

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 375 297**

51 Int. Cl.:  
**A61G 5/04** (2006.01)  
**A61G 5/10** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **08012317 .7**  
96 Fecha de presentación: **08.07.2008**  
97 Número de publicación de la solicitud: **2143407**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **13.01.2010**

54 Título: **ESTRUCTURA DE SILLA DE RUEDAS.**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**28.02.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**28.02.2012**

73 Titular/es:  
**WU'S TECH CO., LTD.**  
**RM. A, 3RD FL., NO. 112, CHUNG SHAN N. ROAD,**  
**SEC. 2**  
**TAIPEI, TW**

72 Inventor/es:  
**Chiu, Chien-Liang**

74 Agente: **Curell Aguilá, Mireia**

ES 2 375 297 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**

Estructura de silla de ruedas.

**5 Antecedentes de la invención**

1. Campo de la invención

10 La presente invención se refiere en general a una silla de ruedas y, más particularmente, a una silla de ruedas innovadora.

2. Descripción de la técnica relacionada

15 En la industria ya se ha desarrollado una unidad de accionamiento auxiliar independiente como se muestra, por ejemplo, en el documento DE 200034814. La unidad de accionamiento auxiliar está compuesta por un cuerpo de rueda, un motor de accionamiento, una pila de combustible y un asiento de control integrado; la unidad de accionamiento auxiliar está montada en el lado trasero de la silla de ruedas para accionar dicha silla de ruedas; el asiento de control integrado de la unidad de accionamiento auxiliar está montado sobre la manilla de la silla de ruedas y está provisto también de un interruptor de arranque y una palanca de aceleración para fines de arranque/cierre y control de velocidad de la unidad de accionamiento.

25 En cuanto al asiento de control integrado típico, la parte de acoplamiento está diseñada frecuentemente según la especificación y la forma de la manilla de la silla de ruedas, de modo que el asiento de control integrado podría ensamblarse solamente sobre la manilla personalizada de la silla de ruedas. Todavía están actualmente disponibles diversas especificaciones y formas de las manillas de la silla de ruedas, junto con diferentes tamaños de manos y hábitos operativos de los usuarios. Cuando se pretende que el usuario instale una unidad de accionamiento auxiliar en la silla de ruedas, éste puede encontrar difícil su montaje y posicionamiento, puesto que el asiento de control integrado no puede emparejarse con la manilla de la silla de ruedas. Con este fin, esta unidad de accionamiento auxiliar no se puede aplicar ampliamente.

30 Además, el inconveniente de la unidad de accionamiento auxiliar típica radica en el montaje y desmontaje incómodos de la unidad de accionamiento y la silla de ruedas, haciendo necesaria una mejora adicional para satisfacer las demandas del cliente.

35 Así, para superar los problemas mencionados anteriormente de la técnica anterior, sería un avance si la técnica proporcionara una estructura mejorada que pudiera optimizar significativamente su eficacia.

40 Por tanto, el inventor ha dotado a la presente invención de practicabilidad después de un diseño y evaluación deliberados sobre la base de años de experiencia en la producción, desarrollo y diseño de productos relacionados.

**Sumario de la invención**

45 1. Sobre la base del diseño innovador que consiste en que el extremo de montaje del asiento de control integrado está provisto de una abrazadera ajustable y una parte oscilante, el asiento de control integrado se puede ensamblar de forma segura sobre las manillas de sillas de ruedas de diferentes diámetros y curvaturas, y en base a que el ángulo de oscilación se puede ajustar de manera flexible, es posible garantizar una excelente adaptabilidad de montaje, ajuste cómodo y facilidad de operación para cumplir con las demandas diversificadas del cliente.

50 2. Sobre la base de la disposición del elemento de posicionamiento combinado, el bastidor de montaje y el cuerpo de rueda de la silla de ruedas se pueden conectar y fijar fácilmente; cuando se pretende el desmontaje, se tira hacia arriba de los anillos de la parte de tracción, en la parte superior de las espigas izquierda y derecha, a través del conector, de modo que se pueda liberar el bastidor de montaje. Este diseño asegura un montaje y desmontaje simples de la unidad de accionamiento auxiliar y el cuerpo de la silla de ruedas para lograr un funcionamiento eficiente y conveniente con aplicabilidad mejorada.

55 Aunque la invención se ha explicado en relación con su forma de realización preferida, se debe entender que se pueden realizar otras muchas posibles modificaciones y variaciones tal como está definida por las reivindicaciones.

**60 Breve descripción de los dibujos**

La figura 1 representa una vista en perspectiva de aplicación de la presente invención en la que el asiento de control integrado está adaptado sobre la manilla existente de la silla de ruedas.

65 La figura 2 representa una vista en perspectiva explosionada parcial del asiento de control integrado de la presente invención.

La figura 3 representa una vista en perspectiva ensamblada parcial del asiento de control integrado de la presente invención.

5 La figura 4 representa una vista esquemática del asiento de control integrado de la presente invención con un ángulo de oscilación ajustable.

La figura 5 representa una vista de aplicación de la presente invención en la que el asiento de control integrado está adaptado sobre otra manilla de la silla de ruedas.

10 La figura 6 representa una vista en perspectiva explosionada del cuerpo de rueda y de la unidad de accionamiento auxiliar de la presente invención.

15 La figura 7 representa una vista esquemática ensamblada del extremo de montaje del bastidor de montaje y la ranura de conexión del bastidor de la silla de ruedas.

La figura 8 representa una vista de funcionamiento de la presente invención en la que las espigas en ambos lados del bastidor de la silla de ruedas pueden ser accionadas por el conector.

## 20 **Descripción detallada de la invención**

Las características y las ventajas de la presente invención se pondrán más claramente de manifiesto a partir de la siguiente descripción detallada de una forma de realización preferida de la presente invención haciendo referencia a los dibujos adjuntos.

25 Las figuras 1 a 8 representan unas formas de realización preferidas de la estructura de silla de ruedas de la presente invención que, sin embargo, se proporcionan con un único objetivo explicativo de las reivindicaciones de la patente.

Dicha estructura de silla de ruedas comprende:

30 un cuerpo 10 de silla de ruedas con una manilla 11, un asiento 12 y un cuerpo de rueda 13;

35 un asiento de control integrado 20 utilizado para controlar el estado de funcionamiento de la unidad de accionamiento auxiliar 30 instalada en el cuerpo 10 de la silla de ruedas; el asiento de control integrado 20 comprende un interruptor de arranque 21 y una palanca de aceleración 22; un cable de conexión eléctrica 23 está fijado lateralmente sobre el asiento de control integrado 20; el asiento de control integrado 20 está provisto de un extremo de montaje 24 que permite el montaje sobre la manilla 11 del cuerpo 10 de la silla de ruedas; el extremo de montaje 24 del asiento de control integrado 20 está provisto de una abrazadera ajustable 25 que contiene una lumbrera de sujeción que permite cambiar la amplitud de sujeción; el extremo de montaje 24 del asiento de control integrado 20 comprende una parte oscilante 27 que permite que el asiento de control integrado 20 cambie dinámicamente el ángulo de oscilación, y un elemento de control 28 está montado para ajustar el estado de posicionamiento o liberación ajustable de la parte oscilante 27; la unidad de accionamiento auxiliar 30 comprende un cuerpo de rueda 31, un elemento de accionamiento 32 y un conjunto de suministro de potencia 33;

45 un bastidor de montaje 40 montado transversalmente sobre la unidad de accionamiento auxiliar 30; el bastidor de montaje 40 está definido por dos extremos de montaje 41 y está provisto también de un elemento de ajuste 42 que determina la longitud de la extensión de dos extremos de montaje 41;

50 un elemento de posicionamiento combinado 50 ensamblado en los lados izquierdo y derecho del cuerpo de rueda 13 del cuerpo 10 de la silla de ruedas; el elemento de posicionamiento combinado 50 contiene una ranura de conexión 51 que está provista de una entrada de guía lateral 52 y una pared de retención interna 53; en la parte superior de la ranura de conexión 51 se encuentra un asiento de alojamiento 54, en el que se utiliza un surco 55 para insertar una espiga 56 y un elemento elástico 57; una parte de retención 58 con una superficie de guía oblicua 581 de un solo lado está dispuesta en la parte inferior de la espiga 56; el elemento elástico 57 se utiliza para soportar hacia abajo normalmente la espiga 56, permitiendo que la parte de retención 58 penetre en la ranura de conexión 51 para fines de posicionamiento, o permitiendo que la superficie de guía oblicua 581 de un solo lado se alinee con la entrada de guía lateral 52 de la ranura de conexión 51; en la parte superior de la espiga 56, una parte de tracción 59 sobresale del asiento de alojamiento 54 para tirar hacia arriba de la espiga 56 en dirección a un estado de liberación.

60 Sobre la base de unos contrachapados interno y externo 251, 252 simétricamente dispuestos, la abrazadera ajustable 25 está atornillada en la sección media a través de un perno de pivote 60; y un resorte de torsión 61 está ensamblado en el perno de pivote 60; en el lado interior del exterior de los contrachapados interno y externo 251, 252 se dispone una brida arqueada correspondiente 253 para formar la lumbrera de sujeción, y el interior del contrachapado interno 251 está fijado sobre el asiento de control integrado 20 a través de un perno 62; la abrazadera ajustable 25 comprende asimismo un localizador de empaquetadura 63; el localizador de empaquetadura 63 tiene un perno de tornillo 632 con un botón rotativo 631 de modo que un cilindro rotativo 65 con

un orificio roscado 64 se atornille en el interior del contrachapado externo 252, y un orificio pasante largo 66 se abra en la pared interior del contrachapado interno 251; a continuación, se permite que el perno 632 de tornillo penetre en el orificio pasante largo 66 y que el orificio roscado 64 del cilindro rotativo 65 haga tope en la depresión 622 de la cabeza 621 del perno en el extremo interior del contrachapado interno 251.

5 En cuanto a la forma de realización preferida de la parte oscilante 27 en el extremo de montaje 24 del asiento de control integrado 20, un asiento en resalte 241 está formado en el extremo de montaje 24 del asiento de control integrado 20; el asiento en resalte 241 se encuentra definido de modo que forme una pared interna 242 y una pared externa 243; el asiento en resalte 241 está provisto transversalmente de un orificio pasante 244, de modo que la  
10 pared interior del contrachapado interno 251 de la abrazadera ajustable 25 mencionada anteriormente hace tope en la pared interna 242 del asiento en resalte 241; el elemento de control 28 está constituido por un botón rotativo 282 con un orificio roscado 281, y entonces se utiliza el perno 62 para penetrar en el contrachapado interno 251 de la abrazadera ajustable 25, el orificio pasante 244 del asiento en resalte 241 y el orificio roscado 281 del botón rotativo 282, permitiendo que la cabeza 621 del perno 62 haga tope en el contrachapado interno 251 de la abrazadera  
15 ajustable 25; el vástago del perno 62 se atornilla en el orificio roscado 281 del botón rotativo 282.

El extremo de montaje 41 del bastidor de montaje 40 se podría incrustar en la entrada de guía lateral 52 de la ranura de conexión 51, empujar a continuación con fuerza hacia delante de la superficie de guía 581 oblicua de lado único para cruzar la parte de retención 58 de la espiga 56; a continuación, el extremo de montaje 41 del bastidor de  
20 montaje 40 se limita de forma segura entre la pared de retención interna 53 de la ranura de conexión 51 y la parte de retención 58 de la espiga 56; a la inversa, cuando se tira de la espiga 56 hacia arriba por la parte de tracción 59, la parte de retención 58 se desacopla de la ranura de conexión 51, de modo que el extremo de montaje 41 del bastidor de montaje 40 se podría liberar de la ranura de conexión 51.

25 Un orificio pasante reductor 551 está dispuesto en la parte superior del surco 55 del asiento de alojamiento 54, de modo que la parte superior de la espiga 56 penetre en el orificio pasante reductor 551 para formar la parte de tracción 59; los anillos 70 están dispuestos en la parte de tracción 59; los anillos 70 a los lados izquierdo y derecho de la espiga 56 del cuerpo de rueda 13 del bastidor 10 de la silla de ruedas están entonces vinculados por un conector 71 (tira, cuerda, cadena, varilla) para realizar un movimiento simultáneo.

30 Sobre la base del diseño estructural especificado anteriormente, la presente invención se pone en práctica como sigue:

35 Una función del asiento de control integrado 20 es que permite ser montado sobre las sillas de ruedas de diámetros diferentes gracias al diseño de la abrazadera ajustable 25. Haciendo referencia a la figura 4, se podría hacer girar el botón rotativo 631 del localizador de empaquetadura 63 en el sentido de las agujas del reloj o en el sentido contrario al de las agujas del reloj para accionar el perno de tornillo 632 y el orificio roscado 64 del cilindro rotativo 65 con el fin de producir un movimiento de atornillado relativo; el cilindro rotativo 65 se desplazará hacia delante y hacia atrás  
40 sobre el perno 632 de tornillo, accionando así el contrachapado externo 252 para generar un comportamiento de oscilación y llevando a una holgura variada de la lumbrera de sujeción 26 formada entre los contrachapados interno y externo 251, 252 de la abrazadera ajustable 25; sobre la base del diseño ajustable de la lumbrera ajustable 26 de la abrazadera de sujeción 25, el asiento de control integrado 20 se podría montar sobre la manilla 11 de diferentes diámetros, mientras que la abrazadera ajustable 25 se podría sujetar de manera segura con el uso del localizador de empaquetadura 63.

45 La segunda función del asiento de control integrado 20 es cambiar el ángulo de oscilación del asiento de control integrado 20 gracias al diseño de la parte oscilante 63 para ajustar la separación entre la palanca de aceleración 22 y la manilla 11 para el funcionamiento manual; haciendo referencia a la figura 4, se podría hacer rotar el botón rotativo 282 del elemento de control 28 en el sentido de las agujas del reloj o en el sentido contrario al de las agujas del reloj para controlar el estado de posicionamiento o de ajuste del asiento de control integrado 20; cuando se libera el botón rotativo 282, se soltarán la pared interna 242 del asiento en resalte 241 y el contrachapado interno 251 de la abrazadera ajustable 25, de modo que se pueda ajustar el ángulo de oscilación del asiento de control integrado 20; a la inversa, cuando se aprieta el botón rotativo 282, la pared interna 242 del asiento en resalte 241 y el  
50 contrachapado interno 251 de la abrazadera ajustable 25 se apretarán para posicionar el asiento de control integrado 20.

Además, sobre la base de las características de oscilación ajustables, el asiento de control integrado 20 se puede aplicar a manillas de diferentes formas de la silla de ruedas. Haciendo referencia a la figura 4, la abrazadera  
60 ajustable 25 del asiento de control integrado 20 se adapta a la sección de la barra transversal de la manilla 11; haciendo referencia también a la figura 5, la abrazadera ajustable 25 del asiento de control integrado 20 se adapta a la sección curva de la manilla 11B.

Haciendo referencia a la figura 6, el bastidor de montaje 40 está provisto de un elemento de ajuste 42 que puede definir la longitud en resalte de dos extremos de montaje 41 en línea con la anchura extendida del cuerpo 10 de la  
65 silla de ruedas.

5 Haciendo referencia a la figura 7, cuando el extremo de montaje 41 del bastidor de montaje 40 entra transversalmente en la entrada de guía lateral 52 de la ranura de conexión 51, el extremo de montaje 41 se deslizará a lo largo de la superficie de guía 581 oblicua de lado único, de modo que la parte de retención 58 empujará hacia arriba el elemento elástico 57 y le hará acumular fuerza elástica bajo la fuerza transversal aplicada por el extremo de montaje 41; por tanto, el extremo de montaje 41 se puede deslizar suavemente hacia el interior de la ranura de conexión 51; cuando el extremo de montaje 41 pasa a través de la parte de retención 58, el elemento elástico 57 liberará la fuerza elástica y la parte de retención 58 se deslizará entonces hacia abajo y sobresaldrá del surco 55; el extremo de montaje 41 está posicionado justamente entre la pared de retención interna 53 y la parte de retención 58.

10 Haciendo referencia a la figura 8, la parte de tracción 59 está equipada con un anillo 70; y los anillos 70 en los lados izquierdo y derecho de la espiga 56 del cuerpo de rueda 13 están enlazados por un conector 71 (tira, cuerda, cadena, varilla) para realizar un movimiento simultáneo. Cuando se pretende que se desacople del extremo de montaje 41 en ambos extremos del bastidor de montaje 40, se podría tirar del conector 71 de modo que la parte de tracción 59 en la parte superior de la espiga 56 pueda sobresalir simultáneamente del orificio pasante reductor 551, permitiendo que la parte de retención 58 se incruste en el surco 55 y a continuación se desacople el extremo de montaje 41 del bastidor de montaje 40.

**REIVINDICACIONES**

1. Estructura de silla de ruedas que comprende:

5 un cuerpo (10) de silla de ruedas, equipado con una manilla (11), un asiento (12) y un cuerpo (13) de rueda, un asiento de control integrado (20) que comprende un interruptor de arranque (21) y una palanca de aceleración (22); un cable (23) de conexión eléctrica está fijado lateralmente sobre el asiento de control integrado; el asiento de control integrado está provisto de un extremo de montaje (24) que permite el montaje sobre la manilla (11) del cuerpo de silla de ruedas; el extremo de montaje del asiento de control integrado está provisto de una abrazadera ajustable (25) que contiene una lumbrera de sujeción que permite cambiar la amplitud de sujeción; el extremo de montaje (24) del asiento de control integrado comprende además una parte oscilante (27) que permite que el asiento de control integrado (20) cambie dinámicamente el ángulo de oscilación, y un elemento de control (28) está montado para ajustar el estado de posicionamiento o liberación ajustable de la parte oscilante (27);

15 una unidad de accionamiento auxiliar (30) que comprende un cuerpo (31) de rueda, un elemento de accionamiento (32) y un conjunto de suministro de potencia (33);

un bastidor de montaje (40), montado transversalmente sobre la unidad de accionamiento auxiliar (30); el bastidor de montaje está definido por dos extremos de montaje (41);

20 caracterizada porque

un elemento de posicionamiento combinado (50) está ensamblado en los lados izquierdo y derecho del cuerpo (13) de rueda del cuerpo (10) de silla de ruedas; el elemento de posicionamiento combinado contiene una ranura de conexión (51) que está provista de una entrada de guía lateral (52) y una pared de retención interna (53); en la parte superior de la ranura de conexión se encuentra un asiento de alojamiento (54); en el que se utiliza un surco (55) para insertar una espiga (56) y un elemento elástico (57); una parte de retención (58) con una superficie de guía oblicua (581) de un solo lado está dispuesta en la parte inferior de la espiga; el elemento elástico se utiliza para soportar hacia abajo normalmente la espiga, permitiendo que la parte de retención (58) penetre en la ranura de conexión (51) para fines de posicionamiento, o permitiendo que la superficie de guía oblicua (581) de un solo lado se alinee con la entrada de guía lateral (52) de la ranura de conexión; en la parte superior de la espiga (56), una parte de tracción sobresale del asiento de alojamiento (54) para tirar hacia arriba de la espiga con el fin de llevarla a un estado de liberación.

35 2. Estructura según la reivindicación 1, en la que la abrazadera ajustable se atornilla por medio de un perno de pivote en la sección central atravesando unos contrachapados interno y externo simétricos por medio de un perno de pivote, y un resorte de torsión está montado en el perno de pivote; en el lado interior del exterior de los contrachapados interno y externo está dispuesta una brida correspondiente arqueada para formar la lumbrera de sujeción, y el interior del contrachapado interno está sujeto sobre el asiento de control integrado a través de un perno; la abrazadera ajustable comprende asimismo un localizador de empaquetadura; el localizador de empaquetadura tiene un perno atornillado con un botón rotativo, de modo que un cilindro rotativo con un orificio roscado se atornilla en el interior del contrachapado externo y un orificio pasante largo se abre en la pared interior del contrachapado interno; se permite entonces que el perno de tornillo penetre en el orificio pasante largo, y el orificio roscado del cilindro rotativo encaja en la depresión de la cabeza del perno en el extremo interior del contrachapado interno.

50 3. Estructura según la reivindicación 1, en la que está implicada la forma de realización preferida de la parte oscilante del extremo de montaje del asiento de control integrado; un asiento en resalte está formado en el extremo de montaje del asiento de control integrado; el asiento en resalte está definido de manera que forma unas paredes interna y externa; el asiento en resalte está provisto transversalmente de un orificio pasante, de modo que un lado de la abrazadera ajustable mencionada anteriormente haga tope en la pared interna del asiento en resalte; el elemento de control está constituido por un botón rotativo con un orificio roscado, y se utiliza entonces el perno para que penetre en la abrazadera ajustable, el orificio pasante del asiento en resalte y el orificio roscado del botón rotativo, permitiendo que la cabeza del perno haga tope en un extremo de la abrazadera ajustable; el vástago del perno se atornilla en el orificio roscado del botón rotativo.

60 4. Estructura según la reivindicación 1, en la que el extremo de montaje del bastidor de montaje se podría incrustar en la entrada de guía lateral de la ranura de conexión y ser empujado entonces con fuerza hacia delante de la superficie de guía oblicua de un solo lado, permitiendo que el extremo de montaje penetre en la ranura de conexión para establecer un estado de posicionamiento; y la parte de tracción está provista de un anillo; los anillos en los lados izquierdo y derecho de la espiga del cuerpo de rueda del cuerpo de la silla de ruedas están enlazados entonces por un conector para realizar un movimiento simultáneo.

65 5. Estructura según la reivindicación 4, en la que dicho conector puede ser una tira, una cuerda, una cadena o una varilla.

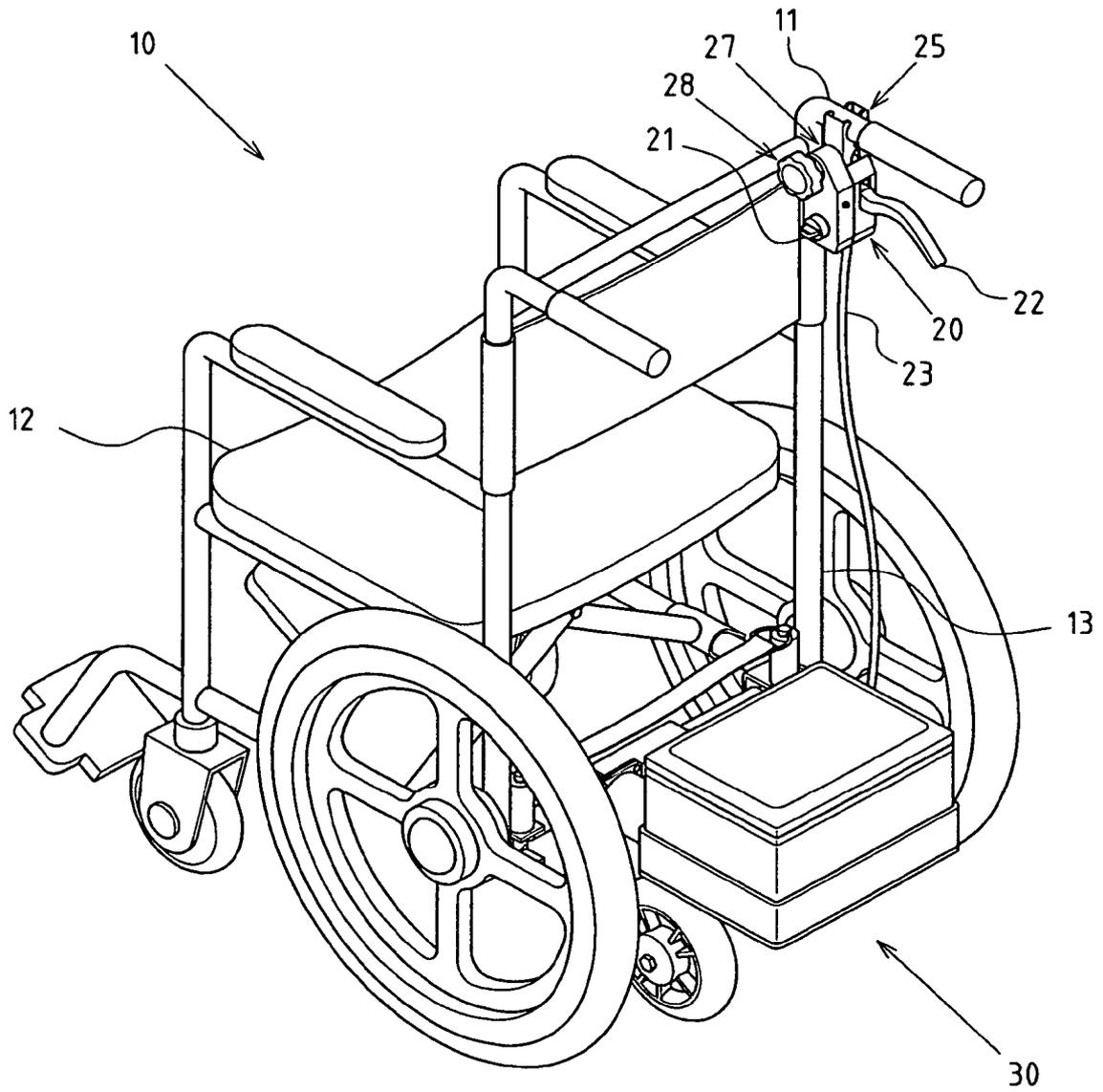


FIG.1

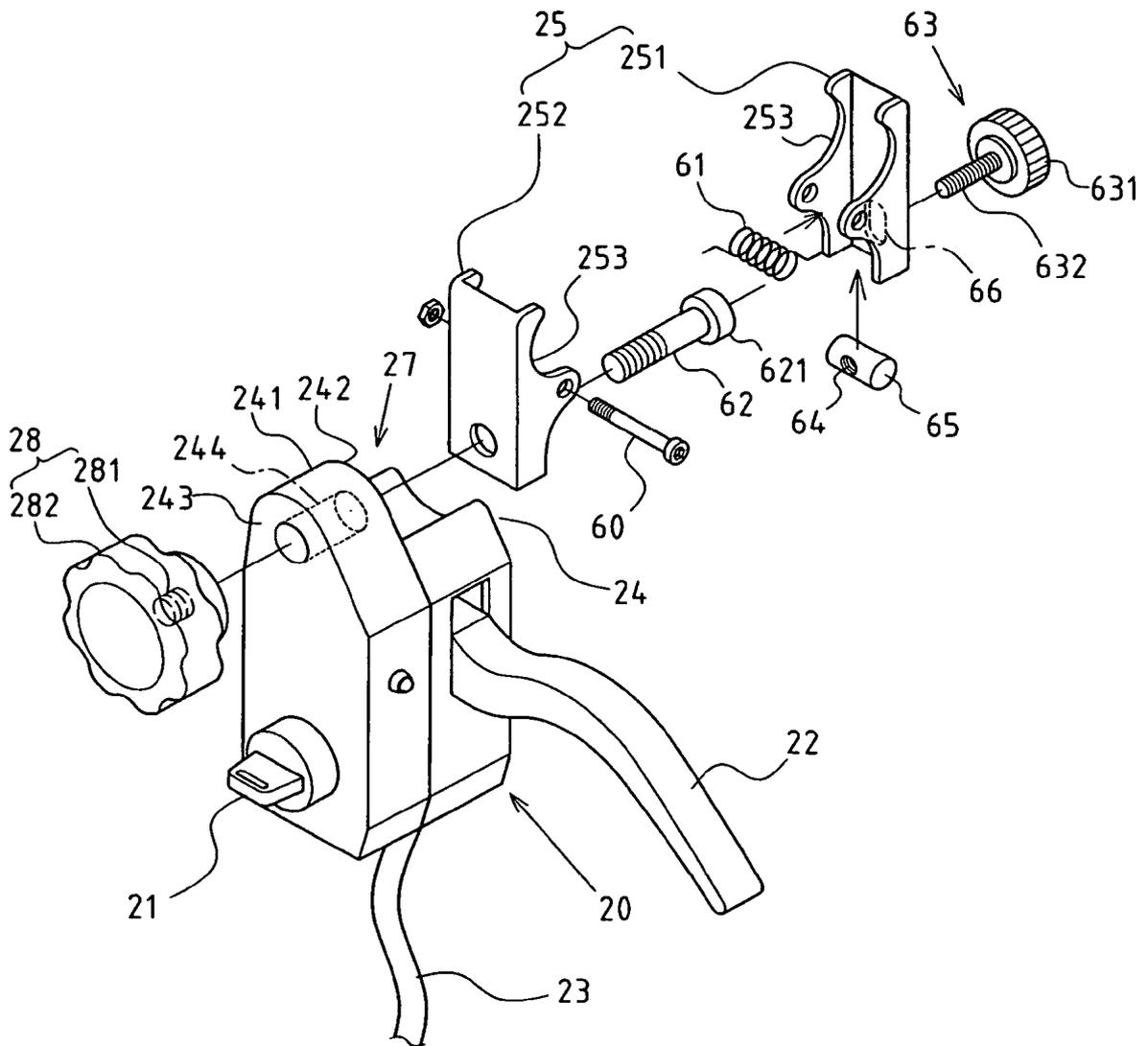


FIG.2



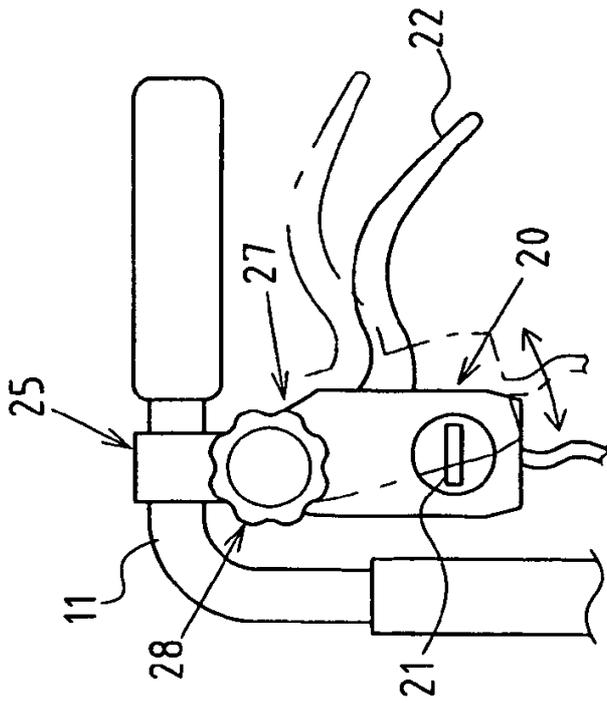


FIG. 4

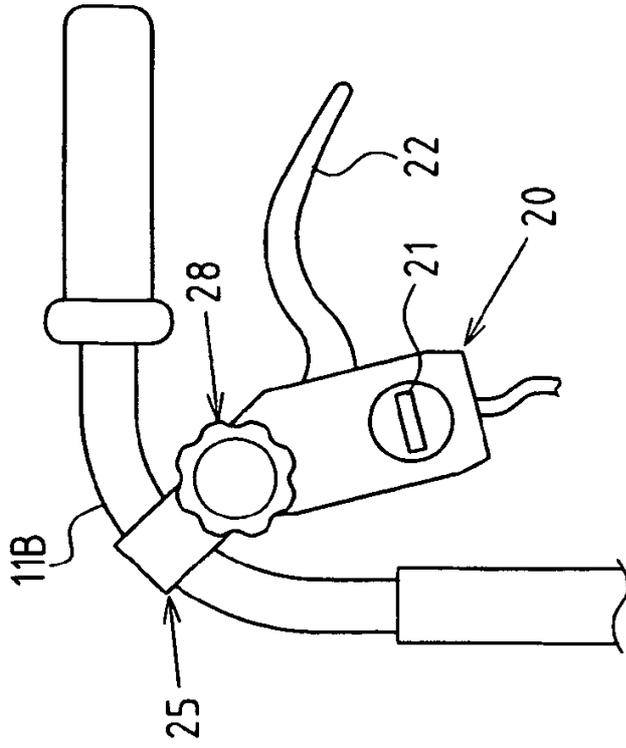


FIG. 5

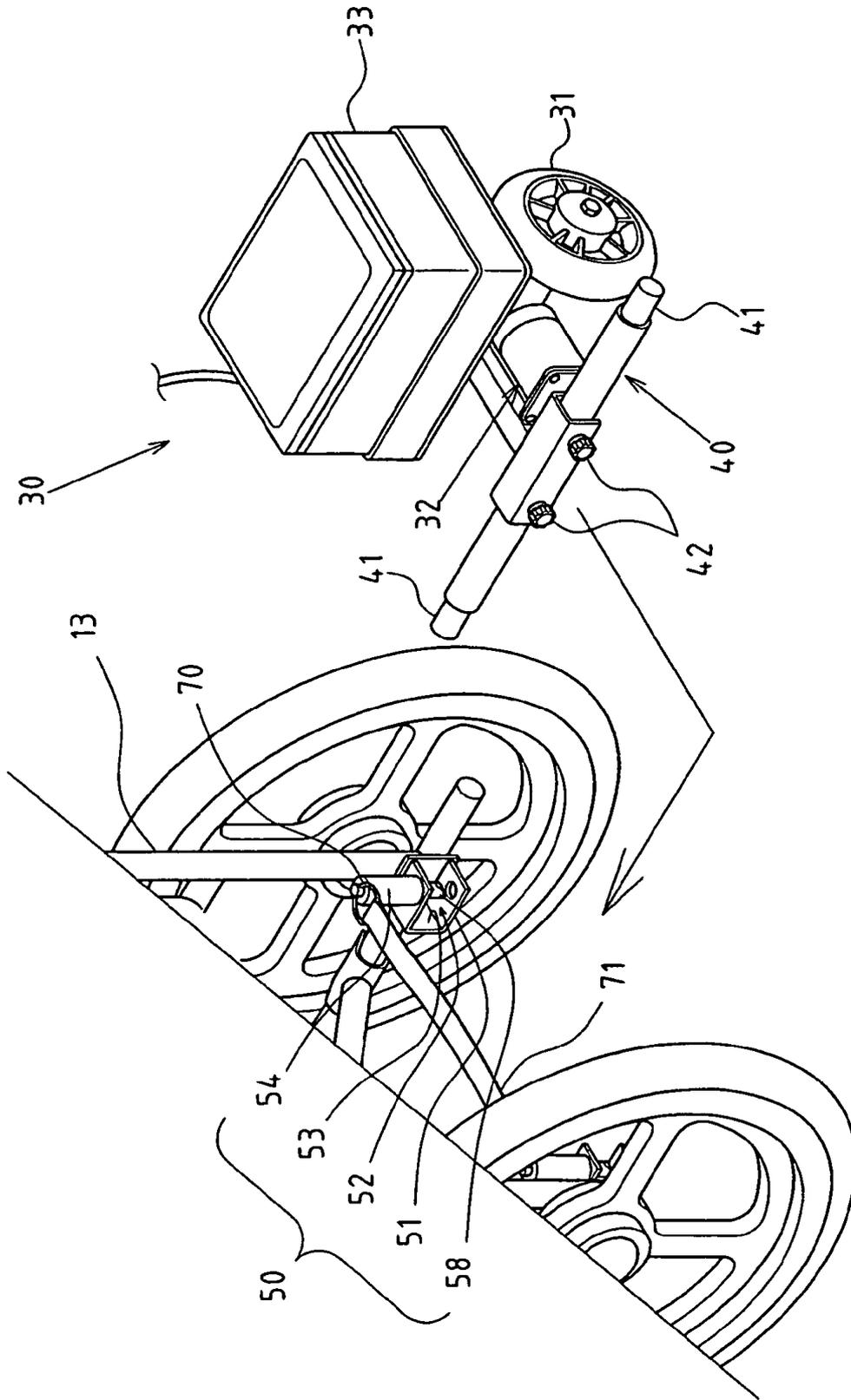


FIG. 6

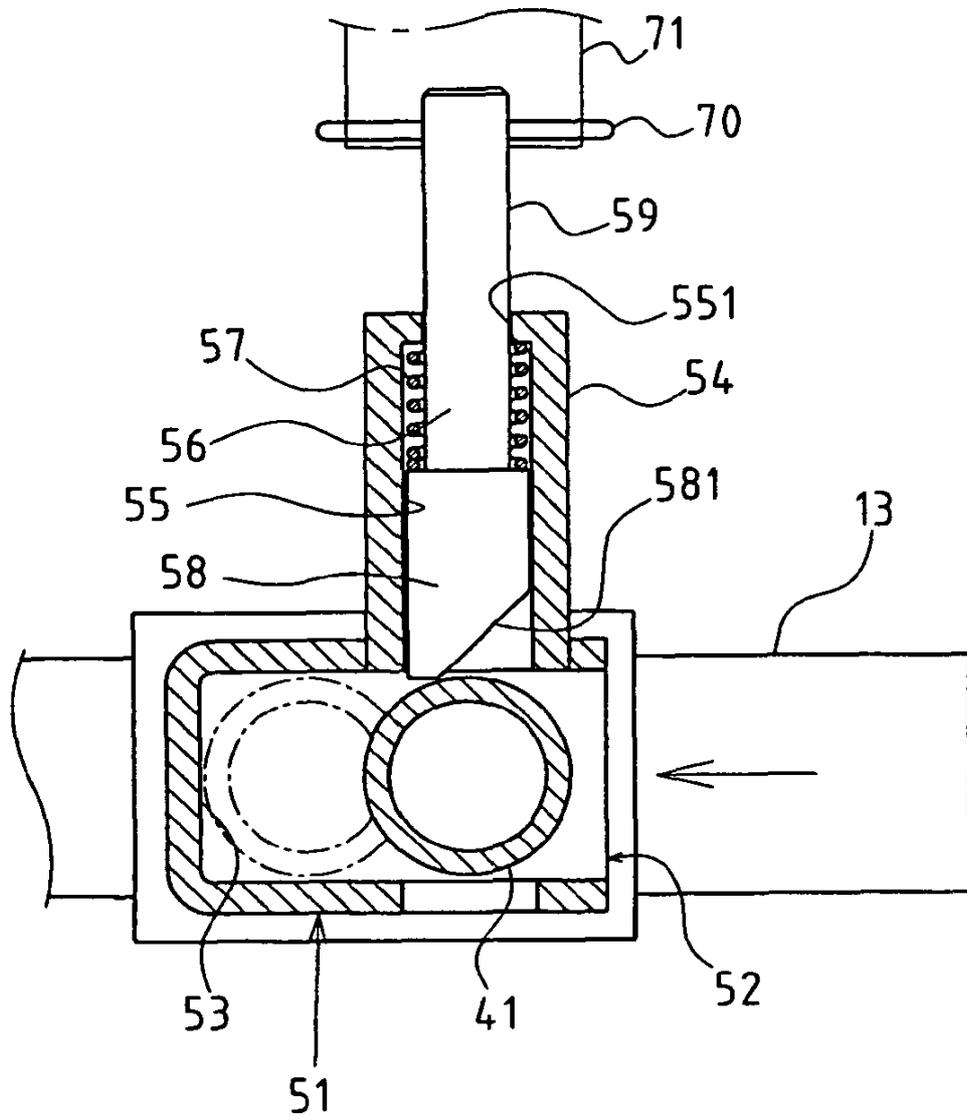


FIG.7

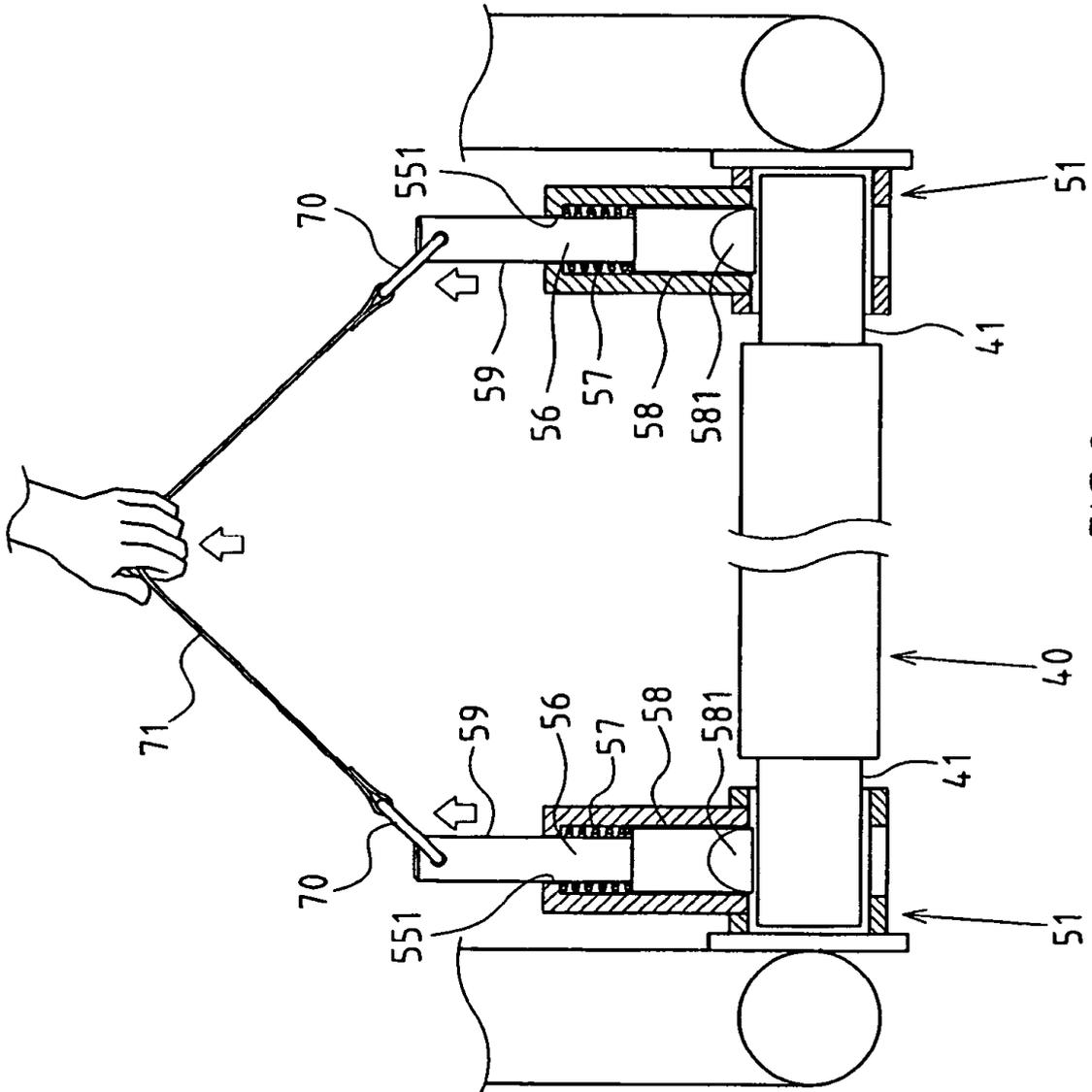


FIG.8