decir, cuando el tambor giratorio 5a gira, las alas correspondientes 6a o 6b del dispositivo de soporte 6 también giran, y sólo de este modo se puede regular el ángulo de inclinación del sillín 2, puesto que dicho sillín 2 está unido de modo adecuado al dispositivo de soporte 6, es decir a las alas 6a y 6b, o bien está fijado al mismo.

Puesto que el dispositivo 1 se diseña de un modo similar a una transmisión, el primer elemento 5 interactúa con un dispositivo de regulación 4, que en este caso preferentemente se diseña como un tornillo de regulación 4a. Dicho tornillo de regulación 4a presenta una rosca 4b, que engrana en la rosca 5b del primer elemento 5. En particular, en la figura 1b se representa el diseño de la rosca 5b correspondiente del primer elemento 5. El tornillo de regulación 4a, junto con la rosca 4b, ambos representados adecuadamente en la figura 1c, y el primer elemento 5, forman una transmisión por tornillo sin fin.

El elemento 5 y el tornillo de regulación 4a, es decir, en general el elemento 5 y un dispositivo de regulación 4 que interactúa con dicho elemento 5, se diseñan de modo que el engrane de las vueltas de rosca sea autobloqueante. Dicho diseño presenta la ventaja de que al ajustar con el dispositivo de regulación 4, el nuevo ángulo de inclinación seleccionado queda bien fijo, sin que exista el riesgo de que vuelva a cambiar por sí solo durante las tareas de montaje o ajuste debido a vibraciones, golpes, etc. Preferentemente, por lo tanto con el primer elemento giratorio 5, diseñado como tambor giratorio 5a, y el tornillo de regulación 4a, se forma en particular una transmisión por tornillo sin fin autobloqueante. El dispositivo de regulación 4 podría manipularse asimismo con una llave de tornillos adicional. Por esta razón, el dispositivo 1 se diseña de un modo similar a una transmisión, es decir como una transmisión autobloqueante para la regulación del ángulo de inclinación del sillín 2.

En particular, la ventaja de la primera forma de realización preferida es que con ayuda del dispositivo de regulación 4, preferentemente el tornillo de regulación 4a, se puede regular el ángulo de inclinación del sillín 2 de modo preciso con la mano o con los dedos, por lo tanto sin útiles adicionales y/o sin herramientas adicionales. De este modo, se posibilita, tal como se ha mencionado anteriormente, la regulación fácil y precisa del ángulo de inclinación del sillín 2.

En las figuras 1 a 3, se representan los elementos individuales que forman parte del dispositivo 1 y del resto de elementos. Asimismo, en la figura 3 se aprecia claramente el dispositivo 1 dispuesto entre el sillín 2 y el tubo de soporte 3. Con ayuda del dispositivo de regulación 4 o del tornillo de regulación 4a se puede “manipular” el dispositivo 1, es decir, girar el primer elemento giratorio 5 de modo que pueda ajustarse el ángulo de inclinación del sillín 2. Los distintos elementos del dispositivo 1 se representan claramente en una vista explosionada en la figura 1.

En las figuras 1a a 1c, se aprecia claramente que el dispositivo de regulación 4 está construido como un tornillo de regulación 4a que engrana con el primer elemento giratorio 5, y que la rosca 4b del tornillo de regulación 4a engrana o puede engranar con la rosca 5b del primer elemento giratorio 5, que, en este caso, se diseña como un tipo de tambor giratorio 5.

En las figuras 2a a 2c, se aprecia claramente que según la presente invención el primer elemento giratorio 5 se puede introducir en una cavidad 7 de una carcasa 8 y es móvil. A este respecto, se diseña la carcasa 8 de modo específico y comprende dos partes o zonas 8a y 8b. El primer elemento giratorio 5 en el interior de la cavidad 7 de la carcasa 8 se diseña estructuralmente como un asiento de fijación, así que introduciendo de modo preciso el elemento 5 en la cavidad 7, que ya tiene lugar casi sin juego, se afianza de modo seguro de dicho elemento 5. A este respecto, ambas piezas de la carcasa 8a y 8b quedan fijadas entre sí. Preferentemente, tras la regulación del ángulo de inclinación, el primer elemento giratorio 5 se puede fijar además sobre el asiento de fijación de la carcasa 8, mediante un dispositivo de fijación independiente 9, es decir preferentemente mediante dos tornillos de fijación 9a diseñados correctamente, que unen las bridas 8c y 8d de las piezas de la carcasa 8a y 8b adecuadamente y a continuación el primer elemento 5 se pueden fijar y quedar bloqueado.

En particular, asimismo la figura 4 pone de manifiesto la funcionalidad del dispositivo 1. En esta figura, se representa esquemáticamente el dispositivo de regulación 4, es decir el tornillo de regulación 4a, y el primer elemento giratorio 5, es decir el tambor giratorio 5a, que se disponen en la carcasa 8, en sus respectivas cavidades asociadas. Asimismo, se aprecian con claridad ambas zonas de la carcasa 8a y 8b, es decir las bridas 8c y 8d, que quedan fijadas entre sí con el tornillo de fijación 9a, de modo que es posible afianzar el elemento 5. En este caso, no se representan individualmente otros elementos, como el sillín o el dispositivo de soporte 6, y únicamente se representa la estructura del dispositivo 1 provisto de un segmento adaptador del tubo de soporte del sillín 1a en el interior del tubo de soporte 3.

A fin de poder asegurar el dispositivo de regulación 4, en particular el tornillo de regulación 4a, en particular de modo que no se deslice sin quererlo fuera de su cavidad diseñada en la carcasa 8, puede interactuar con un elemento de fijación 10 provisto de una ranura 4c del tornillo de regulación 4a. En la figura 1, se representa un elemento de fijación 10 apto, preferentemente diseñado de un modo similar a una pinza, e introducible a través de una cavidad 17 de la carcasa 8, a fin de que por lo menos parcialmente pueda engranar con la ranura 4c.

En las figuras 5 y 6, se representan dos formas de realización no según la presente invención del dispositivo 1 según la presente invención.

En primer lugar, en la figura 5 se representa una forma de realización con un dispositivo 1, provisto de dos ruedas dentadas de transmisiones cónicas 11 y 12, de tal modo que el primer elemento giratorio 5 se diseña como una primera rueda dentada de transmisiones cónicas 11 y la segunda rueda de transmisiones cónicas 12 se construye de modo que simultáneamente se pueda emplear como dispositivo de regulación 4. Preferentemente, la segunda rueda de transmisiones cónicas 12 comprende un “punto de contacto para llave Allen tipo Inbus®” adecuado y destinado a la regulación del correspondiente ángulo de inclinación. Los ejes de rotación de ambas ruedas dentadas de transmisiones cónicas 11 y 12 se disponen preferentemente perpendiculares entre sí.

En el dispositivo representado en la figura 6, el mecanismo que en este caso se ha construido comprende dos ruedas dentadas de transmisiones rectas 13 y 14, dispuestas como está representado. El primer elemento giratorio 5 se diseña en este caso como primera rueda de transmisiones rectas 13, y el dispositivo de regulación 4 se diseña como segunda rueda dentada de transmisiones rectas 14. Asimismo, la regulación se efectúa preferentemente desde el exterior, mediante un a transmisión tipo pasador, de modo que girando la rueda dentada de transmisiones rectas 14, gire la rueda dentada de herrajes rectos 13 y de este modo se pueda ajustar el ángulo de inclinación del sillín. Los ejes de rotación de ambas ruedas dentadas de transmisiones rectas 13 y 14 se disponen preferentemente paralelos al eje y paralelos entre sí.

El dispositivo 1 representado en las figuras 1 a 6 se empuja o se coloca por desplazamiento esencialmente siempre sobre el tubo de soporte 3, tal y como se representa. A este respecto, el dispositivo 1 comprende un segmento de adaptación del tubo de soporte del sillín 1a. La disposición del sillín 2 en el correspondiente primer elemento giratorio 5 se puede efectuar mediante el dispositivo de soporte 6.

En este caso, se representa en las figuras 1 a 6 un diseño del dispositivo de soporte 6 unido directamente al primer elemento giratorio 5, es decir, cuyas alas 6a y 6b asociadas, con las que solamente es posible un diámetro específico del tubo diagonal de soporte del sillín 15 mediante una dimensión prefijada de un único paralelogramo de agarre provisto de 2 cavidades 16a y 16b, el dispositivo de soporte 6 interactuando con el elemento 5. Sin embargo, en este caso las alas 6a y 6b del dispositivo de soporte 6, con sus lados laterales sobre los que se puede actuar lateralmente desde el exterior de la carcasa y de modo que correspondientemente el elemento 5 posea simetría especular, podrían presentar una segunda cavidad 16 (no representada), cuya dimensión adicional es debida a un segundo paralelogramo de agarre por dicha cavidad de valor prefijado, además del primer paralelogramo de agarre formado por la primera cavidad 16. A cada superficie frontal del elemento 5 están asociados dos pares de cavidades 16 para el tubo diagonal de soporte del sillín, que presentan distintas dimensiones en sus paralelogramos de agarre para la recepción de tubos diagonales de soporte del sillín de distintos diámetros, por ejemplo comprendidos entre 7 mm y 8 mm, o incluso de 9 mm. Debido al diseño según la presente invención del primer elemento giratorio 5, preferentemente con simetría de revolución y sin prever ningún tope de impacto, ni tan sólo después de girar 360°, simplemente girando por ejemplo el primer elemento giratorio en la cavidad 7 de la carcasa 8 del dispositivo 1 unos 180°, se puede desplazar la segunda cavidad 16 para el tubo diagonal de soporte del sillín 15 hasta una posición en la que se pueda montar otro sillín 2 cuyo diámetro del tubo diagonal de soporte sea mayor. En este caso, dichas cavidades 16 se pueden disponer exclusivamente en el dispositivo de soporte 6, que a su vez está unido al elemento 5.

Mediante el dispositivo de soporte 6, que preferentemente presenta dos alas 6a y 6b, que su vez están unidas al respectivo primer elemento giratorio 5, es decir al tambor giratorio 5a, o no siendo según la presente invención a la rueda dentada de transmisiones cónicas o rectas 11 ó 13, se puede regular fácilmente el ángulo de inclinación del sillín 2. En este caso, el dispositivo de regulación 4, tal como se ha descrito anteriormente, o bien se conforma preferentemente como un tornillo de regulación 4a, o bien como otra rueda dentada de transmisiones cónicas 12 o rectas 14, que tampoco en este último caso está conforme con la presente invención, comprendiendo dichas ruedas dentadas de transmisiones cónicas o rectas 12 ó 14 un punto de contacto adecuado, de modo que un usuario puede hacer girar la rueda dentada a fin de mover el correspondiente primer elemento giratorio 5, con el objetivo de ajustar el ángulo inclinación del sillín 2.

Lo esencial es que se diseñe el dispositivo 1 de un modo similar a una transmisión, es decir, que presente un primer elemento giratorio 5 y un dispositivo de regulación 4. Preferentemente, tanto el elemento giratorio 5 como el dispositivo de regulación 4 se conforman como elementos de un mecanismo y en particular presentan unas roscas y/o escalones de rueda verticales que engranan adecuadamente entre sí. El último caso es el de una forma de realización no según la presente invención, en la que el elemento giratorio 5 se conforma como una rueda dentada, en particular como una rueda dentada de transmisiones cónicas o rectas, y que preferentemente interactúa sobre un elemento giratorio adicional, es decir el dispositivo de regulación 4, mediante otra rueda dentada de transmisiones cónicas y/o rectas. Debido a la construcción similar a una transmisión del dispositivo 1 según la presente invención, en particular en forma de transmisión por tornillo sin fin representada en las figuras 1a a 1c, se posibilita el ajuste preciso continuo del ángulo de inclinación del sillín 2, también el caso del emplear la escala angular existente, tal como se representa en la figura 7, en particular cuando el dispositivo 1 se conforma como una transmisión por tornillo sin fin autobloqueante. Asimismo, es posible disponer entre el dispositivo de regulación 4 y el elemento giratorio 5 unos elementos adicionales y/o elementos similares a ruedas dentadas, en particular para ajustar de modo óptimo la transmisión de multiplicación del dispositivo de regulación y del primer elemento giratorio. La disposición específica de los distintos elementos en el interior de la carcasa 8 del dispositivo 1 puede ser totalmente distinta según la aplicación correspondiente, en particular la conformación específica del primer elemento giratorio 5 o del dispositivo de regulación 4, que es función de la aplicación respectiva.

Finalmente, en la figura 7 se representa una vez más el dispositivo 1, montado sobre un tubo de soporte 3, aunque sin sillín 2. Se puede apreciar claramente que el dispositivo de soporte 6 está constituido por dos piezas, a saber ambas alas 6a y 6b, que están unidas sólidamente respectivamente al primer elemento giratorio 5, el tambor giratorio 5a, que está alojado en la carcasa 8, en particular fijadas con tornillos en este caso no descritos en detalle. Mediante el dispositivo de regulación 4, preferentemente el tornillo de regulación 4a, como resultado final el primer elemento giratorio 5 desplaza las alas 6a y 6b, para desplazar el sillín 2 no representado, es decir, para regular continuamente el ángulo de inclinación. Tal como se representa asimismo en la figura 7, está prevista, en este caso, una escala angular, diseñada de tal modo que para un giro completo de 360° del tornillo de regulación 4a, el ángulo inclinación del sillín 2 varíe 6°. Girando parcialmente el tornillo de regulación 4a un valor adecuado, se puede efectuar un ajuste angular exacto y preciso del sillín 2, siendo repetible en cualquier momento dicho ajuste del ángulo de inclinación. En las bicicletas, es habitual ajustar ciertos valores angulares, es decir la inclinación del tubo de soporte 3, de modo que estén comprendidos entre 68° y 72°. Asimismo, en este caso el dispositivo 1 presenta una escala adecuada en el borde exterior de la carcasa 8, a fin de poder regular correctamente el ángulo de inclinación del sillín 2 de modo sencillo en comparación con el ángulo existente específico del tubo de soporte 3.

De este modo, como resultado final, al realizar el ajuste del ángulo de inclinación del sillín 2 en primer lugar se aflojan los tornillos de fijación 9a. A continuación, se ajusta el ángulo de inclinación del sillín 2 con ayuda del tornillo de regulación 4a, en particular con ayuda de la escala angular, de modo que con el primer elemento 5 giran las alas 6a y 6b y por lo tanto el sillín 2, a fin de ajustar su ángulo de inclinación. Dado que el dispositivo 1 se conforma de un modo similar a una transmisión y es autobloqueante, se puede ajustar el ángulo de inclinación del sillín 2 con una única mano, preferentemente mediante el tornillo de regulación 4a. A continuación, los tornillos de fijación 9a se vuelven a fijar de modo que el elemento giratorio 5 quede afianzado de modo seguro en la carcasa 8 o entre

ES 2 329 173 T3

los puntos de la carcasa 8a y 8b en una posición determinada. La repetibilidad del ajuste de ángulo de inclinación se garantiza en cualquier momento, en particular con ayuda de la escala angular. Preferentemente, el dispositivo de regulación 4 se hace funcionar manualmente, aunque es posible también efectuar dicha regulación con un útil adicional, preferentemente una llave Allen de tipo Inbus®, otra llave de tornillo o incluso otra herramienta, siempre que pueda engranar con el dispositivo de regulación 4. Asimismo, siempre es posible un ajuste posterior sin problemas del ángulo inclinación del sillín 2.

En conclusión, mediante el dispositivo 1 según la presente invención se puede efectuar de modo sencillo la regulación del ángulo inclinación del sillín 2, evitando los inconvenientes descritos al principio.

10

Lista de referencias numéricas

	1	dispositivo
15	1a	segmento de adaptación del tubo de soporte del sillín
	2	sillín
	3	tubo de soporte
20	4	dispositivo de regulación
	4a	tornillo de regulación
25	4b	rosca
	4c	ranura
	5	primer elemento giratorio
30	5a	tambor giratorio
	5b	rosca
35	6	dispositivo de soporte
	6a	ala
	6b	ala
40	7	cavidad
	8	carcasa
	8a	piezas de la carcasa
45	8b	piezas de la carcasa
	8c	brida
50	8d	brida
	9	dispositivo de fijación
	9a	tornillo de fijación
55	10	elemento de seguridad
	11	primera rueda dentada de transmisiones cónicas
60	12	segunda rueda dentada de transmisiones cónicas
	13	primera rueda dentada de transmisiones rectas
	14	segunda rueda dentada de transmisiones rectas
65	15	tubo diagonal de soporte del sillín

ES 2 329 173 T3

16a cavidad de entrada para el tubo diagonal de soporte sillín

16b cavidad de entrada para el tubo diagonal de soporte sillín

5 17 cavidad de la carcasa

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Dispositivo (1) para la regulación de ángulo de un ángulo de inclinación de un sillín (2), preferentemente de material plástico y/o metálico, destinado a vehículos de dos ruedas, preferentemente bicicletas, de tal modo que el dispositivo (1) presenta un buen rendimiento funcional cuando se aloja entre el sillín (2) y un tubo de soporte del sillín (3), comprendiendo el dispositivo: un primer elemento giratorio (5), que se aloja y puede moverse en una cavidad (7) de la carcasa (8), un dispositivo de soporte (6), mediante el cual un sillín (2) se acopla directa o indirectamente con el primer elemento giratorio (5), así como un dispositivo de regulación (4), que presenta una rosca (4b) y que interactúa con el primer elemento giratorio (5) de manera similar a una transmisión, de tal modo que con el dispositivo (1) es posible la regulación continua del ángulo de inclinación de un sillín (2), en el que el asiento del primer elemento giratorio (5) en la cavidad (7) de la carcasa (8) se conforma como un asiento de fijación de unas piezas de carcasa (8a, 8b) que se pueden apretar entre sí de la carcasa (8), y de tal modo que tras efectuar el ajuste del ángulo de inclinación del sillín (2) mediante el dispositivo de regulación (4), el primer elemento (5) se puede fijar por bloqueo ambas piezas de la carcasa (8a, 8b) mediante un dispositivo de fijación (9) en la cavidad (7) de la carcasa (8), **caracterizado** porque el primer elemento giratorio (5) se conforma como un tambor giratorio (5a) con simetría de revolución, provisto en su zona intermedia de una rosca (5b), engranando la rosca (4b) de dispositivo de regulación (4) con la rosca (5b) del primer elemento giratorio (5), y de tal modo que la transmisión de las roscas está conformada de manera autobloqueante.

20 2. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el dispositivo de regulación (4) se construye a modo de tornillo de regulación (4a) que engrana con el primer elemento giratorio (5).

25 3. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la rosca (4b) del tornillo de fijación (4), y la rosca (5b) del primer elemento giratorio (5) forman una transmisión por tornillo sin fin.

30 4. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el dispositivo de regulación (4) está fijado con un elemento de seguridad (10), de tal modo que el tornillo de regulación (4) se desenrosca completamente sólo cuando el asiento de fijación está suelto.

35 5. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque las piezas de la carcasa (8a, 8b) que forman el asiento de fijación, presentan respectivamente una brida (8c, 8d), en cuya zona se puede disponer el dispositivo de fijación (9) adicional.

6. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el dispositivo de fijación (9) se conforma a modo de por lo menos uno o dos tornillos de fijación (9a), que unen ambas bridas (8c, 8d) entre sí.

40 7. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque está prevista una escala angular, de tal modo que con el dispositivo de regulación (4) se puede ajustar el ángulo de inclinación de manera exacta, y/o se puede reproducir de manera exacta.

45

50

55

60

65

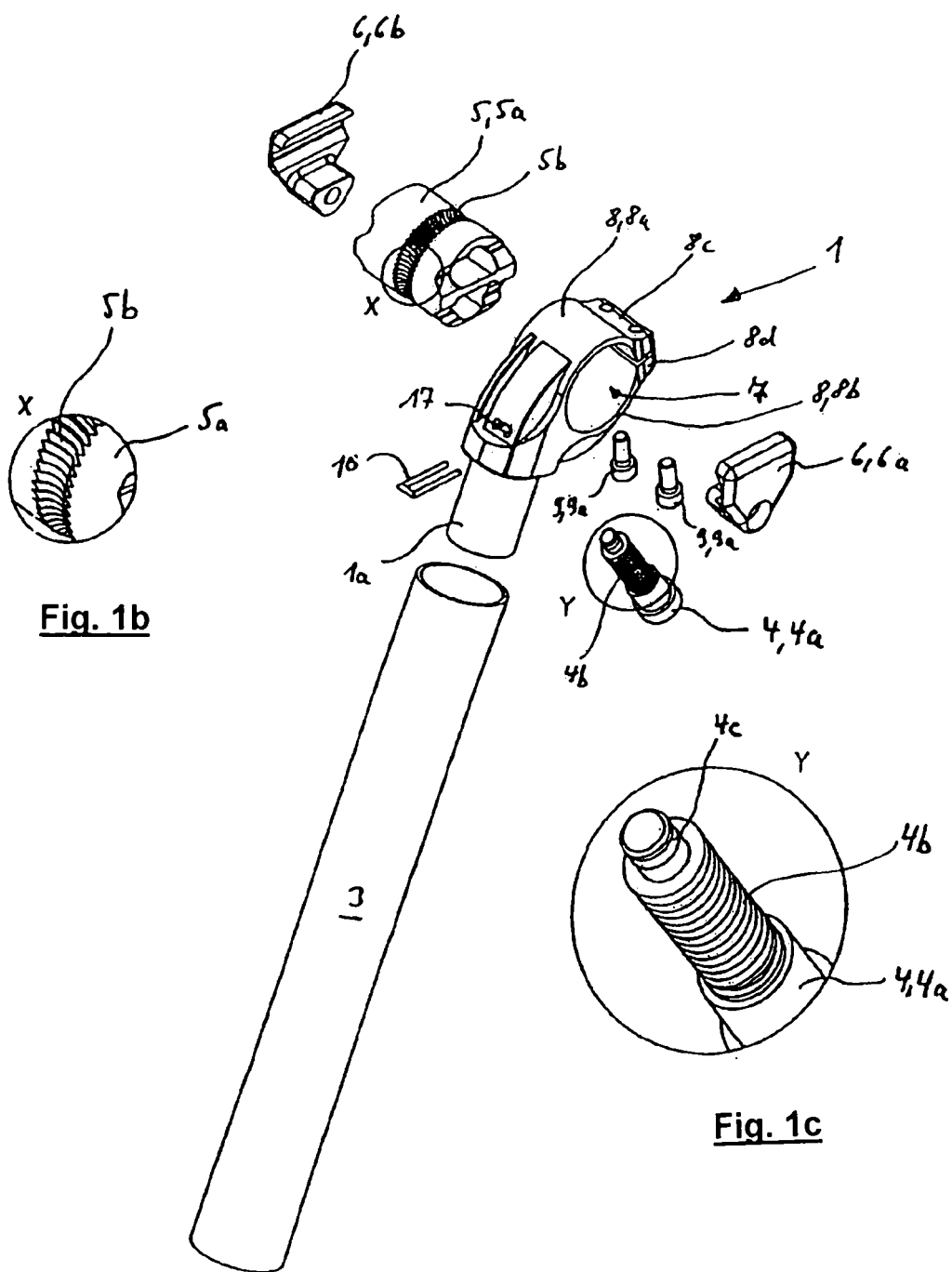
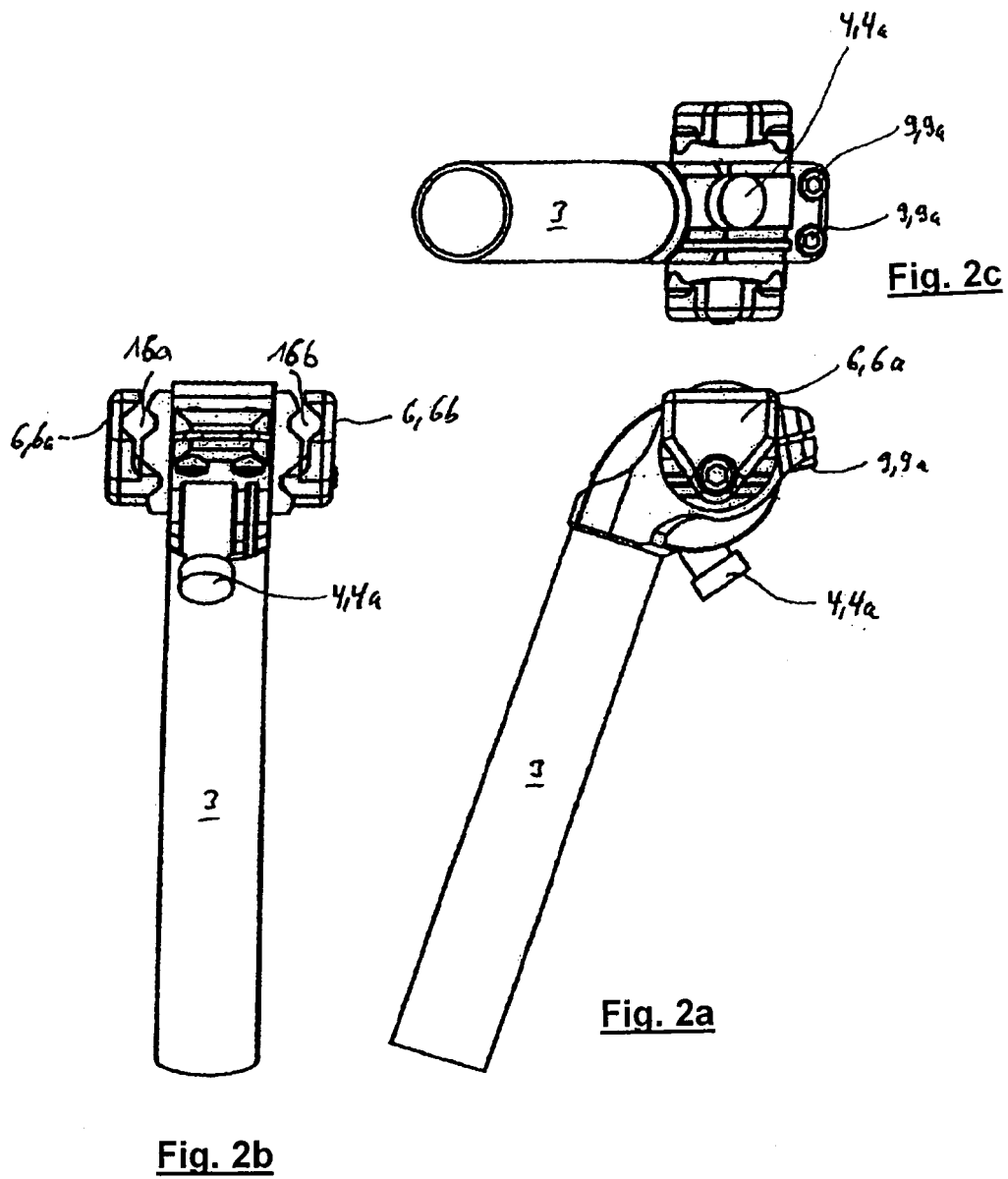
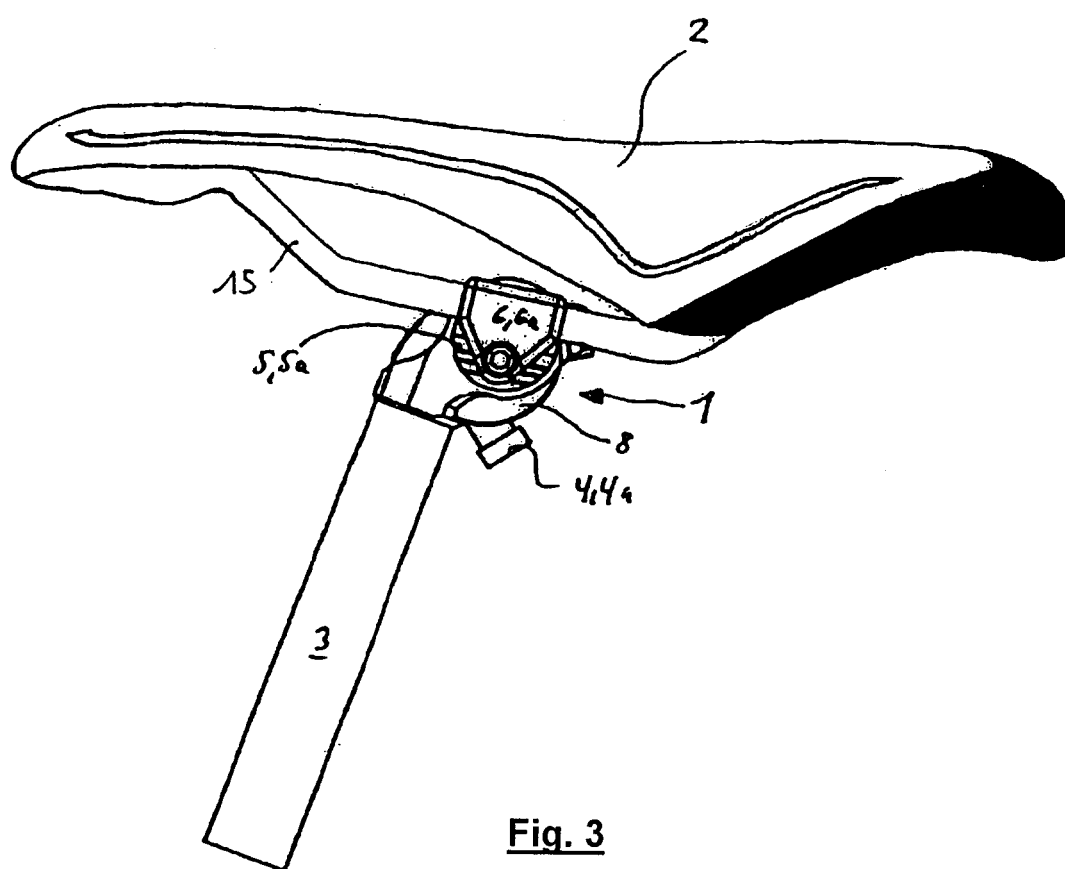


Fig. 1a





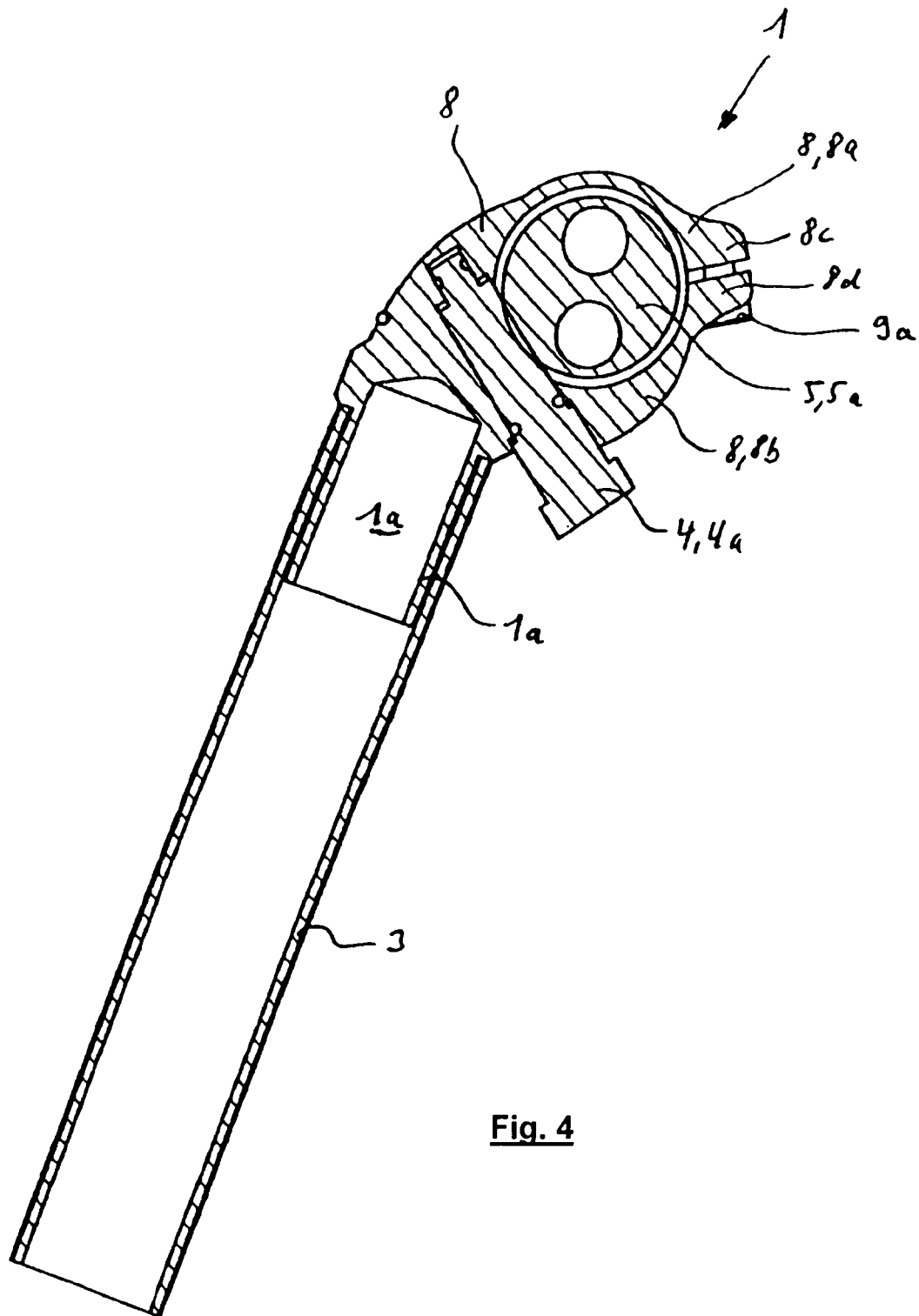


Fig. 4

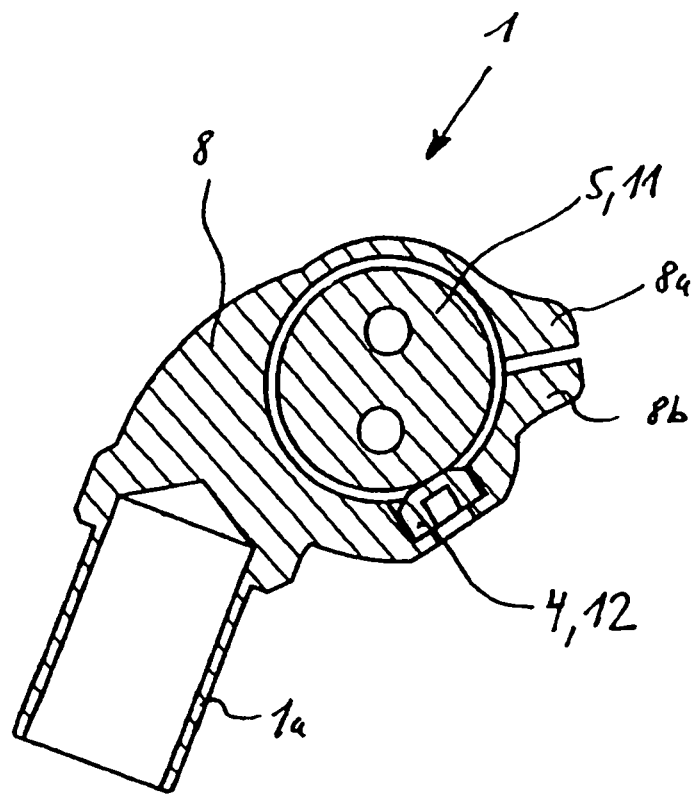


Fig. 5

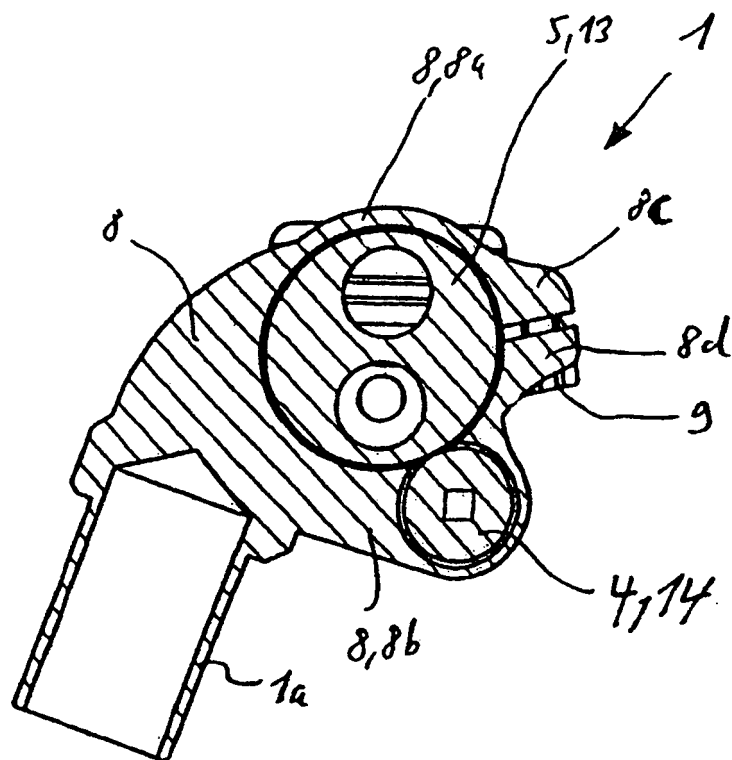


Fig. 6

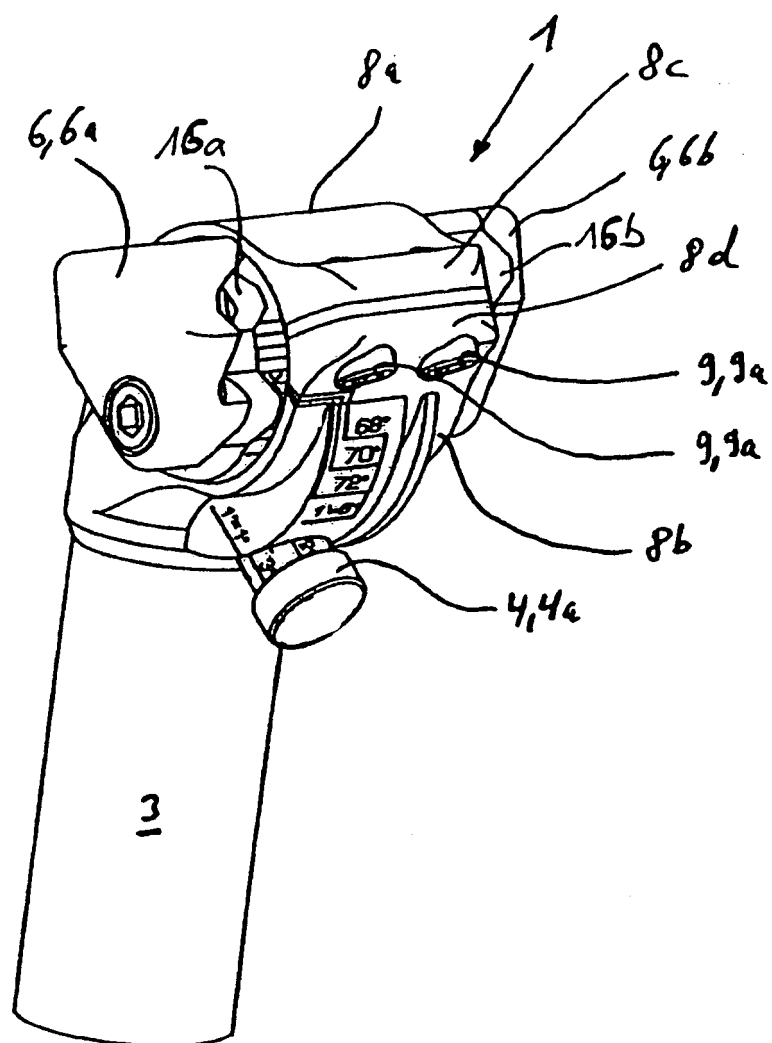


Fig. 7