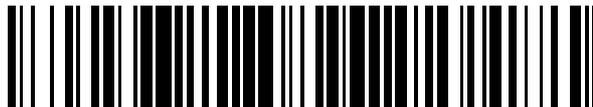


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 387 445**

51 Int. Cl.:

**B62J 1/08**

(2006.01)

**B62J 1/00**

(2006.01)

12

### TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07851808 .1**

96 Fecha de presentación: **27.12.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **2197732**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **23.06.2010**

54 Título: **Dispositivo de ajuste de ángulo para un sillín de bicicleta**

30 Prioridad:  
**16.10.2007 KR 20070104122**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**24.09.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**24.09.2012**

73 Titular/es:  
**KIM, CHUN-CHOO**  
**202-1203, SUNG-WON APT 742-1, YEUNHEE-**  
**DONG SEODAEMUN-KU**  
**SEOUL 120-113, KR**

72 Inventor/es:  
**Kim, Chun-Choo**

74 Agente/Representante:  
**Pérez Barquín, Eliana**

**ES 2 387 445 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 de ajuste de ángulo para un sillín de bicicleta

**5 Campo técnico**

La presente invención se refiere, en general, a un dispositivo de ajuste de la posición de un sillín de bicicleta y, más concretamente, a un dispositivo de ajuste de ángulo para un sillín de bicicleta, que está acoplado con la porción superior de una estructura para ajustar la altura del sillín de modo que se ajuste el ángulo del sillín de bicicleta como se desee, permitiendo así variar el ángulo de sillín de modo que el sillín pueda ser situado apropiadamente con relación a los pedales y al manillar, dependiendo del tamaño del cuerpo del usuario.

**Antecedentes de la invención**

En general, las bicicletas son vehículos que son movidos empujando unos pedales con los dos pies. En un sentido amplio, las bicicletas incluyen vehículos que tienen tres o cuatro ruedas, y vehículos que se mueven en otros lugares además del suelo, por ejemplo, una bicicleta de agua o una bicicleta de hielo. Las bicicletas se utilizan ampliamente como medios de transporte representativos que utilizan potencia humana. Recientemente, las bicicletas han sido utilizadas como equipo deportivo para promover la salud, y además, han sido aplicadas ampliamente como medios recreativos. Además, debido a las características respetuosas con el medio ambiente de las bicicletas, la demanda de bicicletas ha crecido continuamente.

Una bicicleta convencional incluye ruedas, un cuadro, pedales, una cadena, un sillín, un manillar y otras piezas. Generalmente, la bicicleta está dotada de una unidad de ajuste de altura para ajustar la altura del sillín en la unión entre el sillín y el cuadro. Así pues, incluso si usuarios de distintas alturas conducen la bicicleta, la altura del sillín puede ser ajustada para que sea adecuada para la altura del usuario, de modo que sus pies alcancen de modo confortable los pedales. Como resultado, el usuario puede conducir la bicicleta establemente.

Como tal, en la bicicleta convencional la altura del sillín puede ser ajustada en dirección vertical de modo que el intervalo entre los pies del usuario y los pedales pueda ser ajustado. Sin embargo, incluso para personas de la misma altura o cuyas piernas tengan la misma longitud, la longitud de su parte superior del cuerpo o brazos puede ser diferente entre sí. Así pues, cuando la longitud de las piernas del usuario es mucho más grande que la longitud promedio, y la altura del sillín se ajusta en correspondencia con la longitud de las piernas, será difícil que agarre el manillar con las manos. A la inversa, cuando las piernas son cortas, los brazos deben ser curvados al agarrar el manillar. En estos casos, es incómodo conducir la bicicleta durante un periodo de tiempo largo.

Además, cuando un usuario sube o baja una colina pronunciada mientras conduce la bicicleta, su cuerpo se inclina hacia la parte delantera o trasera de la bicicleta. En este momento, debido a que el ángulo del sillín está fijo, el usuario se encuentra incómodo, de modo que se levanta frecuentemente en lugar de permanecer sobre sillín. Sin embargo, cuando el usuario se levanta y apoya su peso tan sólo sobre los pedales, la estabilidad es menor y por tanto aumenta la posibilidad de accidentes. Además, mientras el usuario sube o baja una colina durante un periodo de tiempo largo, debe permanecer de pie, lo cual es fatigoso. Un poste para asiento de bicicletas que permite un ajuste angular del asiento se divulga en el documento WO 96/33088.

**45 Descripción de la invención**

Problema técnico

Por consiguiente, la presente invención se ha realizado teniendo en mente los anteriores problemas que aparecen en el estado de la técnica anterior, y un objeto de la presente invención es proporcionar un dispositivo de ajuste de ángulo para un sillín de bicicleta en el que una estructura en forma de abanico para ajustar el ángulo del sillín se acopla con la porción superior de una estructura para ajustar la altura del sillín, permitiendo así que el ángulo del sillín sea variado de modo que el sillín pueda ser situado apropiadamente con relación a los pedales y al manillar dependiendo de la longitud del cuerpo de un usuario o del sitio en el que se desplazará bicicleta.

Solución técnica

La invención se establecen la reivindicación 1 y en la reivindicación independiente 5. Modos de realización ventajosos de la invención se presentan en las reivindicaciones dependientes 2 a 4 y 6 a 9.

Efectos ventajosos

De acuerdo con la presente invención, un dispositivo de ajuste de ángulo para un sillín de bicicleta se construye de modo que una estructura en forma de abanico para ajustar el ángulo del sillín se acopla con la porción superior de una estructura para ajustar la altura del sillín, permitiendo así que el ángulo del sillín sea ajustado como se desee, permitiendo así que incluso un usuario con brazos o piernas más largos que la persona promedio conduzca

confortablemente una bicicleta.

Además, un dispositivo de ajuste de ángulo de acuerdo con la presente invención ajusta el ángulo de un sillín para que esté ajustado apropiadamente cuando un usuario asciende o desciende por una pendiente pronunciada, permitiendo así que se desplace confortablemente en la pendiente pronunciada mientras está sentado en el sillín.

**Breve descripción de los dibujos**

La figura 1 es una vista en perspectiva que muestra una bicicleta con un dispositivo de ajuste de ángulo del sillín de acuerdo con un primer modo de realización de la presente invención,

la figura 2 es una vista detallada en perspectiva que muestra el dispositivo de ajuste de ángulo del sillín de la figura 1,

la figura 3 es una vista en perspectiva en despiece que muestra el dispositivo de ajuste de ángulo del sillín de la figura 1,

la figura 4 es una vista en perspectiva que muestra el estado en el que una barra de acoplamiento es desplazada de la posición de la figura 2 para variar el ángulo de un sillín,

la figura 5 es una vista que muestra el estado en el que un poste de acoplamiento del sillín es desplazado de la posición de la figura 2, de modo que el ángulo del poste de acoplamiento del sillín es variado,

la figura 6 es una vista en sección lateral de la figura 2,

la figura 7 es una vista posterior que muestra el dispositivo de ajuste de ángulo del sillín de la figura 1,

la figura 8 es una vista en sección lateral de la figura 4,

la figura 9 es una vista que muestra el estado en el que el sillín de la figura 1 está inclinado hacia atrás,

la figura 10 es una vista que muestra el estado en el que el sillín de la figura 1 está inclinado hacia delante,

la figura 11 es una vista detallada en perspectiva que muestra un dispositivo de ajuste de ángulo para un sillín de bicicleta, de acuerdo con el segundo modo de realización de la presente invención, y

la figura 12 es una vista en sección delantera que muestra el dispositivo de ajuste de ángulo del sillín de acuerdo con el segundo modo de realización de la presente invención.

**Modo de la invención**

De aquí en adelante, se describirá en detalle un dispositivo de ajuste de ángulo para un sillín de bicicleta de acuerdo con el modo de realización preferido de la invención.

La figura 1 es una vista en perspectiva que muestra una bicicleta que tiene un dispositivo de ajuste de ángulo del sillín de acuerdo con el primer modo de realización de la presente invención.

Como se muestra en la figura 2, un dispositivo de ajuste de ángulo del sillín 100 de acuerdo con el primer modo de realización de la presente invención se instala entre un sillín 700 y una unidad de ajuste de altura 800 de la bicicleta, y funciona para ajustar el ángulo del sillín 700 como se desee. La bicicleta incluye ruedas 200, pedales 300, una cadena 400, un cuadro 500, un manillar 600, el sillín 700, y la unidad de ajuste de altura 800. Las ruedas 200 giran sobre el terreno, desplazando así la bicicleta. Los pedales 300 son empujados con los pies de un usuario y girados de este modo. La cadena 400 transmite el giro de los pedales 300 a las ruedas 200. Los pedales 300 y la cadena 400 están montados en el cuadro 500. El manillar 600 está instalado en la porción superior de la parte delantera del cuadro 500, y se utiliza para dirigir la bicicleta. El sillín 700 está instalado en la porción superior de la parte trasera del cuadro 500 para permitir que un usuario se siente en el mismo. La unidad de ajuste de altura 800 está dispuesta entre el cuadro 500 y el sillín 700, y funciona para ajustar la altura del sillín.

Como se muestra en la figura 3, el dispositivo de ajuste de ángulo del sillín 100 incluye un bloque de acoplamiento con el cuadro 110, un poste de acoplamiento del sillín 120, una unidad de ajuste de ángulo 130, y una unidad de fijación de ángulo 140.

El bloque de acoplamiento con el cuadro 110 está acoplado en el extremo inferior del mismo con la porción superior de la unidad de ajuste de altura 800. El poste de acoplamiento del sillín 120 está acoplado con el extremo superior del bloque de acoplamiento con el cuadro 110, y la unidad de fijación de ángulo 140 está situada exteriormente al poste de acoplamiento del sillín 120 y está acoplada con el extremo superior del bloque de acoplamiento con el

cuadro 110.

5 El poste de acoplamiento del sillín 120 está acoplado en el extremo inferior del mismo con el extremo superior del bloque de acoplamiento con el cuadro 110, y está acoplado en el extremo superior del mismo con el sillín 700. Un orificio pasante se forma a través de la porción superior del poste de acoplamiento del sillín 120, de modo que la unidad de ajuste de ángulo 130 está acoplada con el poste de acoplamiento del sillín 120 por medio del orificio pasante. El poste de acoplamiento del sillín 120 puede girar hacia delante y hacia atrás alrededor del extremo inferior del mismo, que está acoplado con el extremo superior del bloque de acoplamiento con el cuadro 110.

10 La unidad de ajuste de ángulo 130 incluye una barra de acoplamiento 131, una o más barras de fijación de ángulo 133, una bieleta 135, un miembro elástico 137, y un tope 139. La barra de acoplamiento 131 se inserta en el poste de acoplamiento del sillín 120. Las barras de fijación de ángulo 133 se insertan en la unidad de fijación de ángulo 140. La bieleta 135 conecta la barra de acoplamiento 131 con las barras de fijación de ángulo 133. El miembro elástico 137 se ajusta sobre la barra de acoplamiento 131, de modo que la barra de acoplamiento 131 esté en contacto estrecho con el poste de acoplamiento del sillín 120. El tope 139 se monta en un extremo de la barra de acoplamiento 131 con el fin de soportar el miembro elástico 137.

20 La unidad de ajuste de ángulo 130 funciona como sigue. Cuando la barra de acoplamiento 131, insertada en el poste de acoplamiento del sillín 120 como se muestra en la figura 2, es estirada en la dirección de la bieleta 135, como se muestra en la figura 4, las barras de fijación de ángulo 133, que están conectadas con la bieleta 135, son retiradas de la unidad de fijación de ángulo 140. Por lo tanto, como se muestra en la figura 5, el poste de acoplamiento del sillín 120 puede ser desplazado hacia delante y hacia atrás. En tal estado, es posible ajustar el ángulo del poste de acoplamiento del sillín 120 como se desee. Cuando el poste de acoplamiento del sillín 120 se sitúa en un ángulo deseado, y a continuación, la fuerza que tira de la barra de acoplamiento 131 es eliminada, la barra de acoplamiento 25 131 es desplazada en la dirección del tope 139 por la fuerza elástica del miembro elástico 137. Simultáneamente, las barras de fijación de ángulo 133 son insertadas en la unidad de fijación de ángulo 140, manteniendo así el poste de acoplamiento del sillín 120 en el ángulo ajustado.

30 Como se muestra en la figura 6, la barra de acoplamiento 131 es insertada en el orificio pasante del poste de acoplamiento del sillín 120. Un extremo de la barra de acoplamiento 131 está acoplado con la bieleta 135, mientras que el otro extremo de la barra de acoplamiento 131 está acoplado con el tope 139. El miembro elástico 137 se sitúa entre el tope 139 y el poste de acoplamiento del sillín 120 de tal modo que rodee la barra de acoplamiento 131.

35 Cada barra de fijación de ángulo 133 está construida de modo que un extremo de la barra de fijación de ángulo 133 esté conectado con la bieleta 135, y el otro extremo se inserta en la unidad de fijación de ángulo 140. Es preferible que la barra de fijación de ángulo 133 comprenda dos barras de fijación de ángulo, como se muestra en la figura 3. Sin embargo, la barra de fijación de ángulo 133 puede ser una, tres o un número superior.

40 Como se muestra en la figura 7, la bieleta 135 puede incluir una barra transversal 135a, que conecta las barras de fijación de ángulo 133 entre sí, y una barra vertical 135b, que conecta la barra transversal 135a con la barra de acoplamiento 131. Alternativamente, la bieleta 135 puede tener una configuración triangular, que incluye una barra transversal para conectar entre sí las barras de fijación de ángulo 133, y barras diagonales para conectar las barras de fijación de ángulo 133 con la barra de acoplamiento 131. En tanto en cuanto la bieleta 135 conecte la barra de acoplamiento 131 con un extremo de cada barra de fijación de ángulo 133, es posible cualquier forma de la bieleta. 45

50 El miembro elástico 137 está fabricado de un material elástico, y comprende un muelle, un extremo del cual está en contacto con el tope 139, y otro extremo del cual está en contacto con el poste de acoplamiento del sillín 120. El muelle rodea la barra de acoplamiento 131. Cuando la barra de acoplamiento 131 es estirada en una dirección de la bieleta 135, como se muestra en la figura 8, el miembro elástico 137 es comprimido. Entretanto, cuando la fuerza que tira de la barra de acoplamiento 131 es retirada, como se muestra en la figura 6, la barra de acoplamiento 131 es desplazada en una dirección del tope 139 por la fuerza elástica del miembro elástico 137.

55 El tope 139 está acoplado con un extremo de la barra de acoplamiento 131, con el cual no está acoplada la bieleta 135. El tope 139 tiene un diámetro mayor que el del miembro elástico 135, impidiendo así que el miembro elástico 137 sea retirado de la barra de acoplamiento 131.

60 Como se muestra en la figura 3, la unidad de fijación de ángulo 140 incluye una pareja de placas en forma de abanico unidas a los lados izquierdo y derecho del bloque de acoplamiento con el cuadro 110, y una pareja de placas rectangulares que acoplan entre sí respectivamente bordes delantero y trasero de las placas en forma de abanico. Uno o más orificios de fijación de ángulo 141 se forman a lo largo del arco de cada placa en forma de abanico, de modo que las barras de fijación de ángulo 133 pueden ser insertadas en los orificios de fijación de ángulo 141.

65 Preferiblemente, la unidad de fijación de ángulo 140 está soldada a la superficie externa del bloque de acoplamiento con el cuadro 110, impidiendo así que la unidad de fijación de ángulo 140 sea desplazada hacia delante y hacia atrás por la presión del poste de acoplamiento del sillín 120, al cual está acoplada la unidad de fijación de ángulo

140 por medio de la unidad de ajuste de ángulo 130.

La bicicleta que tiene el dispositivo de ajuste de ángulo del sillín de acuerdo con el primer modo de realización de la invención funciona como sigue. Esto es, en el estado en el que el poste de acoplamiento del sillín 120 está girado hacia atrás, como se muestra en la figura 9, la unidad de ajuste de ángulo 130 puede ser insertada en un orificio de fijación de ángulo 141 asociado en la unidad de fijación de ángulo 140. Al ajustar el ángulo del sillín de este modo, un conductor puede asumir una postura natural incluso si sus brazos son largos en proporción a la longitud de sus piernas, e incluso si conduce en una carretera cuesta abajo. Entretanto, en el estado en el que el poste de acoplamiento del sillín 120 está girado hacia delante, como se muestra en la figura 10, la unidad de ajuste de ángulo 130 puede ser insertada en un orificio de fijación de ángulo 141 asociado en la unidad de fijación de ángulo 140. Al ajustar el ángulo del sillín de este modo, un conductor puede asumir una postura natural incluso si sus brazos son cortos en proporción a la longitud de sus piernas, o incluso si conduce en una carretera cuesta arriba o corre a gran velocidad.

La figura 11 muestra un dispositivo de ajuste de ángulo 100 para un sillín de bicicleta, de acuerdo con el segundo modo de realización de la presente invención. Como se muestra en el dibujo, el dispositivo de ajuste de ángulo 100 incluye un bloque de acoplamiento con el cuadro 110, un poste de acoplamiento del sillín 120, un engranaje de ajuste de ángulo 160, una placa dentada de fijación de ángulo 150, y un tornillo de sujeción del engranaje 170.

Como el bloque de acoplamiento con el cuadro 110 y el poste de acoplamiento del sillín 120 son iguales que los del primer modo de realización, no se describirán en detalle aquí.

El engranaje de ajuste de ángulo 160 es una rueda dentada que tiene dientes de un tamaño predeterminado, y un orificio del mismo tamaño que el orificio pasante del poste de acoplamiento del sillín 120 se forma en la porción central de la rueda dentada.

Como se muestra en la figura 12, un botón de ajuste de ángulo 165 puede sobresalir de la superficie del engranaje de ajuste de ángulo 160 opuesta a la superficie del engranaje de ajuste de ángulo 160 que está unida al poste de acoplamiento del sillín 120. El botón de ajuste de ángulo 165 se utiliza para girar el engranaje de ajuste de ángulo 160.

Como se muestra en la figura 11, la placa dentada de fijación de ángulo 150 comprende una placa en forma de abanico. Se forman dientes a lo largo del arco de la placa en forma de abanico, y se acoplan con el engranaje de ajuste de ángulo 160.

El tornillo de sujeción del engranaje 170 pasa a través del orificio que se forma en la porción central del engranaje de ajuste de ángulo 160 y el orificio pasante en el poste de acoplamiento del sillín 120, fijando así el engranaje de ajuste de ángulo 160 con el poste de acoplamiento del sillín 120. Cuando el tornillo de sujeción del engranaje 170 es apretado, el engranaje de ajuste de ángulo 160 está en contacto estrecho con el poste de acoplamiento del sillín 120, de modo que es imposible girar el engranaje de ajuste de ángulo 160.

Como se muestra en la figura 12, el tornillo de sujeción del engranaje 170 está fijado al poste de acoplamiento del sillín 120. El tornillo de sujeción del engranaje 170 puede incluir un perno de sujeción 176, una tuerca giratoria 171, y una palomilla 173. El perno de sujeción 176 pasa a través del poste de acoplamiento del sillín 120, el engranaje de ajuste de ángulo 160, y el botón de ajuste de ángulo 165. La tuerca giratoria 171 está ajustada en el perno de sujeción 176. A medida que la tuerca giratoria 171 gira, el engranaje de ajuste de ángulo 160 y el botón de ajuste de ángulo 165 entran en contacto estrecho con el poste de acoplamiento del sillín 120. La palomilla 173 se utiliza para girar la tuerca giratoria 171.

La superficie de la tuerca giratoria 171 se pone en contacto estrecho con la superficie externa del botón de ajuste de ángulo 165, de modo que el botón de ajuste de ángulo 165 está en contacto estrecho con el poste de acoplamiento del sillín 120. Sin embargo, las porciones superior e inferior de la tuerca giratoria 171 no están en contacto con el botón de ajuste de ángulo 165. Esta construcción impide que el botón de ajuste de ángulo gire junto con la tuerca giratoria 171 cuando la tuerca giratoria 171 gira.

La palomilla 173 se dispone en la superficie de la tuerca giratoria 171, que es opuesta a la superficie que hace contacto con el botón de ajuste de ángulo 165, y está formada para ser alargada en dirección vertical u horizontal con el fin de transmitir fácilmente una fuerza giratoria externa a la tuerca giratoria 171. Como se muestra en la figura 12, las porciones alargadas vertical u horizontalmente están separadas de la tuerca giratoria 171 por un intervalo predeterminado, impidiendo así que el botón de ajuste de ángulo 165 gire junto con la palomilla 173 cuando la palomilla 173 gira. Cuando el botón de ajuste de ángulo 165 es puesto en contacto estrecho con el poste de acoplamiento del sillín 120 por la tuerca giratoria 171, las porciones largas no hacen contacto con el botón 165.

El dispositivo de ajuste de ángulo de un sillín 100, de acuerdo con el segundo modo de realización de la presente invención, funcionará como sigue. Esto es, cuando el tornillo de sujeción del engranaje 170 se afloja para hacer posible el giro del engranaje de ajuste de ángulo 160, el poste de acoplamiento del sillín 120 puede desplazarse

5 hacia delante y hacia atrás. Por lo tanto, es posible ajustar el poste de acoplamiento del sillín 120 en un ángulo deseado. Cuando el tornillo de sujeción del engranaje 170 es apretado en el ángulo deseado, el engranaje de fijación de ángulo 160 es mantenido en esa posición. En este momento, los dientes del engranaje de ajuste de ángulo 160 se acoplan con los dientes de la placa dentada de fijación de ángulo 150, manteniendo así el poste de acoplamiento del sillín 120 en el ángulo deseado.

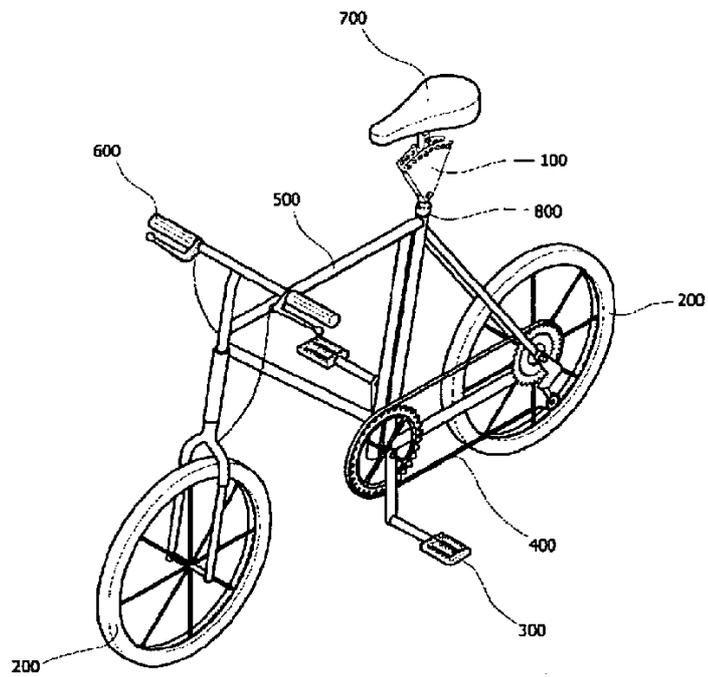
Aunque los modos de realización preferidos en la presente invención han sido descritos con propósitos ilustrativos, aquellos expertos en la técnica apreciarán que son posibles diversas modificaciones, adiciones, y sustituciones, sin alejarse del ámbito de la invención como se divulga en las reivindicaciones adjuntas.

## REIVINDICACIONES

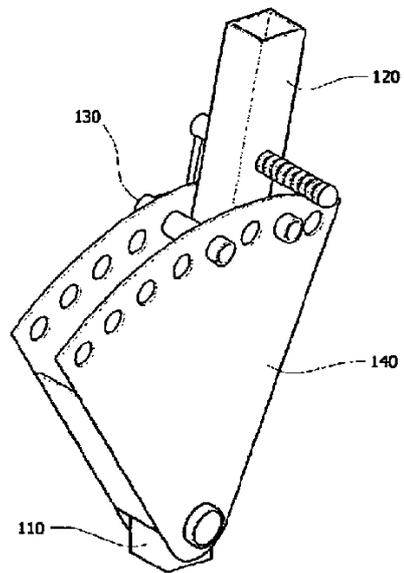
1. Un dispositivo de ajuste de ángulo de un sillín (100) para una bicicleta que tiene una unidad de ajuste de altura (800) entre un cuadro (500) y un sillín (700), comprendiendo el dispositivo de ajuste de ángulo del sillín (100): un bloque de acoplamiento con el cuadro (110) para ser acoplado en un extremo inferior del mismo con una porción superior de la unidad de ajuste de altura (800); un poste de acoplamiento del sillín (120) acoplado en un extremo inferior del mismo con un extremo superior del bloque de acoplamiento con el cuadro (110) de tal modo que el poste de acoplamiento del sillín (120) gire hacia delante y hacia atrás, y para ser acoplado en un extremo superior del poste de acoplamiento del sillín con el sillín (700), con un orificio pasante formado en una porción superior del poste de acoplamiento del sillín (120); una unidad de fijación de ángulo (140) que comprende una pareja de placas en forma de abanico unidas a lados izquierdo y derecho del bloque de acoplamiento con el cuadro, y una pareja de placas rectangulares que acoplan entre sí respectivamente bordes delantero y trasero de las placas en forma de abanico, con una pluralidad de orificios (141) formados a lo largo de un arco de cada una de las placas en forma de abanico; y una unidad de ajuste de ángulo (130) acoplada con el poste de acoplamiento del sillín (120), siendo separable una parte predeterminada de la unidad de ajuste de ángulo (130) de los orificios (141) en la unidad de fijación de ángulo (140) para controlar el giro del poste de acoplamiento del sillín (120).
2. El dispositivo de ajuste de ángulo de un sillín de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la unidad de ajuste de ángulo (130) comprende: una barra de acoplamiento (131) acoplada con el poste de acoplamiento del sillín (120); una o más barras de fijación de ángulo (133) insertadas en la unidad de fijación de ángulo (140); una bieleta (135) para conectar un extremo de la barra de acoplamiento (131) con un extremo de cada una de las barras de fijación de ángulo (133) de tal modo que la barra de acoplamiento (131) sea paralela a las barras de fijación de ángulo (133); un miembro elástico (137), que está fabricado de un material con elasticidad, y que se ajusta sobre la barra de acoplamiento (131); y un tope (139) acoplado con un extremo de la barra de acoplamiento (131), que no está conectado con la bieleta (135), y que soporta un miembro elástico (137), en el que la unidad de ajuste de ángulo (130) funciona de tal modo que, cuando la barra de acoplamiento (131), acoplada con el poste de acoplamiento del sillín (120), es desplazada en una dirección de la bieleta (135) por una fuerza externa de modo que las barras de fijación de ángulo (133) conectadas con la bieleta son retiradas de la unidad de fijación de ángulo (130), el poste de acoplamiento del sillín (120) se mueve hacia delante y hacia atrás para ser ajustado en un ángulo deseado, y, cuando la fuerza que desplaza la barra de acoplamiento (131) es eliminada en un ángulo deseado, la barra de acoplamiento (131) es desplazada en una dirección del tope (139) mediante una fuerza elástica del miembro elástico (137), y simultáneamente, las barras de fijación de ángulo (133) son insertadas en la unidad de fijación de ángulo (140), manteniendo así el poste de acoplamiento del sillín (120) en el ángulo deseado.
3. El dispositivo de ajuste del ángulo de un sillín de acuerdo con la reivindicación 2, en el que la barra de acoplamiento (131) es insertada en el orificio pasante en el poste de acoplamiento del sillín (120), estando acoplado un primer extremo de la barra de acoplamiento con la bieleta (135), y estando acoplado un segundo extremo de la barra de acoplamiento con el tope (139), estando situado el miembro elástico (137) entre el tope (139) y el poste de acoplamiento del sillín (120) de tal modo que rodee la barra de acoplamiento (131).
4. El dispositivo de ajuste de ángulo de un sillín de acuerdo con la reivindicación 2, en el que la bieleta (135) comprende: una barra horizontal (135a) para conectar entre sí las barras de fijación de ángulo (133); y una barra vertical (135b) para conectar la barra horizontal (135a) con la barra de acoplamiento (131).
5. Un dispositivo de ajuste de ángulo de un sillín (100) para una bicicleta que tiene una unidad de ajuste de altura (800) entre un cuadro (500) y un sillín (700), comprendiendo el dispositivo de ajuste de ángulo del sillín (100): un bloque de acoplamiento con el cuadro (110) para ser acoplado en un extremo inferior del mismo con una porción superior de la unidad de ajuste de altura (800); un poste de acoplamiento del sillín (120) acoplado en un extremo inferior del mismo con un extremo superior del bloque de acoplamiento con el cuadro (110) de tal modo que el poste de acoplamiento del sillín (120) gire hacia delante y hacia atrás, y para ser acoplado en un extremo superior del poste de acoplamiento del sillín con el sillín, con un orificio pasante formado en una porción superior del poste de acoplamiento del sillín (120); un engranaje de ajuste de ángulo (160) que tiene un tamaño predeterminado de diente, con un orificio formado en una porción central del engranaje de ajuste de ángulo (160) y que tiene el mismo tamaño que el orificio pasante; una placa dentada de fijación de ángulo (150) que comprende una placa en forma de abanico, con un diente formado lo largo de un arco de la placa en forma de abanico (150) para acoplarse con el engranaje de ajuste de ángulo (160); y un tornillo de sujeción del engranaje (170) que pasa a través del orificio formado en la porción central de la placa de ajuste de ángulo (160) y el orificio pasante en el poste de acoplamiento del sillín (120), y que controla una fuerza de acoplamiento entre el engranaje de ajuste de ángulo (160) y el poste de acoplamiento del sillín (120), en el que el engranaje de ajuste de ángulo (160) puede girar y el poste de acoplamiento del sillín (120) puede ser desplazado hacia delante y hacia atrás aflojando el tornillo de sujeción del engranaje (170) para reducir la fuerza de acoplamiento del mismo, de modo que un ángulo del poste de acoplamiento del sillín (120) sea ajustable como se desee, y el diente del engranaje de ajuste de ángulo (160) se acople con el diente de la placa dentada de fijación de ángulo (150) apretando el tornillo de sujeción del engranaje (170) para aumentar la fuerza de acoplamiento del mismo, de modo que el poste de acoplamiento del sillín (120) sea ajustado en un ángulo deseado.

6. El dispositivo de ajuste de ángulo de un sillín de acuerdo con la reivindicación 5, en el que un botón de ajuste de ángulo (165) sobresale de una superficie del engranaje de ajuste de ángulo (160) opuesta a una superficie del engranaje de ajuste de ángulo acoplada con el poste de acoplamiento del sillín (120).
- 5 7. El dispositivo de ajuste de ángulo de un sillín de acuerdo con la reivindicación 6, en el que el tornillo de sujeción del engranaje (170) comprende: un perno de sujeción (176) fijado al poste de acoplamiento del sillín (120), y que pasa a través del poste de acoplamiento del sillín (120), el engranaje de ajuste de ángulo (160), y el botón de ajuste de ángulo (165); una tuerca giratoria (171) ajustada en el perno de sujeción (176), y que gira de modo que el engranaje de ajuste de ángulo (160) y el botón de ajuste de ángulo (165) son puestos en contacto estrecho con el  
10 poste de acoplamiento del sillín (120); y una palomilla (173) para girar la tuerca giratoria (171).
8. El dispositivo de ajuste de ángulo de un sillín de acuerdo con la reivindicación 7, en el que una superficie de la tuerca giratoria (171) está en contacto estrecho con una superficie externa del botón de ajuste de ángulo (165), aunque extremos superior e inferior de la tuerca giratoria (171) no están en contacto con el botón de ajuste de  
15 ángulo (165).
9. El dispositivo de ajuste de ángulo de un sillín de acuerdo con la reivindicación 7, en el que la palomilla (173) está acoplada con una superficie de la tuerca giratoria (171) que no hace contacto con el botón de ajuste de ángulo (165), y es alargada en una dirección vertical u horizontal.

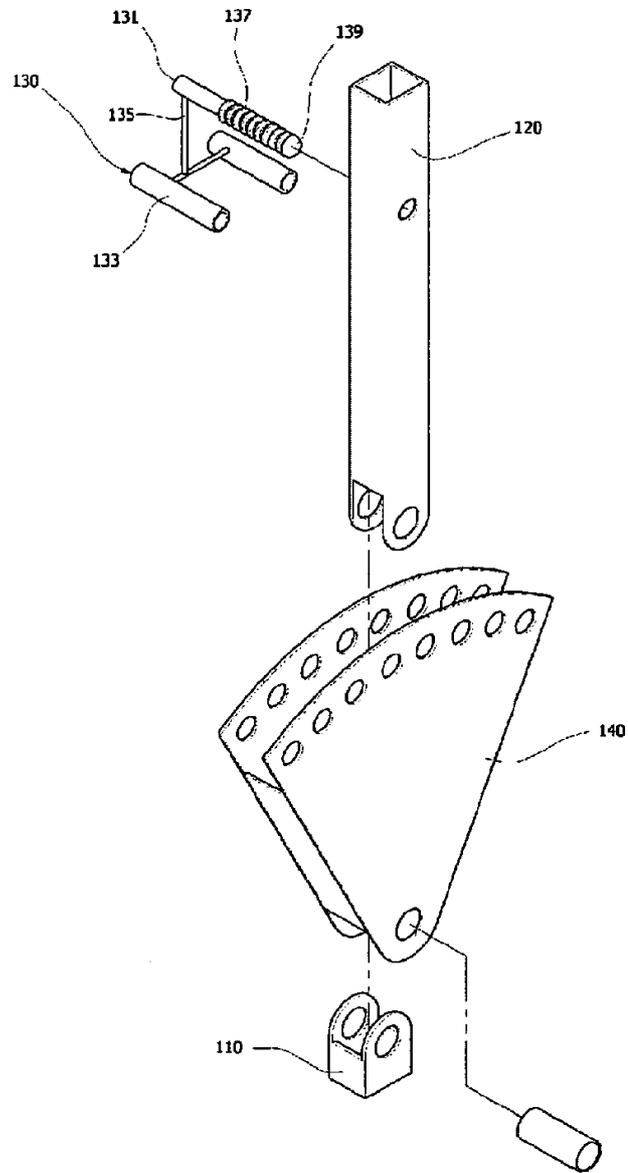
[Fig. 1]



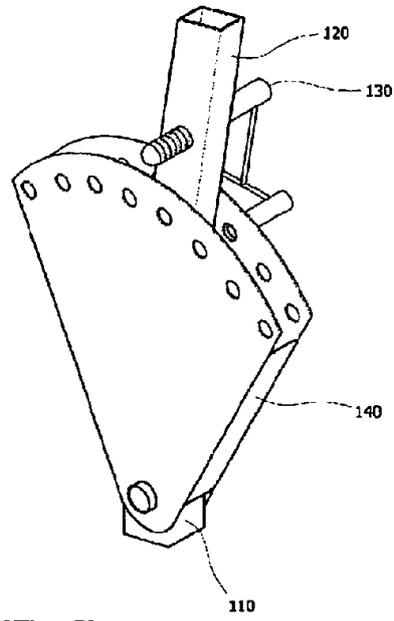
[Fig. 2]



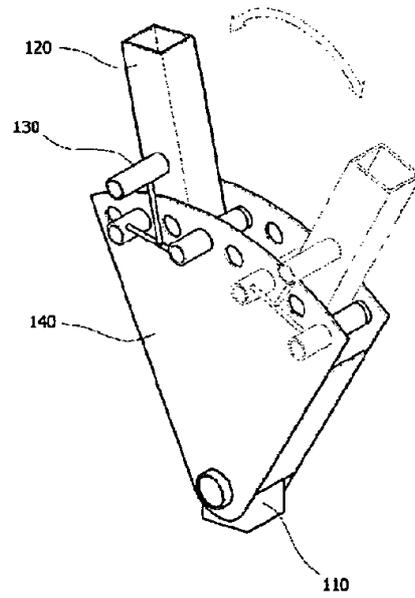
[Fig. 3]



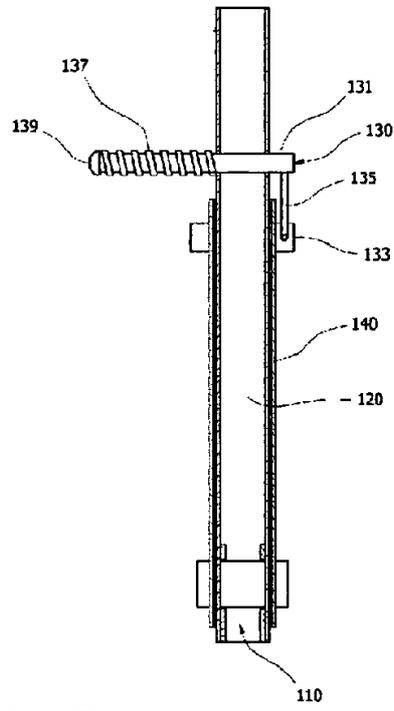
[Fig. 4]



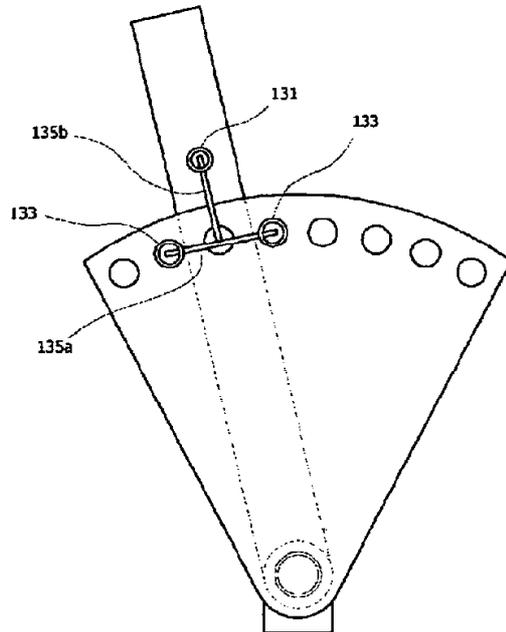
[Fig. 5]



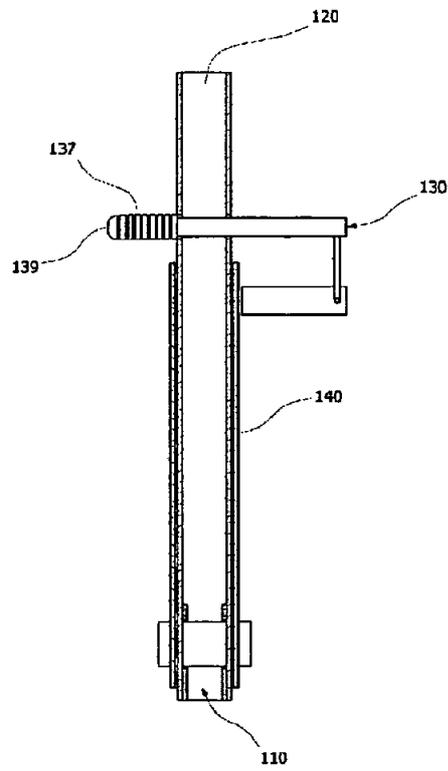
[Fig. 6]



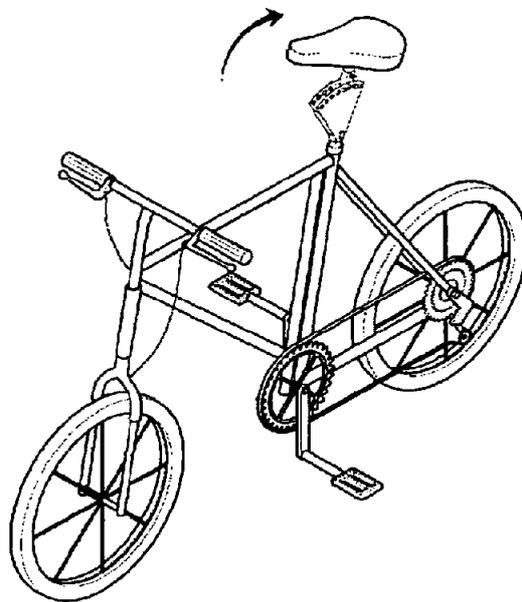
[Fig. 7]



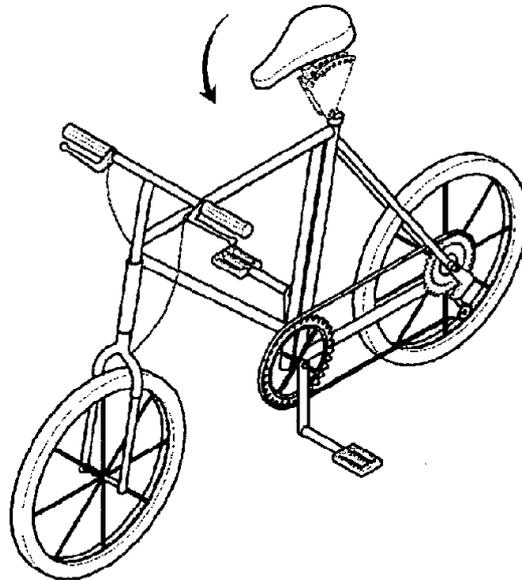
[Fig. 8]



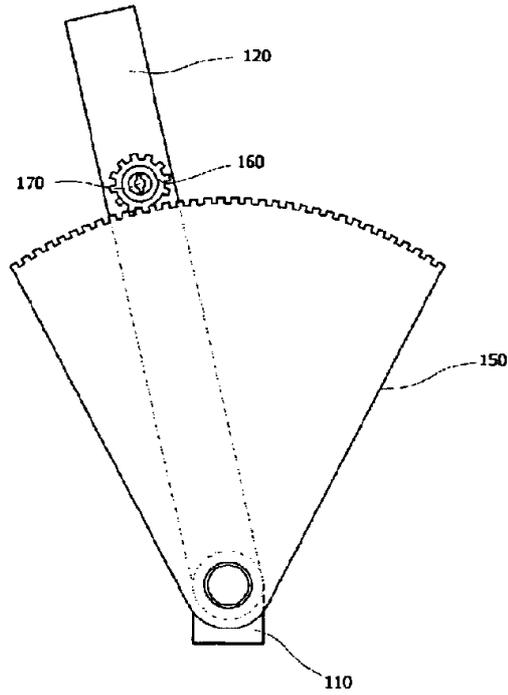
[Fig. 9]



[Fig. 10]



[Fig. 11]



[Fig. 12]

