

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 524 347**

51 Int. Cl.:

B62K 23/06 (2006.01)

B62M 25/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.08.2011** **E 11178199 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.11.2014** **EP 2559613**

54 Título: **Palanca de cambios**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
05.12.2014

73 Titular/es:

LIN, CHANG HUI (100.0%)
N[deg]. 13, Lane Chu Wei Chin Ling, Hsiu Shui
Changhu , TW

72 Inventor/es:

LIN, CHANG HUI

74 Agente/Representante:

IZQUIERDO BLANCO, María Alicia

ES 2 524 347 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).

Palanca de cambios

DESCRIPCIÓN

5 **ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

Campo de la invención

10 La presente invención se refiere a un dispositivo de ajuste de la velocidad, y más particularmente a un dispositivo de ajuste de la velocidad de un variador de velocidad que se usa en un variador de velocidad media y un variador de velocidad trasera de una bicicleta.

Descripción de la técnica anterior

15 Un mecanismo de cambio de la velocidad del trinquete convencional contiene un cable para cambiar la velocidad y una palanca de mando, en el que la palanca de mando se mueve para accionar el mecanismo de cambio de la velocidad del trinquete para cambiar de marcha hacia arriba y abajo. En operación, el mecanismo de cambio de la velocidad del trinquete es accionado por la palanca de mando para cambiar de marcha una rueda libre hacia arriba en un nivel. Si se desea cambiar de marcha la velocidad en el nivel de múltiples secciones, la palanca de mando se
20 mueve continuamente sin moverse en un nivel de una vez.

La presente invención ha surgido para mitigar y/u obviar las desventajas anteriormente descritas.

25 El documento EP 2 357 127 A2 desvela una palanca de cambios como se define en el preámbulo de la reivindicación 1.

RESUMEN DE LA INVENCION

30 El objetivo primario de la presente invención es proporcionar una palanca de cambios que pueda vencer las desventajas de la palanca de cambios convencional.

Otro objetivo de la presente invención es proporcionar una palanca de cambios que pueda cambiar de marcha hacia arriba, cambiar de marcha hacia abajo, y cambiar de marcha hacia abajo en solo un nivel de una vez.

35 Otro objetivo de la presente invención es proporcionar una palanca de cambios que si se mueve hacia arriba excesivamente, la segunda palanca es accionada para mover hacia atrás en un nivel de manera que el mecanismo de cambio de la velocidad ruede para soltar el cable, moviendo así hacia abajo en uno a tres niveles.

40 Para obtener los objetivos anteriores, un dispositivo de ajuste de la velocidad de un variador de velocidad proporcionado por la presente invención contiene:

45 una base que incluye un primer orificio fijado sobre una porción central de la misma para insertar un primer perno central, y que incluye un soporte y un miembro de ajuste ambos de los cuales se extienden desde un extremo delantero de la base para conectarse con un bucle de ajuste, y el miembro de ajuste incluye un miembro de anillo ajustado sobre el mismo;

50 un bucle de ajuste que incluye una pluralidad de primeros taladros de tornillo de rosca para bloquear una tapa delantera y un segundo orificio dispuesto sobre una posición central de la misma para recibir el primer trinquete, la primera palanca de mando, el miembro de anillo y el segundo orificio que incluye una ranura fijada en una posición adecuada de un lado externo del mismo;

55 una tapa delantera que incluye un primer orificio formado sobre una porción central de la misma para insertar un primer tornillo de manera que el muelle recuperador se enganche con el primer tornillo y se fije en el variador de velocidad trasera de forma que la tapa delantera, el bucle de ajuste, el soporte sean comprimidos sobre el variador de velocidad trasera.

La presente invención se refiere a una palanca de cambios como se define en la reivindicación 1.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

60 La Fig. 1 es una vista en perspectiva que muestra los componentes en despiece ordenado de una palanca de cambios según una primera realización de la presente invención;

65 la Fig. 2 es una vista en perspectiva que muestra el ensamblaje de la palanca de cambios según la primera realización de la presente invención;

la Fig. 3 es una vista en sección transversal que muestra el ensamblaje de la palanca de cambios según la primera realización de la presente invención;

5 la Fig. 4 es una vista en planta que muestra el ensamblaje de un mecanismo de cambio de la velocidad de la palanca de cambios según la primera realización de la presente invención;

la Fig. 5 es una vista en planta frontal que muestra el ensamblaje de la palanca de cambios según la primera realización de la presente invención;

10 la Fig. 6 es una vista en planta que muestra la no operación de la palanca de cambios según la primera realización de la presente invención;

la Fig. 7 es una vista en planta que muestra la operación de la palanca de cambios según la primera realización de la presente invención;

15 la Fig. 8 es otra vista en planta que muestra la operación de la palanca de cambios según la primera realización de la presente invención;

20 la Fig. 9 es otra vista en planta que muestra la operación de la palanca de cambios según la primera realización de la presente invención;

la Fig. 10 es una vista en perspectiva que muestra los componentes en despiece ordenado de un mecanismo de cambio de la velocidad del trinquete de una palanca de cambios según una segunda realización que no forma parte de la presente invención;

25 la Fig. 11 es una vista en perspectiva que muestra el ensamblaje del mecanismo de cambio de la velocidad del trinquete de la palanca de cambios según la segunda realización que no forma parte de la presente invención;

30 la Fig. 12 es una vista en sección transversal que muestra el ensamblaje del mecanismo de cambio de la velocidad del trinquete de la palanca de cambios según la segunda realización que no forma parte de la presente invención;

la Fig. 13 es otra vista en sección transversal que muestra el ensamblaje del mecanismo de cambio de la velocidad del trinquete de la palanca de cambios según la segunda realización que no forma parte de la presente invención.

35 DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS REALIZACIONES PREFERIDAS

La presente invención será más evidente a partir de la siguiente descripción cuanto se considera junto con los dibujos adjuntos, que muestran, para fines de ilustraciones solo, la realización preferida según la presente invención.

40 Con referencia a las Fig. 1-9, una palanca de cambios según una realización preferida de la presente invención se fija sobre un manillar 90 de una bicicleta y se conecta con un variador de velocidad trasera de un cable 91 y comprende: un cuerpo 20, una primera barra 30 y un mecanismo de cambio de la velocidad 40, incluyendo el cuerpo 20 la primera barra 30 axialmente acoplada con un lado del mismo, una cámara 21 formada sobre un extremo inferior del mismo para recibir el mecanismo de cambio de la velocidad 40, y dos lengüetas 22 dispuestas sobre dos

45 lados del extremo inferior de la misma, respectivamente, e incluyendo cada lengüeta 22 un primer orificio 221, y el cuerpo 20 que incluye una primera abertura 23 dispuesta sobre un extremo superior del mismo y que comunica con la cámara 21 para insertar el cable 91 en la cámara 21 mediante la primera abertura 23 de manera que conecten con un primer asiento 49, incluyendo el cuerpo 20 un primer anillo de retención 24 asegurado sobre un lado del mismo para posicionar el cuerpo 20 sobre el manillar 90, incluyendo la cámara 21 un primer pilar de posicionamiento 25, un

50 eje axial 26, una segunda abertura 27 y un primer muelle recuperador 28, todos los cuales están dispuestos sobre una pared interna de la cámara 21, siendo el primer pilar de posicionamiento 25 proporcionada para fijar una primera pieza de fijación 46 en la cámara 21, y usándose el eje axial 26 para posicionar axialmente un primer gancho 453 en la cámara 21. La segunda abertura 27 incluye una primera bola 271 y un primer muelle 272, ambos de los cuales son retenidos en una primera ranura 493 del primer asiento 49 de manera que cuando el primer asiento 49 rueda o

55 suelta el cable 91, hace un ruido. El cuerpo 20 incluye dos segundos orificios 29 dispuestos sobre dos lados del cuerpo individualmente y que comunican con la cámara 21 para insertar un primer perno 401 de manera que el mecanismo de cambio de la velocidad 40 se fije en la cámara 21. Entre las dos lengüetas 22 se asegura axialmente un vástago giratorio en T 31, y el vástago giratorio 31 incluye un cilindro lateral 311 dispuesto sobre un lado superior del mismo, y el cilindro lateral 311 incluye dos terceros orificios 312 formados sobre dos lados del mismo,

60 respectivamente, una extensión 313 y una primera abertura 314, ambos de los cuales están dispuestos sobre un lado delantero del cilindro lateral 311, en el que un primer tornillo 222 se inserta en el primer orificio 221 de la lengüeta 22 y el tercer orificio 312 del vástago giratorio 31, y el vástago giratorio 31 está axialmente fijado entre las lengüetas 22, la primera barra 30 incluye una segunda abertura 32 fijada sobre un extremo superior de la misma y una tercera abertura 34 asegurada sobre una sección central de la misma, un segundo tornillo 321 se inserta a

65 través de la segunda abertura 32 para ser bloqueado sobre la primera abertura 314 de la extensión 313 del vástago giratorio 31 de manera que la primera barra 30 esté axialmente acoplada con la extensión 313 del vástago giratorio

31, de forma que la primera barra 30 se mueva hacia adentro y hacia arriba, en el que la primera barra 30 incluye una primera palanca 422 dispuesta en su interior y una clavija 33 insertada en la tercera abertura 34 para posicionar la primera palanca 422 de manera que la primera barra 30 se mueva hacia adentro para frenar la bicicleta o se mueva hacia arriba para mover la primera palanca 422, cambiando de marcha hacia abajo la bicicleta.

5 El mecanismo de cambio de la velocidad 40 comprende el primer perno 401, el tercer tornillo 403, un primer miembro dentado 41, un primer apoyo 421, un primer soporte 42, un segundo soporte 43, una segunda palanca 431, un miembro de mando 429, un segundo miembro dentado 44, un tercer miembro dentado 45, el primer gancho 453, la primera pieza de fijación 46, un miembro de definición 47, una tercera palanca 471, un cuarto miembro dentado 48 y el primer asiento 49; el primer perno 401 se inserta a través del primer miembro dentado 41, el primer soporte 42, el segundo soporte 43, el segundo miembro dentado 44, el tercer miembro dentado 45, la primera pieza de fijación 46 y el primer asiento 49 para bloquearse adicionalmente por el tercer tornillo 403, en el que el primer miembro dentado 41 incluye un primer taladro ovalado 411 dispuesto sobre una porción central del mismo, el segundo miembro dentado 44 incluye un segundo taladro ovalado 441, el tercer miembro dentado 45 incluye un tercer taladro ovalado 451 fijado sobre una porción central del mismo, el cuarto miembro dentado 48 incluye un cuarto taladro ovalado 481 formado sobre una posición central del mismo, y el primer asiento 49 incluye un quinto taladro ovalado 491 dispuesto sobre una posición central del mismo, el primer perno 401 incluye una primera columna ovalada 402, en la que a medida que el primer perno 401 es accionado para girar usando la tercera palanca 471 y la primera palanca 422, el primer miembro dentado 41, el segundo miembro dentado 44, el tercer miembro dentado 45, el cuarto miembro dentado 48 y el primer asiento 49 se enrollan o se sueltan simultáneamente, y entonces el cable 91 se enrolla o se suelta por el primer asiento 49 para cambiar la marcha hacia arriba o hacia abajo en un modo de movimiento de múltiples secciones. Debe observarse que cuanto más recorrido se enrolla y se suelta, más se cambiará el nivel de movimiento.

25 Después de que el mecanismo de cambio de la velocidad 40 se conecte, el primer pilar de posicionamiento 25 se inserta en una cuarta abertura 461 de la primera pieza de fijación 46 de manera que el mecanismo de cambio de la velocidad 40 se fije en la cámara 21, en el que el segundo taladro 411 del primer miembro dentado 41 incluye un primer trinquete 412 dispuesto alrededor de una periferia externa del mismo, el primer apoyo 421 incluye una quinta abertura 423 formada sobre el mismo para retenerse con la primera palanca 422, y el primer apoyo 421 incluye una sexta abertura 424 dispuesta sobre un extremo superior del mismo y una primera porción de arrastre 425 fijada sobre un lado del mismo, la sexta abertura 424 se usa para posicionar axialmente el primer apoyo 421 en una séptima abertura 428 que se localiza en un extremo inferior del primer soporte 42, el primer soporte 42 incluye un primer orificio 426 fijado sobre una posición central del mismo, un segundo orificio 427 asegurado sobre un extremo superior del mismo y un tercer orificio 428 formado sobre un extremo inferior del mismo, y el tercer orificio 428 incluye la sexta abertura 424, el segundo orificio 427 se aplica para recibir el miembro de mando 429, el miembro de mando 429 incluye un cuarto orificio 4291 dispuesto sobre una sección central del mismo y una porción de parada 4292 fijada sobre un lado delantero del mismo, y cuando el miembro de mando 429 no se opera, es empujado por una primera proyección 433 del segundo soporte 43, y el segundo soporte 43 incluye un quinto orificio 432 formado sobre una posición central del mismo, la primera proyección 433 dispuesta sobre un extremo superior del mismo, y un sexto orificio 434 asegurado sobre un extremo inferior del mismo para insertar la segunda palanca 431, el segundo miembro dentado 44 incluye un sexto taladro ovalado 441 dispuesto sobre una posición central del mismo y que tiene un segundo trinquete 442 fijado alrededor de una periferia externa del mismo, el primer gancho 453 incluye una primera cola de sujeción 454 formada sobre un extremo inferior del mismo, un segundo y un tercer apoyos 455, 456 dispuestos sobre dos lados del mismo individualmente, y un séptimo orificio 457 formado sobre un extremo superior del mismo para retenerse con el eje axial 26, en el que el primer gancho 453 se comprime por el primer muelle recuperador 28 para ser retenido con el tercer miembro dentado 45 de manera que se fije el mecanismo de cambio de la velocidad 40. El tercer taladro 451 del tercer miembro dentado 45 incluye un tercer trinquete 452 dispuesto sobre una periferia externa del mismo, y la primera pieza de fijación 46 incluye una octava abertura 462 fijada sobre una posición central de la misma, una ranura de sector 463 asegurada sobre un lado periférico del mismo, y la cuarta abertura 461 asegurada sobre un extremo superior del mismo para insertar el primer pilar de posicionamiento 25, el miembro de definición 47 incluye una novena abertura 472 asegurada sobre una posición central del mismo, una segunda proyección con forma de abanico 473 formada sobre un lado del mismo y una cavidad 474 dispuesta sobre un lado periférico de un extremo superior del mismo, la cavidad 474 incluye un primer puerto 475 asegurado sobre un lado periférico del mismo para insertar la tercera palanca 471, y la tercera palanca 471 incluye una primera porción de empuje 4711 y un segundo puerto 4712, ambos de los cuales están dispuestos sobre un lado delantero de la tercera palanca 471, el segundo puerto 4712 está atornillado con un cuarto tornillo para conectar el miembro de definición 47 con la tercera palanca 471, el cuarto miembro dentado 48 incluye el cuarto taladro 481 formado sobre la posición central del mismo, un cuarto trinquete 482 fijado sobre una periferia externa del mismo, el primer asiento 49 incluye el quinto taladro ovalado 491 dispuesto sobre la posición central del mismo, una segunda ranura 492 formada sobre un lado externo del mismo para recibir el cable 91, y varias primeras ranuras 493 dispuestas sobre una superficie lateral del mismo para coincidir con la primera bola 271 y el primer muelle 272 de manera que cuando el primer gancho 453 se suelta, el mecanismo de cambio de la velocidad 40 rueda haciendo ruido y se posiciona.

65 Con referencia a las Fig. 2-9, si el mecanismo de cambio de la velocidad 40 no se opera, la primera cola de sujeción 454 del primer gancho 453 se retiene con el tercer trinquete 452 del tercer miembro dentado 45, y el primer gancho

453 se comprime por el primer muelle recuperador 28 para detener que el tercer miembro dentado 45 gire en una dirección de las agujas del reloj de manera que el mecanismo de cambio de la velocidad 40 esté en un estado inmóvil. Cuando la tercera palanca 471 se acciona, el miembro de definición 47 rueda de manera que la cavidad 474 eleva el tercer apoyo 456 del primer gancho 453 como se muestra en las Fig. 1 y 7, de forma que el primer gancho 453 gire, y la primera cola de sujeción 454 se desengancha del tercer trinquete 452 del tercer miembro dentado 45. Con referencia a las Fig. 1-6, la primera porción de empuje 4711 de la tercera palanca 471 empuja el cuarto miembro dentado 48 para rodar en la dirección de las agujas del reloj de manera que el primer miembro dentado 41, el segundo miembro dentado 44, el tercer miembro dentado 45, el cuarto miembro dentado 48, el primer taladro 411, el segundo taladro 441, el tercer taladro 451, el cuarto taladro 481 y el quinto taladro 491 del primer asiento 49 rueden en la dirección de las agujas del reloj con la primera columna 402 del primer perno 401, y el primer asiento 49 rueda también en la dirección de las agujas del reloj para tirar del cable 91 para mover hacia el variador de velocidad trasera de manera que el variador de velocidad trasera se mueva para acelerar la velocidad entre un primer, un segundo y un tercer niveles. Cuando la tercera palanca 471 vuelve de nuevo a una posición original, el miembro de definición 47 rueda para desengancharse de la segunda proyección 473 de manera que se retenga adicionalmente en la ranura de sector 463, de forma que el miembro de definición 47 deje rodar de manera que el primer gancho 453 se comprima por el primer muelle recuperador 28, y la primera cola de sujeción 454 enganche el tercer trinquete 452 del tercer miembro dentado 45 para que vuelva de nuevo a la posición original, de ahí que el tercer miembro dentado 45 pueda no rodar de manera que el mecanismo de cambio de la velocidad 40 vuelva al estado quieto.

Cuando la primera barra 30 se mueve hacia arriba, la primera palanca 422 es accionada de manera que el primer apoyo 421 gire a lo largo de la sexta abertura 424, y la primera porción de arrastre 425 del primer apoyo 421 tire del primer miembro dentado 41 para rodar en una dirección contraria a las agujas del reloj, a partir de aquí el segundo miembro dentado 44, el tercer miembro dentado 45, el cuarto miembro dentado 48 y el primer asiento 49 son accionados para rodar en la dirección contraria a las agujas del reloj con la primera columna 402 del primer perno 401 de manera que el cable 91 sea empujado hacia el variador de velocidad trasera, entonces el variador de velocidad trasera decelera la velocidad entre el primer, el segundo y el tercer niveles. Cuando el tercer miembro dentado 45 deja de rodar, la primera cola de sujeción 454 del primer gancho 453 se engancha con el tercer trinquete 452 a lo largo del tercer trinquete 452 del tercer miembro dentado 45, y cuando la primera palanca 422 se mueve de nuevo a la posición original, la primera cola de sujeción 454 del primer gancho 453 engancha el tercer trinquete 452 del tercer miembro dentado 45 de nuevo de manera que el tercer miembro dentado 45 pueda no girar, de ahí que el mecanismo de cambio de la velocidad 40 vuelva al estado quieto.

Cuando la segunda palanca 431 se mueve, el segundo soporte 43 gira a lo largo del primer perno 401 en la dirección contraria a las agujas del reloj de manera que el miembro de mando 429 se comprima por el primer muelle recuperador 28 girando a lo largo del cuarto orificio 4291, de forma que el segundo apoyo 455 se eleve para elevar adicionalmente el primer gancho 453 como se ilustra en las Fig. 1, 4 y 7 de manera que la primera cola de sujeción 454 del primer gancho 453 libere el tercer trinquete 452 del tercer miembro dentado 45, y entonces el miembro de mando 429 se comprima por el primer muelle recuperador 28, la porción de parada 4292 del miembro de mando 429 se retenga con la primera palanca 442 del segundo miembro dentado 44 de manera que el segundo miembro dentado 44 ruede, solo una primera palanca 442 se libere, así la primera columna 402 del primer perno 401 ruede en una distancia más pequeña, y el cable 91 sea arrastrado por el primer asiento 49 para acoplarse con el variador de velocidad trasera de manera que el variador de velocidad trasera se desplace para accionar la primera palanca 422 para moverse hacia atrás en solo un nivel.

La segunda realización como se muestra en las Fig. 10-13 no forma parte de la invención, pero representa la técnica anterior que es útil para el entendimiento de la invención.

Con referencia a las Fig. 10-13, un mecanismo de cambio de la velocidad del trinquete 60 de una palanca de cambios comprende un segundo anillo de retención 61, un agarre giratorio 62, un primer engranaje cónico 63, una primera carcasa 64, un quinto miembro dentado 65, una quinta palanca 66, una segunda pieza de fijación 67, un miembro limitante 68, un segundo enganche 69, un sexto miembro dentado 70, un séptimo miembro dentado 71, una sexta palanca 72, un tercer soporte 73, un segundo asiento 74 y una segunda carcasa 75. El segundo anillo de retención 61 incluye un segundo perno 611 insertado a través del primer engranaje cónico 63, la primera carcasa 64, el quinto miembro dentado 65, la segunda pieza de fijación 67, el miembro limitante 68, el sexto miembro dentado 70, el séptimo miembro dentado 71, el tercer soporte 73, el segundo asiento 74 y la segunda carcasa 75 para bloquear con un quinto tornillo 76, en el que la primera carcasa 64 y la segunda carcasa 75 incluyen un séptimo taladro ovalado 641 y un octavo taladro ovalado 751 dispuestos sobre posiciones centrales de la misma, respectivamente, para posicionar la primera carcasa 64 y la segunda carcasa 75 haciéndolas coincidir con una segunda columna ovalada 612 del segundo perno 611, y el quinto miembro dentado 65 y el sexto miembro dentado 70 incluyen un noveno taladro ovalado y un décimo taladro ovalado fijados sobre posiciones centrales del mismo individualmente para ajustarse con un apoyo ovalado 711 del séptimo miembro dentado 71, el segundo asiento 74 incluye un undécimo taladro ovalado 741 asegurado sobre una posición central del mismo para ajustarse con un cuarto apoyo ovalado 712 del séptimo miembro dentado 71 de manera que giren el agarre giratorio o de manera que cuando se mueva la quinta palanca, el quinto miembro dentado 65, el sexto miembro dentado 70, el séptimo miembro dentado 71 y el segundo asiento 74 giren simultáneamente, y el segundo asiento 74 incluye el cable 91 conectado con el variador de velocidad trasera de manera que cuando el segundo asiento 74 se enrolle o el cable 91

se suelte, el nivel de movimiento se mueve para acelerar o decelerar la velocidad de la bicicleta, en el que la distancia rodada y el desplazamiento soltado son directamente proporcionales al nivel de movimiento.

5 El agarre giratorio 62 incluye una décima abertura 621 formada sobre una posición central del mismo y un segundo engranaje cónico 622 dispuesto sobre un lado frontal del mismo para insertar el manillar 90 de manera que el segundo engranaje cónico 622 se enganche con los dientes 632 del primer engranaje cónico 63, y el segundo anillo de retención 61 se bloquee sobre el manillar 90. El segundo anillo de retención 61 incluye el segundo perno 611 insertado a través del primer engranaje cónico 63, la primera carcasa 64, el quinto miembro dentado 65, la segunda pieza de fijación 67, el miembro limitante 68, el sexto miembro dentado 70, el séptimo miembro dentado 71, el tercer soporte 73, el segundo asiento 74 y la segunda carcasa 75 de manera que se bloqueen con el quinto tornillo 76. El primer engranaje cónico 63 incluye un cuarto orificio 631 y los dientes 632 dispuestos sobre una posición central del mismo, y los dientes 632 incluyen un panel de propulsión 633 dispuesto sobre un extremo inferior del mismo, el panel de propulsión 633 incluye dos primeras entalladuras 634, 635 fijadas sobre dos lados del mismo, respectivamente, para empujar una primera pata accionada 611 y una segunda pata accionada 721 de la quinta palanca 66 y la sexta palanca 72, respectivamente, y la primera carcasa 64 incluye el séptimo taladro ovalado 641 dispuesto sobre la posición central del mismo y una cavidad 642 asegurada sobre un extremo inferior del mismo para recibir la quinta palanca 66, el quinto miembro dentado 65, la segunda pieza de fijación 67, el miembro limitante 68, el segundo enganche 69, el sexto miembro dentado 70, el séptimo miembro dentado 71, el tercer soporte 73, la sexta palanca 72 y el segundo asiento 74. La cavidad 642 incluye un quinto orificio 643 y un segundo pilar de posicionamiento 25 dispuesto sobre un extremo superior de la misma, en la que el quinto orificio 643 se usa para bloquear el miembro limitante 68, y el segundo enganche 69 incluye un segundo muelle recuperador 93 dispuesto sobre una lado periférico del mismo, el quinto miembro dentado 65 incluye un duodécimo taladro ovalado 651 fijado sobre una posición central del mismo y un quinto trinquete 652 asegurado sobre un lado externo del mismo. La segunda pieza de fijación 67 incluye un octavo orificio formado sobre una posición central del mismo, una tercera proyección con forma de ventilador dispuesta sobre un extremo inferior del mismo y un diente 673 dispuesto sobre un extremo superior del mismo, y el diente 673 incluye una primera boca 674 retenida con la quinta palanca 66 y un bloque contiguo 675, la quinta palanca 66 incluye una segunda porción de empuje 662 dispuesta sobre un lado delantero del mismo, una tercera pata accionada 661 fijada sobre otro lado del mismo y una segunda boca 663 asegurada sobre una posición central del mismo. El miembro limitante 68 incluye una tercera boca 681 unida sobre una posición central del mismo, una cuarta proyección con forma de abanico 682 formada sobre un lado periférico del mismo y una entrada 683 dispuesta sobre un lado externo del mismo para bloquear el miembro limitante 68 en la cavidad 642. El segundo enganche 69 incluye una segunda cola de sujeción 691 dispuesta sobre un lado delantero del mismo, un quinto apoyo 692 fijado sobre un lado periférico de la segunda cola de sujeción 691 y retenida en el diente 673, y una cuarta boca 693 asegurada sobre un extremo superior del mismo para posicionar axialmente el segundo enganche 69 sobre una segunda barra 644 de la cavidad 642 de la primera carcasa 64, y mientras que la segunda cola de sujeción 691 del segundo enganche 69 se comprima por el segundo muelle recuperador 93, el mecanismo de cambio de la velocidad del trinquete 60 no rueda, pero se fija, el sexto miembro dentado 70 incluye un décimo tercero taladro ovalado 701 dispuesto sobre una posición central del mismo y un sexto trinquete 702 fijado sobre un lado externo del mismo, el séptimo miembro dentado 71 incluye el cuarto apoyo ovalado 711 que se extiende desde una posición central de un extremo superior del mismo, el cuarto apoyo ovalado 712 formado sobre una posición central de un extremo inferior del mismo, un séptimo trinquete 713 asegurado sobre un lado externo del mismo, y el cuarto apoyo ovalado 711 se inserta a través del quinto miembro dentado 65, la segunda pieza de fijación 67, el miembro limitante 68 y el sexto miembro dentado 70, el cuarto apoyo 712 se inserta a través del tercer soporte 73 y el segundo asiento 74. La sexta palanca 72 incluye una segunda porción de arrastre 722 dispuesta sobre un lado delantero del mismo, la segunda pata accionada 721 fijada sobre otro lado del mismo, una undécima abertura 723 asegurada sobre una sección central del mismo. El tercer soporte 73 incluye un noveno orificio 731 formado sobre una posición central del mismo y un décimo orificio 732 dispuesto sobre un lado externo del mismo para posicionar la sexta palanca 72. El segundo asiento 74 incluye un decimocuarto taladro ovalado 741 dispuesto sobre una posición central del mismo, una segunda muesca 742 fijada sobre un lado externo del mismo para recibir el cable 91 y una pluralidad de terceras ranuras 743 aseguradas sobre un lado periférico del mismo para cooperar con una segunda bola 78 y un segundo muelle 77 de una tercera abertura 752, de forma que cuando el segundo enganche 69 se suelte del posicionamiento, el mecanismo de cambio de la velocidad del trinquete 60 haga ruido durante el rodado. La segunda carcasa 75 incluye un decimoquinto taladro ovalado 751 dispuesto sobre una posición central del mismo y la tercera abertura 752 y un tercer muelle recuperador 753, ambos de los cuales están asegurados sobre un lado periférico de la segunda carcasa 75, en el que la tercera abertura 752 se usa para recibir la segunda bola 78 y el segundo muelle 77 de manera que la segunda bola 78 y el segundo muelle 77 se pongan en contacto con la tercera ranura 743 del segundo asiento 74.

60 Cuando el agarre giratorio 62 gira en la dirección de las agujas del reloj, el primer engranaje cónico 63 gira a lo largo del segundo perno 611, y la primera entalladura 634 acciona la tercera pata accionada 661 de la quinta palanca 66. Por el contrario, cuando la quinta palanca 66 es accionada, el agarre giratorio 62 no gira de manera que el bloque contiguo 675 de la segunda pieza de fijación 67 empuje el quinto apoyo 692 del segundo enganche 69, y entonces la segunda cola de sujeción 691 se desengancha del sexto trinquete 702 del sexto miembro dentado 70, soltando así el posicionamiento. Además, la tercera pata accionada 661 de la quinta palanca 66 es accionada para girar en la dirección de las agujas del reloj de manera que la segunda porción de empuje 662 de la quinta palanca 66 empuje el quinto miembro dentado 65 para girar en la dirección de las agujas del reloj. A partir de aquí, el sexto miembro

dentado 70, el séptimo miembro dentado 71 y el segundo asiento 74 ruedan simultáneamente, y entonces el cable 91 es arrastrado para conectarse con el variador de velocidad trasera de manera que el variador de velocidad trasera se desplace para acelerar la velocidad entre un primer, un segundo y un tercer niveles. Cuando la quinta palanca 66 vuelve a una posición original, la segunda pieza de fijación 67 se desengancha de la cuarta proyección con forma de abanico 682 del miembro limitante 68, y la tercera proyección con forma de abanico 672 de la segunda pieza de fijación 67 se engancha con la cuarta proyección con forma de abanico 682 del miembro limitante 68 de manera que la segunda pieza de fijación 67 deje de rodar, de ahí que el segundo enganche 69 se comprima por el segundo muelle recuperador 93 de manera que la segunda cola de sujeción 691 enganche el sexto trinquete 702 del sexto miembro dentado 70, de ahí que el sexto miembro dentado no gire de manera que el mecanismo de cambio de la velocidad del trinquete 60 vuelva a un estado quieto.

Cuando el agarre giratorio 62 gira en la dirección contraria a las agujas del reloj, el primer engranaje cónico 63 gira a lo largo del segundo perno 611 en la dirección contraria a las agujas del reloj, y entonces las primeras entalladuras 634 accionan la segunda pata accionada 721 de la sexta palanca 72. Por el contrario, cuando la sexta palanca 72 es accionada, el agarre giratorio 62 no gira, y cuando la sexta palanca 72 se mueve, la segunda pata accionada 721 de la sexta palanca 72 gira en la dirección contraria a las agujas del reloj de manera que la segunda porción de arrastre 722 de la sexta palanca 72 tira del séptimo miembro dentado girando en la dirección contraria a las agujas del reloj.

A partir de aquí, el sexto miembro dentado 70, el quinto miembro dentado 65 y el segundo asiento 74 ruedan en la dirección contraria a las agujas del reloj para tirar del cable 91 de manera que el cable 91 se acople con el variador de velocidad trasera, de forma que el variador de velocidad trasera se desplace para decelerar la velocidad entre el primer, el segundo y el tercer niveles. Cuando el manillar 90 deja de rodar en la dirección contraria a las agujas del reloj, la segunda cola de sujeción 691 del segundo enganche 69 se engancha con el sexto trinquete 702 del sexto miembro dentado 70, en el que cuando la sexta palanca 72 vuelve a la posición original, la segunda cola de sujeción 691 del segundo enganche 69 engancha el sexto trinquete 702 del sexto miembro dentado 70 de manera que el sexto miembro dentado 70 puede no girarse, así el mecanismo de cambio de la velocidad del trinquete 60 vuelve al estado quieto.

REIVINDICACIONES

1. Una palanca de cambios adaptada para fijarse sobre un manillar (90) de una bicicleta y adaptada para conectarse con un variador de velocidad trasera por medio de un cable (91) y que comprende:

5 un cuerpo (20), una primera barra (30) y un mecanismo de cambio de la velocidad (40), incluyendo el cuerpo (20) un lado axialmente acoplado con la primera barra (30), una cámara (21) formada sobre un extremo inferior del mismo para recibir el mecanismo de cambio de la velocidad (40), y **caracterizada por** dos lengüetas (22) dispuestas sobre dos lados del extremo inferior del mismo respectivamente, e incluyendo cada lengüeta (22) un primer orificio (221), y en la que

15 el cuerpo (20) comprende una primera abertura (23) dispuesta sobre un extremo superior del mismo y que comunica con la cámara (21) para insertar el cable (91) en la cámara (21) mediante la primera abertura (23) de manera que conecte con un primer asiento (49), un primer anillo de retención (24) asegurado sobre un lado del mismo para posicionar el cuerpo (20) sobre el manillar (90), la cámara (21) incluye un primer pilar de posicionamiento (25), un eje axial (26), una segunda abertura (27) y un primer muelle recuperador (28), todos los cuales están dispuestos sobre una pared interna de la cámara (21), estando el primer pilar de posicionamiento (25) provisto para fijar una primera pieza de fijación (46) en la cámara (21), y usándose el eje axial (26) para posicionar axialmente un primer gancho (453) en la cámara (21);

20 en el que la segunda abertura (27) incluye una primera bola (271) y un primer muelle (272) y el primer asiento (49) incluye varias primeras ranuras (493) dispuestas sobre una superficie lateral del mismo para coincidir con la primera bola (271) y el primer muelle (272) de manera que cuando el primer asiento (49) rueda o suelta el cable (91), hace un ruido, el cuerpo (20) también comprende dos segundos orificios (29) dispuestos sobre dos lados del mismo individualmente y que comunican con la cámara (21) para insertar un primer perno (401) de manera que el mecanismo de cambio de la velocidad (40) se fije en la cámara (21); entre las dos lengüetas (22) se asegura axialmente un vástago giratorio en T (31), y el vástago giratorio (31) incluye un cilindro lateral (311) dispuesto sobre un lado superior del mismo, y el cilindro lateral (311) incluye dos terceros orificios (312) formados sobre dos lados del mismo, respectivamente, una extensión (313) y una primera abertura (314), ambos de los cuales están dispuestos sobre un lado delantero del cilindro lateral (311), en el que un primer tornillo (222) se inserta en el primer orificio (221) de la lengüeta (22) y el tercer orificio (312) del vástago giratorio (31), y el vástago giratorio (31) está axialmente fijado entre las lengüetas (22);

35 la primera barra (30) comprende una segunda abertura (32) fijada sobre un extremo superior de la misma y una tercera abertura (34) asegurada sobre una sección central de la misma, un segundo tornillo (321) se inserta a través de la segunda abertura (32) para bloquearse sobre la primera abertura (314) de la extensión (313) del vástago giratorio (31) de manera que la primera barra (30) y la extensión (313) del vástago giratorio (31) se acoplen axialmente, de forma que la primera barra (30) se mueva hacia adentro y hacia arriba en la que la primera barra (30) incluye;

40 una primera palanca (422) dispuesta en la primera barra (30), y la primera barra (30) también comprende una clavija (33) insertada en la tercera abertura (34) para posicionar la primera palanca (422) de manera que la primera barra se mueva hacia adentro para frenar la bicicleta o se mueva hacia arriba para mover la primera palanca (42), cambiando de marcha hacia abajo la bicicleta;

45 el mecanismo de cambio de la velocidad (40) comprende el primer perno (401), un tercer tornillo (403), un primer miembro dentado (41), un primer apoyo (421), un primer soporte (42), la primera palanca (422), un segundo soporte (43), una segunda palanca (431), un miembro de mando (429), un segundo miembro dentado (44), un tercer miembro dentado (45), el primer gancho (453), la primera pieza de fijación (46), un miembro de definición (47), una tercera palanca (471), un cuarto miembro dentado (48) y el primer asiento (49);

50 el primer miembro dentado (41) incluye un primer taladro ovalado (411) dispuesto sobre una porción central del mismo, el segundo miembro dentado (44) incluye un segundo taladro ovalado (441), el tercer miembro dentado (45) incluye un tercer taladro ovalado (451) fijado sobre una porción central del mismo, el cuarto miembro dentado (48) incluye un cuarto taladro ovalado (481) formado sobre una posición central del mismo, y el primer asiento (49) incluye un quinto taladro ovalado (491) dispuesto sobre una posición central del mismo, el primer perno (401) incluye una primera columna ovalada (402), en el que a medida que el primer perno (401) es accionado para girar usando la tercera palanca (471) y la primera palanca (422), el primer miembro dentado (41), el segundo miembro dentado (44), el tercer miembro dentado (45), el cuarto miembro dentado (48) y el primer asiento (49) ruedan o se sueltan simultáneamente, y entonces el cable (91) es enrollado o soltado por el primer asiento (49) para mover hacia arriba o hacia abajo en un modo de movimiento de múltiples secciones;

60 el primer gancho (453) se comprime por el primer muelle recuperador (28) para ser retenido con el tercer miembro dentado (45) de manera que el mecanismo de cambio de la velocidad (40) se fije.

65 2. La palanca de cambios según la reivindicación 1, en el que cuando la tercera palanca (471) es accionada, el

5 miembro de definición (47) rueda de manera que una cavidad (474) eleve el tercer apoyo del primer gancho (453), de forma que el primer gancho (453) gire, y una primera cola de sujeción (454) se desengancha de un tercer trinquete (452) del tercer miembro dentado (45); una primera porción de empuje (4711) de la tercera palanca (471) empuja el cuarto miembro dentado (48) para enrollarse en una dirección en las agujas del reloj de manera que el primer miembro dentado (41), el segundo miembro dentado (44), el tercer miembro dentado (45), el cuarto miembro dentado (48), el primer taladro (411), el segundo taladro (441), el tercer taladro (451), el cuarto taladro (481) y el quinto taladro (491) del primer asiento (49) rueden en la dirección de las agujas del reloj con la primera columna (402) del primer perno (401), y el primer asiento (49) también rueda en la dirección de las agujas del reloj para tirar del cable (91) para mover hacia el variador de velocidad trasera de manera que el variador de velocidad trasera se mueva para acelerar la velocidad entre un primer, un segundo y un tercer nivel.

15 3. La palanca de cambios según la reivindicación 1, en la que cuando la segunda palanca (431) se mueve, el segundo soporte (43) gira a lo largo del primer perno (401) en la dirección contraria a las agujas del reloj de manera que el miembro de mando (429) se comprime por el primer muelle recuperador (28) girando a lo largo de un cuarto orificio (4291), de forma que un segundo apoyo (455) se eleva para elevar adicionalmente el primer gancho (453) de manera que una primera cola de sujeción (454) del primer gancho (453) libere un tercer trinquete (452) del tercer miembro dentado (45), y entonces el miembro de mando (429) se comprime por el primer muelle recuperador (28), una porción de parada (4292) del miembro de mando (429) se retenga con la primera palanca (422) del segundo miembro dentado (44) de manera que a medida que el segundo miembro dentado (44) rueda, solo una primera palanca (422) se suelte, así la primera columna (402) del primer perno (401) rueda en una distancia más pequeña, y el cable (91) es arrastrado por el primer asiento (49) para acoplarse con el variador de velocidad trasera de manera que el variador de velocidad trasera se desplace para accionar la primera palanca (422) para mover hacia atrás en solo un nivel.

25 4. La palanca de cambios según la reivindicación 1, en la que la primera pieza de fijación (46) incluye una ranura de sector (463) de la primera ranura (493) de manera que cuando el primer pilar de posicionamiento (25) se suelte, el mecanismo de cambio de la velocidad (40) rueda haciendo ruido.

30 5. La palanca de cambios según la reivindicación 1, en la que cuando la segunda palanca (431) se mueve, el segundo soporte (43) gira a lo largo del primer perno (401) en la dirección contraria a las agujas del reloj de manera que el miembro de mando (429) se comprime por el primer muelle recuperador (28) girando a lo largo de un cuarto orificio (4291), de forma que un segundo apoyo (455) se eleva para elevar adicionalmente el primer gancho (453) de manera que una primera cola de sujeción (454) del primer gancho (453) suelte un tercer trinquete (452) del tercer miembro dentado (45), y entonces el miembro de mando (429) se comprime por el primer muelle recuperador (28), una porción de parada (4292) del miembro de mando (429) se retiene con la primera palanca (422) del segundo miembro dentado (44) de manera que a medida que el segundo miembro dentado (44) rueda, solo una primera palanca (422) se suelta, así la primera columna (402) del primer perno (401) rueda en una distancia más pequeña, y el cable (91) es arrastrado por el primer asiento (49) para acoplarse con el variador de velocidad trasera de manera que el variador de velocidad trasera se desplace para accionar la primera palanca (422) para moverse hacia atrás en solo un nivel.

45

50

55

60

65

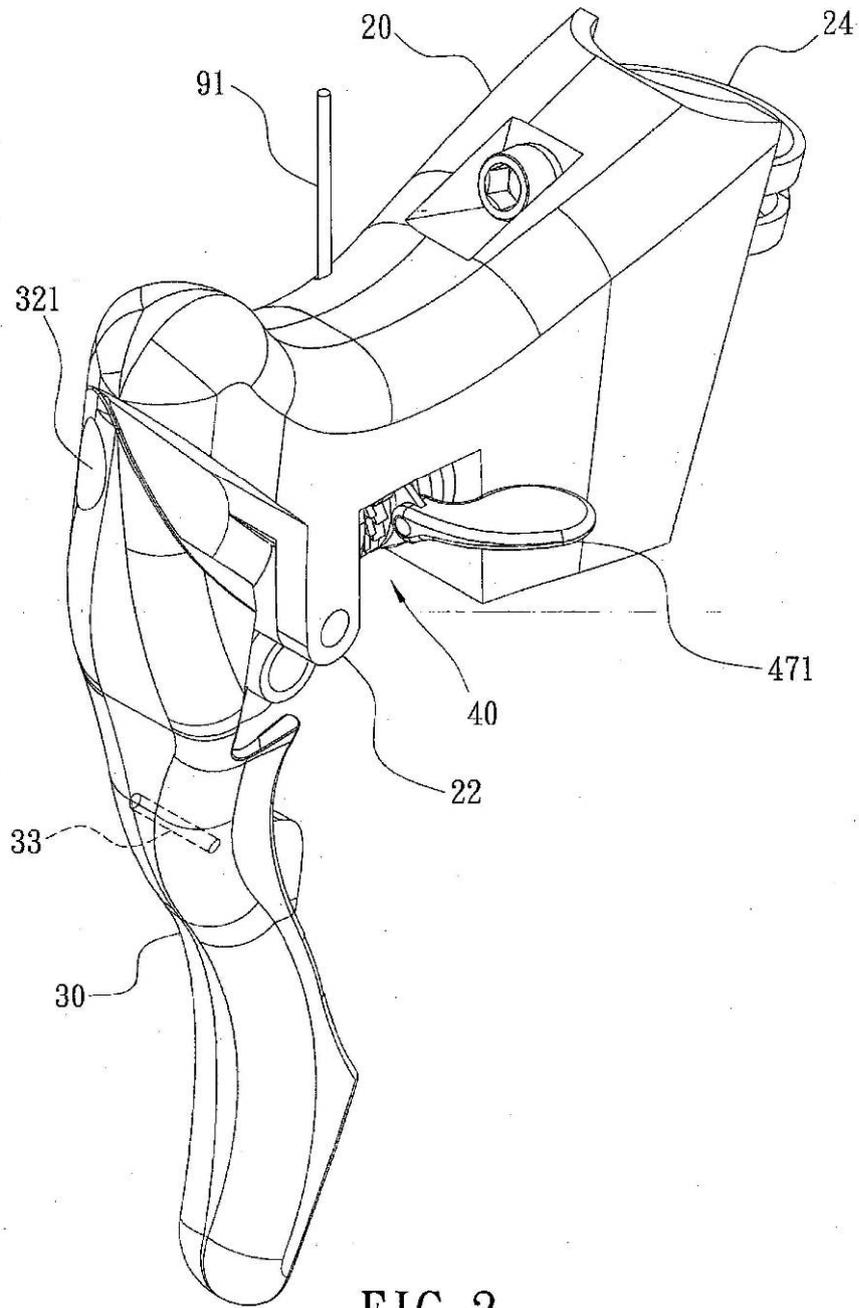


FIG. 2

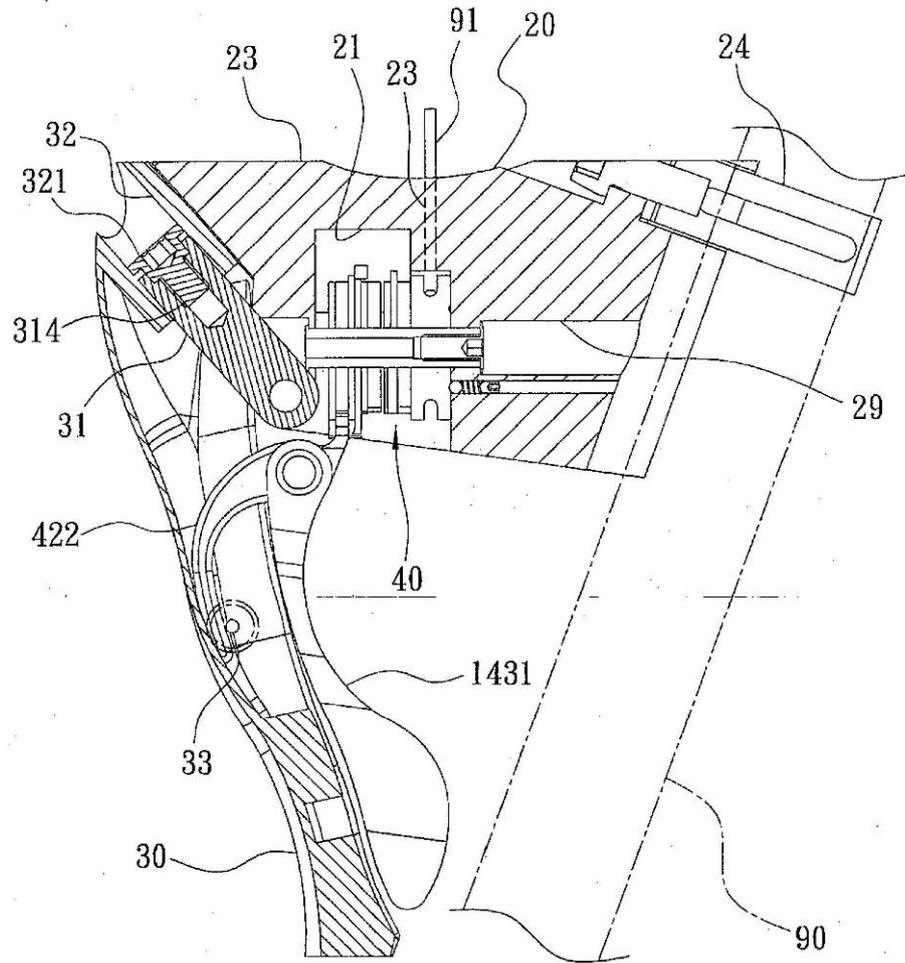


FIG. 3

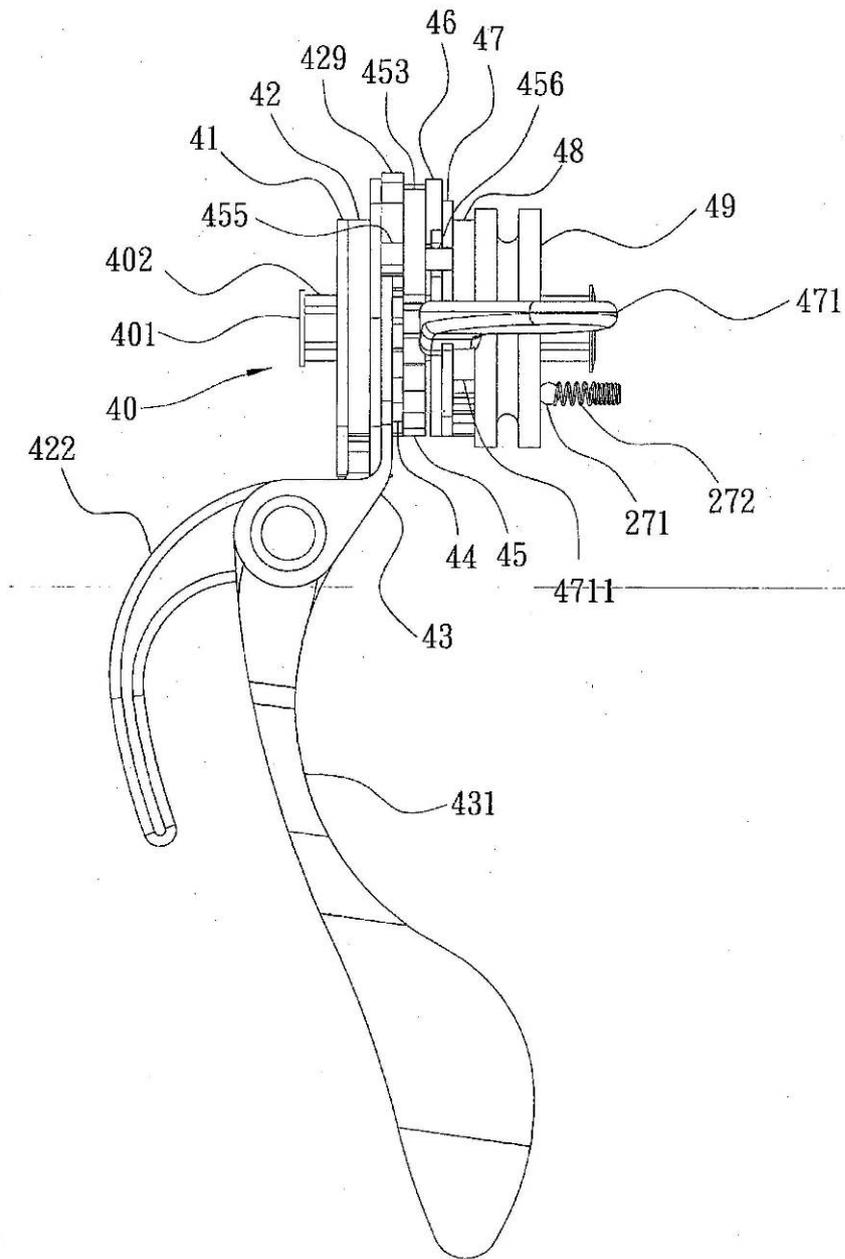


FIG. 4

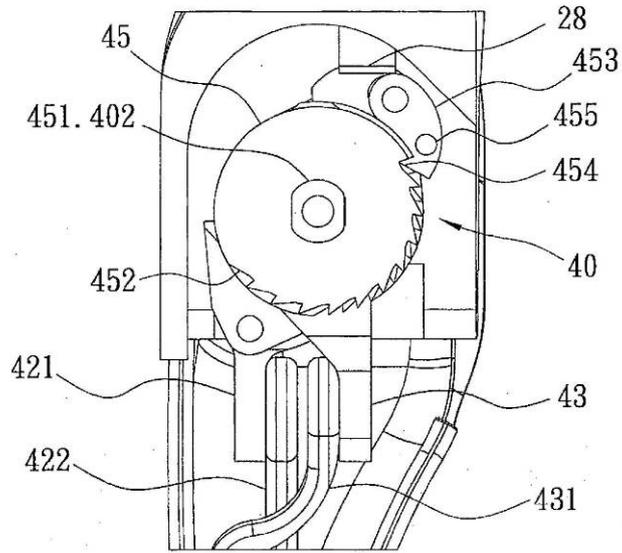


FIG. 5

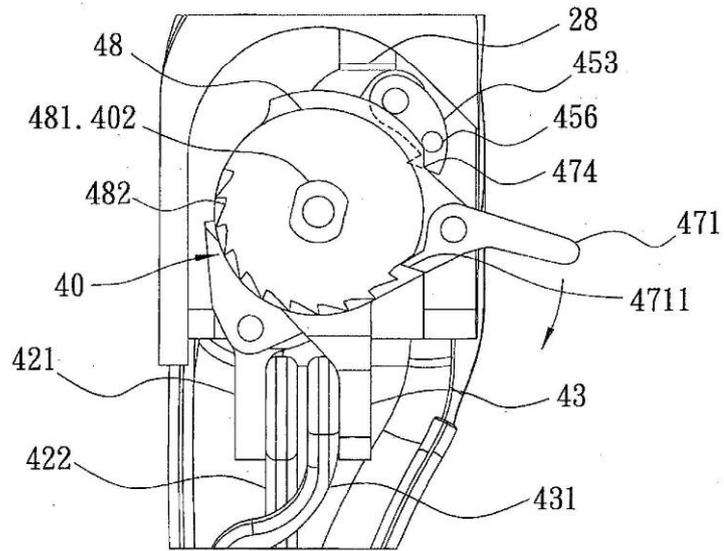


FIG. 6

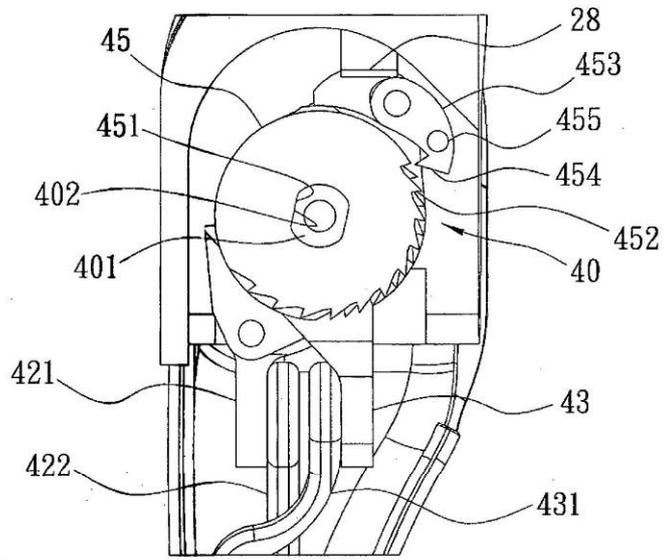


FIG. 7

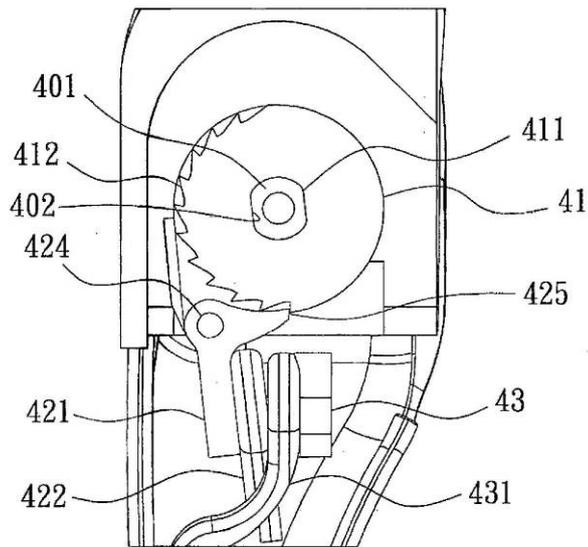


FIG. 8

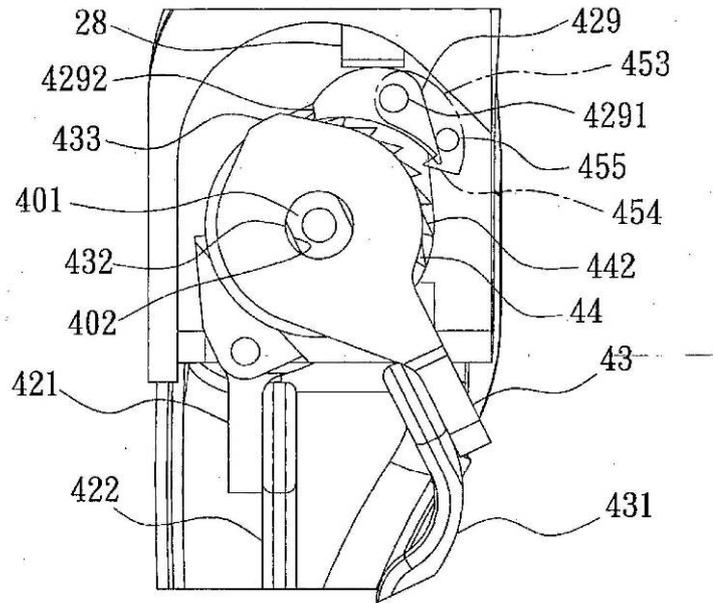


FIG. 9

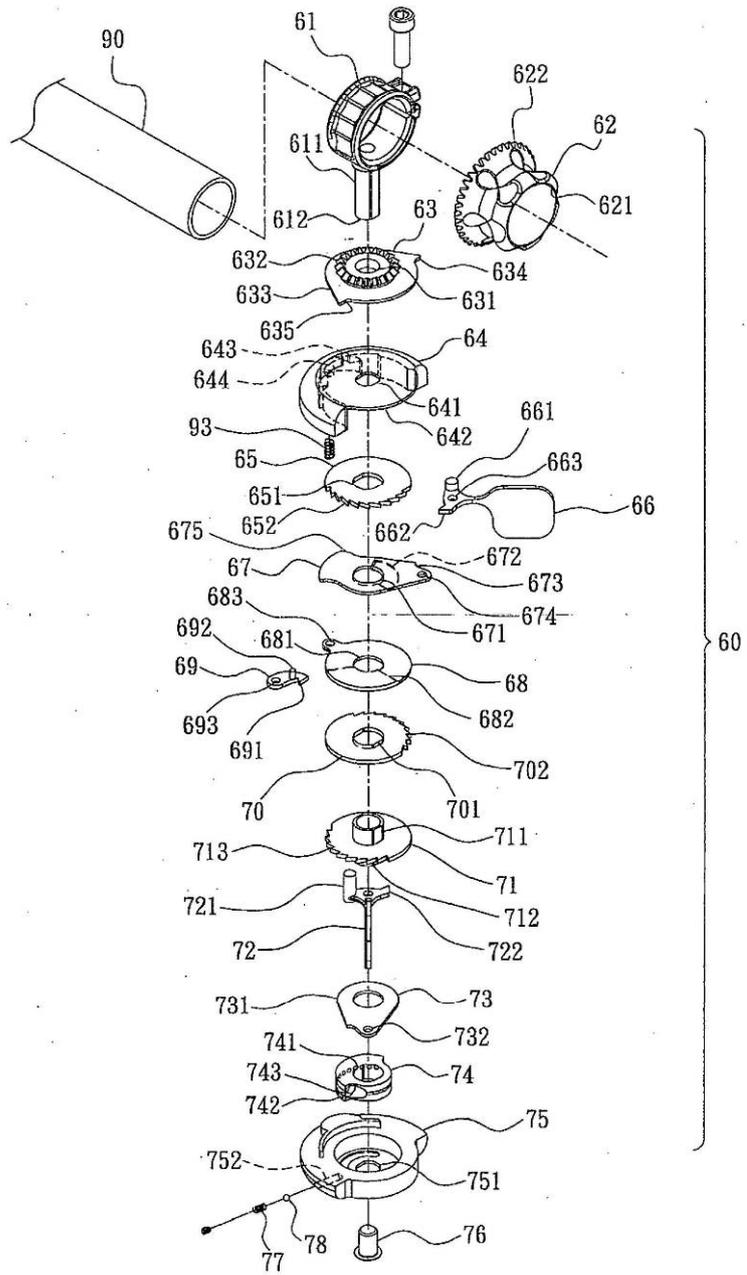


FIG. 10

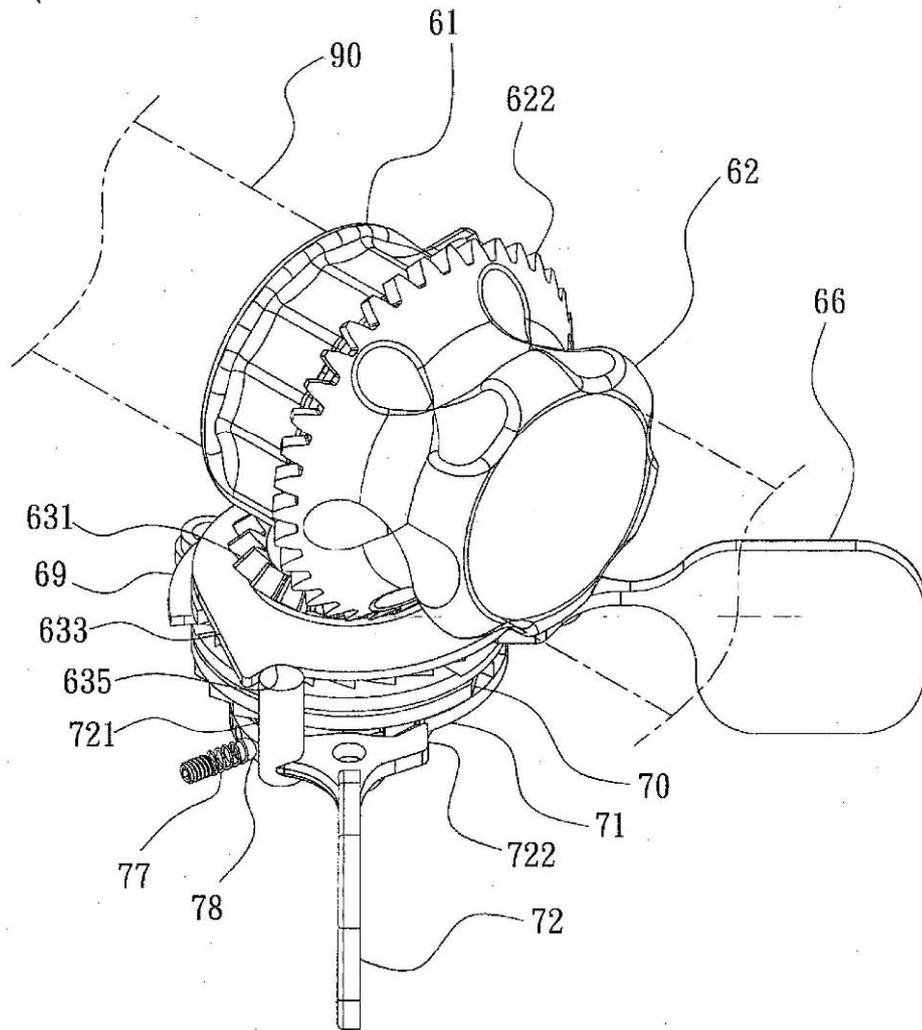


FIG. 11

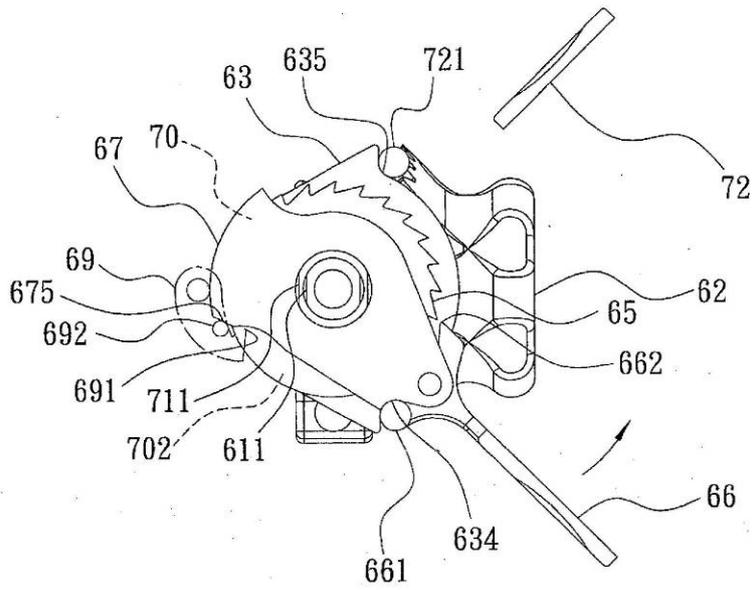


FIG. 12

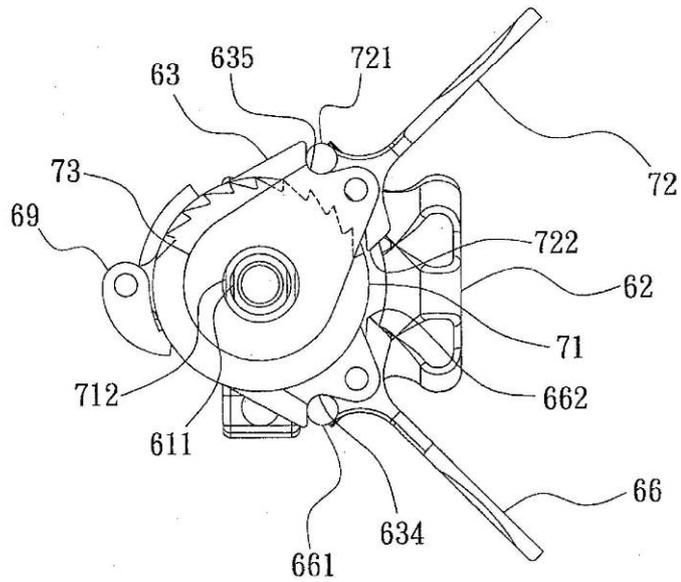


FIG. 13