



①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

①1 Número de publicación: **2 359 539**

⑤1 Int. Cl.:
A61G 3/02 (2006.01)
A61G 3/08 (2006.01)

①2

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑨6 Número de solicitud europea: **08252462 .0**
⑨6 Fecha de presentación : **18.07.2008**
⑨7 Número de publicación de la solicitud: **2016925**
⑨7 Fecha de publicación de la solicitud: **21.01.2009**

⑤4 Título: **Sujeciones para sillas de ruedas.**

③0 Prioridad: **18.07.2007 GB 0713964**
26.03.2008 GB 0805440

④5 Fecha de publicación de la mención BOPI:
24.05.2011

④5 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
24.05.2011

⑦3 Titular/es: **Rodney John Brotherwood**
33 Bowleaze Cove way Preston
Weymouth Dorset, DT3 6PL, GB

⑦2 Inventor/es: **Brotherwood, Rodney John**

⑦4 Agente: **Arias Sanz, Juan**

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

Sujeciones para sillas de ruedas.

Esta invención se refiere a sujeciones para sillas de ruedas.

- 5 El problema de transportar de manera segura a pasajeros confinados a una silla de ruedas sentados en sus sillas de ruedas es ampliamente conocido. Una serie de fabricantes producen sistemas de sujeción con cinchas para este fin, en los que conjuntos de cinchas del tipo de cuatro cinturones de seguridad se fijan a la silla de ruedas, normalmente mediante ganchos o una disposición de hebilla y lengüeta de tipo de cinturón de seguridad. Una sujeción de este tipo se conoce bien en la técnica y se denominará a continuación en el presente documento "sujeción para silla de ruedas con cinchas de cuatro puntos".
- 10 En un sistema de este tipo, dos cinturones se abrochan a la parte delantera de la silla de ruedas y dos a la parte trasera. Las longitudes del cinturón se ajustan para adaptarse a la silla de ruedas y se bloquean los cinturones delanteros. Los cinturones traseros están equipados normalmente con un dispositivo tensor, que evita que la silla de ruedas se mueva durante el desplazamiento.
- 15 Existen muchos tipos diferentes de sujeciones para sillas de ruedas con cinchas de cuatro puntos; en un tipo común, las sujeciones delanteras comprenden un par de bobinas que contienen cinchas de cinturón de seguridad que tienen un gancho o mosquetón o disposición de hebilla y lengüeta, colocadas en un extremo para su fijación a la silla de ruedas. Las bobinas están colocadas en estructuras y están cargadas por resorte, haciendo que las cinchas se enrollen sobre la bobina.
- 20 Un mecanismo de trinquete evita que la cincha se desenrolle hasta que se hace funcionar una válvula de solenoide que desengrana el trinquete y permite que los cinturones se extiendan y se coloquen en la silla de ruedas fuera del vehículo. Una vez desactivado el solenoide, el trinquete vuelve a engranarse y la silla de ruedas puede cargarse al interior del vehículo. Los resortes enrollan los cinturones de vuelta sobre las bobinas cuando esto ocurre. Ahora, el mecanismo de trinquete evita que los cinturones se desenrollen de las bobinas, evitando que la silla de ruedas ruede hacia atrás.
- 25 Las bobinas accionadas por trinquete, cargadas por resorte se conocen a partir de los sistemas de cinturón de seguridad de las cabinas de vehículos pesados, en los que el trinquete controlado por solenoide se usa para evitar el desenrollado del cinturón de seguridad del conductor y por tanto, para sujetar al conductor en caso de colisión, basándose en el resultado de un sensor de deceleración colocado en la cabina del vehículo. Como las bobinas de este tipo se usan generalmente en los sistemas de sujeción para silla de ruedas de la técnica anterior, se fabrican en grandes cantidades para el mercado de vehículos pesados y están disponibles de manera relativamente económica.
- 30 Un problema con este tipo de sujeción es que la capacidad de la cincha es demasiado pequeña para permitir su colocación en la silla de ruedas fuera de un vehículo grande. No se considera práctico proporcionar simplemente bobinas de mayor capacidad, puesto que no se considera económico en el mercado específico relacionado con las sujeciones para sillas de ruedas configurar el mecanizado, etc. requerido para combinar la bobina y el mecanismo de retracción. Otro problema es que no puede anularse manualmente la válvula de solenoide, fallo que hace que los cinturones sean inútiles.
- 35 Se indica la patente estadounidense n.º 7 040 847, que da a conocer una sujeción para silla de ruedas que tiene un motor común que acciona dos bobinas para tensar un par de cinturones que sostienen la parte delantera de una silla de ruedas en un vehículo. Como tal, este documento forma la parte precharacterizadora de las reivindicaciones 1 y 2.
- 40 Según la presente invención, se proporciona una sujeción para silla de ruedas para su uso en un vehículo, que comprende:
- bobinas primera y segunda dispuestas para fijarse de manera giratoria al vehículo,
- para cada bobina, un elemento que puede enrollarse sobre la bobina, conectado en un extremo de retención a la bobina y dotado en el otro extremo libre con medios de fijación para fijar el elemento enrollable a una silla de ruedas,
- 45 en la que se proporciona un medio de accionamiento común separado de cada bobina y dispuesto para aplicar, en uso, una fuerza a las bobinas de modo que actúan para enrollar los elementos sobre las bobinas.
- 50 Por tanto, esta invención elimina la necesidad de un mecanismo de retorno por resorte complicado dentro de cada bobina; las bobinas pueden accionarse de manera relativamente sencilla por el medio de accionamiento común. Esto significa que las bobinas pueden tener cualquier tamaño deseado, puesto que la fabricación de las bobinas de diferentes tamaños sin necesidad de generar mecanismos de retorno de tamaño correspondientemente diferente dentro de la bobina sería más sencilla que la situación de fabricación de la técnica anterior descrita anteriormente.
- Las bobinas pueden estar unidas entre sí por un eje. Las bobinas pueden estar unidas por el eje de modo que rotan conjuntamente. El uso de un eje de este tipo es conveniente, porque significa que las bobinas rotarán a la misma

velocidad, retrayendo por tanto sus elementos respectivos a la misma velocidad. Probablemente esto evitará que los dos elementos se retraigan a diferentes velocidades uno respecto a otro, lo que podría llevar a que la silla de ruedas se sujetara de manera no uniforme. El medio de accionamiento común puede acoplarse de manera operativa a, y puede situarse sobre, el eje.

5 El medio de accionamiento común puede disponerse de modo que, en uso, la fuerza aplicada por los elementos sobre la silla de ruedas sea suficiente para bobinar los elementos sobre las bobinas a medida que la silla de ruedas se mueve al interior del vehículo pero no sea suficiente para tirar de la silla de ruedas al interior del vehículo. En una realización, la fuerza máxima aplicada sobre cada uno de los elementos por la acción de los medios de accionamiento comunes en uso es inferior a 50 N, y preferiblemente es inferior a 30 N. El par aplicado por el medio
10 de accionamiento común sobre las bobinas puede ser sustancialmente constante a medida que los elementos se bobinan sobre las bobinas, y puede generar una fuerza de 25 N sobre cada uno de los elementos cuando los elementos están completamente bobinados.

15 El medio de accionamiento común puede comprender un motor de cuerda, normalmente un motor de cuerda de fuerza constante. Alternativamente, el medio de accionamiento común puede comprender un motor eléctrico o hidráulico; en tal caso, el motor eléctrico o hidráulico puede estar dotado de un embrague que puede desengranar selectivamente el motor de las bobinas. Esto puede ser ventajoso, porque significa que el motor no tiene que volver necesariamente hacia atrás cuando libera los elementos enrollables de las bobinas.

20 La sujeción también puede estar dotada de un trinquete común que tenga dos estados; un primer estado en el que actúa para evitar que los elementos se desbobinen de las bobinas evitando la rotación de las bobinas en un primer sentido, pero que permite la rotación de las bobinas en un segundo sentido opuesto, y un segundo estado en el que permite la rotación de las bobinas en cualquier sentido. Por consiguiente, no tiene que proporcionarse un trinquete en cada bobina. El trinquete puede proporcionarse en el mismo alojamiento que el medio de accionamiento común.

25 El trinquete puede comprender un solenoide, que esté dispuesto para conmutar el trinquete entre los estados primero y segundo. Adicional o alternativamente, el trinquete puede estar dotado de una manija de liberación, dispuesta para conmutar el trinquete entre los estados primero y segundo. El trinquete puede comprender una rueda dentada montada en el eje y al menos un fiador puesto en contacto con la rueda dentada en el primer estado; como es común con los mecanismos de trinquete, la forma de la rueda dentada puede ser tal que en el primer estado el fiador pasa sobre los dientes de la rueda dentada a medida que el eje rota en el primer sentido pero se bloquea
30 contra los dientes a medida que el eje rota en el segundo sentido. Al menos uno de cualquier solenoide y cualquier manija de liberación puede estar acoplado operativamente al fiador para obligar al fiador a desengranarse de la rueda dentada en el segundo estado. Es conveniente tener una operación de solenoide y manija manual, porque la manija manual proporciona un apoyo en caso de fallo del solenoide.

35 Cada uno de los elementos puede comprender una banda de cincha, normalmente del tipo empleado comúnmente en cinturones de seguridad para vehículos. Los medios de fijación pueden comprender un gancho, hebilla o mosquetón u otra pieza de fijación de este tipo.

40 Cuando el medio de accionamiento común comprende un motor de cuerda, la sujeción puede comprender además un motor adicional dispuesto de modo que pueda retraer los elementos enrollables, pudiendo ejercer el motor adicional una fuerza suficiente sobre los elementos de modo que puede cargar una silla de ruedas que lleva a una persona al interior del vehículo. Por consiguiente, el motor puede disponerse de modo que pueda ejercer una fuerza de al menos 2500 N sobre los elementos. Normalmente, el motor se dispondría para accionar el eje.

El motor adicional puede estar dotado de un embrague, de modo que se permita al motor engranarse selectivamente para accionar las bobinas. Esto puede permitir al motor desengranarse de las bobinas cuando los elementos están desenrollándose, evitando así que el motor vuelva hacia atrás.

45 En tal caso, si falla el motor adicional, debido a un fallo interno, un fallo de su fuente de alimentación, etcétera, el motor de cuerda (y, si está previsto, el trinquete común) seguirán funcionando para proporcionar una sujeción frente al movimiento de la silla de ruedas.

Según un segundo aspecto de la invención, se proporciona un vehículo equipado con la sujeción para silla de ruedas del primer aspecto de la invención.

50 Los elementos pueden tener una longitud suficiente para alcanzar una silla de ruedas fuera del vehículo cuando están completamente desbobinados de las bobinas.

Según un tercer aspecto de la invención, se proporciona una combinación del vehículo del segundo aspecto de la invención y una silla de ruedas, estando fijados los medios de fijación de la sujeción para silla de ruedas a la silla de ruedas.

55 Según un cuarto aspecto de la invención, se proporciona un método para cargar una silla de ruedas al interior de un vehículo según el segundo aspecto de la invención, que comprende fijar los medios de fijación a la silla de ruedas y

mover la silla de ruedas a una posición deseada, permitiendo al medio de accionamiento común rotar las bobinas de modo que se bobinen los elementos sobre las bobinas. Por consiguiente, la silla de ruedas puede ubicarse correctamente en el vehículo y a continuación pueden aflojarse los elementos empleados.

5 El método puede comprender la etapa de extender los elementos para alcanzar la silla de ruedas en la segunda posición del trinquete, normalmente desbobinándolos de las bobinas. Una vez que los elementos están fijados a la silla de ruedas, el método puede comprender colocar el trinquete en la primera posición mientras que la silla de ruedas se mueve a la posición deseada. Esto significa que se evitará que la silla de ruedas se mueva en el sentido opuesto a las bobinas, normalmente hacia atrás, mientras que se mueve a la posición deseada.

10 La silla de ruedas puede colocarse fuera del vehículo cuando se fijan los elementos; la posición deseada puede ser dentro del vehículo, normalmente una posición de desplazamiento delante de los controles del vehículo.

Ahora sigue a modo de ejemplo la descripción de una realización de la invención descrita con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

la figura 1 muestra una vista en perspectiva de una sujeción para silla de ruedas según una primera realización de la invención;

15 la figura 2 muestra una vista en perspectiva de la sujeción para silla de ruedas de la figura 1 desde el lado opuesto;

la figura 3 muestra una vista en perspectiva del mecanismo de liberación de trinquete manual de la sujeción para silla de ruedas de la figura 1;

la figura 4 muestra una vista en perspectiva desde debajo de la sujeción para silla de ruedas de la figura 1; y

20 la figura 5 muestra una silla de ruedas que se carga al interior de un vehículo usando la sujeción para silla de ruedas de la figura 1;

la figura 6 muestra una vista en perspectiva de un sistema de sujeción para silla de ruedas según una segunda realización de la invención; y

la figura 7 muestra una vista ampliada del motor de cuerda y el solenoide del sistema de la figura 6.

25 Una sujeción para silla de ruedas según una primera realización de la presente invención se muestra en las figuras 1 a 5 de las figuras adjuntas. Esta sujeción comprende dos bobinas 15 con una cincha 1 del tipo usado comúnmente para cinturones de seguridad de vehículos bobinados alrededor de las mismas. Un extremo de retención (no mostrado) de cada tramo de cincha 1 se sostiene en la bobina respectiva 15. El otro extremo libre de cada tramo de cincha está equipado con un “mosquetón” 16; es decir, un gancho que tiene un elemento de apertura cargado por resorte. Éste puede usarse para fijar el extremo libre de cada tramo de cincha 1 a un punto adecuado en una silla de ruedas; el gancho se pasa a través de una barra o parte similar de la silla de ruedas, y el elemento de apertura cargado por resorte 17 evita que la barra se suelte sin querer del gancho.

30 Las dos bobinas 15 están unidas por un eje 8 que rota en un alojamiento 18 atornillado al suelo del vehículo delante de la posición deseada de la silla de ruedas. Este eje 8 se alimenta mediante un motor de cuerda de fuerza constante 2. El eje actúa para rotar las bobinas 15 en un primer sentido mostrado por la flecha 20 para hacer que la cincha 1 se enrolle sobre las bobinas 15. El motor 2 ejerce una tracción equivalente al peso de una masa de aproximadamente 2,5 kg (es decir, aproximadamente 25 N) sobre cada uno de los tramos de la cincha 1. Un trinquete 6 evita la rotación del eje y por tanto, las bobinas en el sentido opuesto al de la flecha 20; por tanto, se evita que la cincha se desenrolle.

35 Para poder desenrollar la cincha 1 de las bobinas 15, se prevé un mecanismo de liberación. En este ejemplo, unos fiadores de trinquete 5 (figura 4) están montados en un eje 21 en el alojamiento 18. Un par de ruedas dentadas 7 están fijadas al eje 8 y así rotan con el mismo. El eje de fiador de trinquete 21 tiene una palanca en cada extremo; una primera de éstas 9 está fijada a través de un pasador a un solenoide 3. La otra palanca 10 está colocada en un resorte de tensión 11, que mantiene los fiadores de trinquete 5 engranados con las ruedas dentadas 7. Cuando se energiza el solenoide, se supera la fuerza de resorte y los fiadores de trinquete se desengranan de la rueda dentada, permitiendo a las bobinas rotar en el sentido opuesto a la flecha 20 y permitiendo así desenrollar la cincha 1.

40 En caso de fallo del solenoide, puede usarse la palanca manual 4 para desengranar los fiadores de trinquete. En este ejemplo, la palanca 4 gira alrededor del eje de fiador de trinquete 21 y está montada entre dos separadores de caucho cilíndricos 12, que sostienen la palanca contra una leva de ranura 13. La rotación de la palanca provoca el desengranaje de los fiadores de trinquete. La palanca 4 se mantiene apartada mediante una muesca 23 en la leva de ranura 13.

50 El funcionamiento de la sujeción puede observarse en la figura 5 de los dibujos adjuntos. Ésta ilustra esquemáticamente un coche 30 equipado con la sujeción para silla de ruedas 31 de las figuras 1 a 4. En la situación de la figura 5 el trinquete 6 se ha liberado mediante el solenoide 3 o la palanca de liberación manual 4. La cincha 1

está sustancialmente desenrollada de las bobinas 15 de manera que alcanza la silla de ruedas 33 que va a cargarse en el vehículo 30. Se usan los mosquetones 16 para fijar la cincha 1 a la silla de ruedas 33.

A continuación vuelve a engranarse el trinquete permitiendo a los fiadores 5 volver a entrar en contacto con las ruedas dentadas 7. Por tanto ya no puede seguir extendiéndose la cincha, y el motor de cuerda de fuerza constante 2 aplicará su fuerza para retraer la cincha 1 sobre las bobinas 15. A continuación, se carga la silla de ruedas 33 al interior del vehículo 30 a través de la rampa 34 hasta la ubicación deseada 32. A medida que se carga de este modo, la cincha se retrae sobre las bobinas mediante la acción del motor 2; el trinquete evita que la silla de ruedas ruede hacia atrás. Una vez que la silla de ruedas está en la posición deseada, el trinquete evita cualquier movimiento hacia atrás. Los movimientos hacia delante pueden limitarse usando cualquier dispositivo tensor y de amarre trasero disponible.

Una segunda realización de la invención se muestra en las figuras 6 y 7 de los dibujos adjuntos. En esta realización, dos bobinas que contienen una cincha de cinturón de seguridad que termina en un extremo libre con un "mosquetón" 51 están unidas por un eje 58 que rota en un armazón atornillado al suelo del vehículo delante de la silla de ruedas. Este eje 58 se alimenta mediante un motor de cuerda de fuerza constante 52 que, cuando está engranado y como con la primera realización, hace que los cinturones se enrolen completamente sobre las bobinas. El motor se ha reubicado con respecto a la primera realización de la invención, y ahora se ubica en un extremo del eje 58 adyacente a una de las bobinas. El motor de cuerda 52 está diseñado para ejercer una tracción de aproximadamente 25 N (equivalente a 2,5 kg) sobre los cinturones; un trinquete evita que los cinturones se desenrollen hasta su desengranaje por una válvula de solenoide 53 o palanca de control manual 54. Estos mecanismos de liberación permiten desenrollar completamente los cinturones de sus bobinas y fijarlos a una silla de ruedas fuera del vehículo.

Una vez que se ha vuelto a engranar el trinquete, se retraen los cinturones mediante el motor de cuerda 51 y ahora no pueden desenrollarse, lo que evita que la silla de ruedas ruede hacia atrás. Esta funcionalidad corresponde al método mostrado anteriormente con respecto a la figura 5 de los dibujos adjuntos, y es particularmente aplicable a sillas de ruedas motorizadas; la fuerza del motor de cuerda 52 es insuficiente en sí misma para tirar de una silla de ruedas al interior del vehículo. Esta "sujeción delantera" puede usarse con cualquier dispositivo tensor y de amarre trasero disponible.

El mecanismo de trinquete se muestra con más detalle en la figura 7 de los dibujos adjuntos. En esta realización, los fiadores de trinquete 59 están montados en un eje que atraviesa el alojamiento de bobina 60. La bobina está fijada a un par de ruedas dentadas 61. El eje de fiador de trinquete 59 tiene una palanca 54 en un extremo, que está fijada a través de un pasador al solenoide 53. Esta palanca 54 lleva una extensión, que actúa como control manual en caso de fallo del solenoide y está colocada en un resorte de tensión 62 que mantiene los fiadores de trinquete engranados con las ruedas dentadas. Cuando se energiza el solenoide, se supera la fuerza de resorte y los fiadores de trinquete se desengranan de la rueda dentada, permitiendo que se desenrollen los cinturones de seguridad 51.

En caso del fallo del solenoide, puede usarse la extensión hacia la palanca 54 para desengranar los fiadores de trinquete.

Además de la función de la primera realización de la invención, en esta segunda realización los cinturones pueden tensarse usando un motor eléctrico 55, equipado con una caja reductora 56 y un embrague magnético 57. Este motor eléctrico 55 hace girar el eje 58 que une las bobinas de cincha, tensando los cinturones y evitando un movimiento no deseado de la silla de ruedas. Un deslizamiento del embrague evita un tensionado excesivo de los cinturones y un daño de la silla de ruedas. Una vez desactivado, el motor se desengrana y la sujeción funciona como se describió anteriormente.

Además este conjunto de motor 55 y embrague 57 puede utilizarse como dispositivo para subir sillas de ruedas no motorizadas al interior del vehículo. Este sistema tiene varias ventajas sobre los sistemas de elevación y sujeción convencionales. Con el embrague 57 desengranado, pueden extraerse los cinturones del vehículo sin que el motor tenga que volver hacia atrás, y no tienen que colocarse cinturones de sujeción separados.

REIVINDICACIONES

1. Sujeción para silla de ruedas para su uso en un vehículo, que comprende:
bobinas primera y segunda (15) dispuestas para fijarse de manera giratoria al vehículo,
5 para cada bobina, un elemento (1) que puede enrollarse sobre la bobina, conectado en un extremo de retención a la bobina y dotado, en el otro extremo libre de medios de fijación (16) para fijar el elemento enrollable a una silla de ruedas,
en la que se proporciona un medio de accionamiento común (2) separado de cada bobina y dispuesto para aplicar, en uso, una fuerza a las bobinas (15) de modo que actúan para enrollar los elementos (1) sobre las bobinas (15),
10 caracterizada porque comprende un motor adicional (55) dispuesto de modo que puede retraer los elementos enrollables (1), pudiendo ejercer el motor adicional (55) fuerza suficiente sobre los elementos (1) de modo que puede cargar una silla de ruedas que lleva a una persona al interior del vehículo.
2. Sujeción para silla de ruedas para su uso en un vehículo, que comprende:
bobinas primera y segunda (15) dispuestas para fijarse de manera giratoria al vehículo,
15 para cada bobina, un elemento (1) que puede enrollarse sobre la bobina (15), conectado en un extremo de retención a la bobina y dotado, en el otro extremo libre de medios de fijación (16) para fijar el elemento enrollable (1) a una silla de ruedas,
en la que se proporciona un medio de accionamiento común (2) separado de cada bobina y dispuesto para aplicar, en uso, una fuerza a las bobinas (15) de modo que actúan para enrollar los elementos (1) sobre las bobinas (15),
20 caracterizada porque el medio de accionamiento común (2) está dispuestos de modo que, en uso, la fuerza aplicada por los elementos (1) sobre la silla de ruedas es suficiente para bobinar los elementos (1) sobre las bobinas (15) a medida que la silla de ruedas se mueve al interior del vehículo pero no es suficiente para tirar de la silla de ruedas al interior del vehículo; y en la que la fuerza máxima aplicada sobre cada uno de los elementos (1) por la acción del medio de accionamiento común (2) en uso es inferior a 50 N.
3. Sujeción según la reivindicación 1 o reivindicación 2, en la que las bobinas (15) están unidas entre sí por un eje (8), de modo que rotan conjuntamente.
4. Sujeción según la reivindicación 3, en la que el medio de accionamiento común (2) está acoplado operativamente al eje (8).
5. Sujeción según la reivindicación 1, en la que el medio de accionamiento común (2) está dispuesto de modo que, en uso, la fuerza aplicada por los elementos (1) sobre la silla de ruedas es suficiente para bobinar los elementos (1) sobre las bobinas (15) a medida que la silla de ruedas se mueve al interior del vehículo pero no es suficiente para tirar de la silla de ruedas al interior del vehículo.
6. Sujeción según la reivindicación 2 o reivindicación 5, en la que la fuerza máxima aplicada sobre cada uno de los elementos (1) por la acción del medio de accionamiento común (2) en uso es inferior a 30 N.
7. Sujeción según cualquier reivindicación anterior, en la que el par aplicado por el medio de accionamiento común (2) sobre las bobinas es sustancialmente constante a medida que los elementos (1) se bobinan sobre las bobinas (15).
8. Sujeción según la reivindicación 7, en la que el medio de accionamiento común (2) comprende un motor a cuerda.
9. Sujeción según la reivindicación 7 o reivindicación 8, excepto cuando depende de la reivindicación 1, en la que la sujeción comprende además un motor adicional (55) dispuesto de modo que puede retraer los elementos enrollables (1), pudiendo ejercer el motor adicional (55) fuerza suficiente sobre los elementos (1) de modo que puede cargar una silla de ruedas que lleva a una persona al interior del vehículo.
10. Sujeción según la reivindicación 1 o reivindicación 9, en la que el motor adicional (55) está dispuesto de modo que puede ejercer una fuerza de al menos 2500 N sobre los elementos.
11. Sujeción según cualquiera de las reivindicaciones 1, 9 y 10, en la que el motor adicional (55) está dotado de un embrague (57), de modo que permite al motor (55) engranarse selectivamente para accionar las bobinas (15).

12. Sujeción según cualquier reivindicación anterior, que comprende además un trinquete común (6) que tiene dos estados; un primer estado en el que actúa para evitar que los elementos se desbobinen de las bobinas (15) evitando la rotación de las bobinas (15) en un primer sentido, pero que permite la rotación de las bobinas (15) en un segundo sentido opuesto, y un segundo estado en el que permite la rotación de las bobinas (15) en cualquier sentido.
13. Sujeción según la reivindicación 12, en la que el trinquete (6) comprende un solenoide (3), que está dispuesto para conmutar el trinquete (6) entre los estados primero y segundo y en la que el trinquete (6) está dotado de una manija de liberación (4), dispuesta para conmutar el trinquete (6) entre los estados primero y segundo.
14. Vehículo equipado con la sujeción para silla de ruedas según cualquier reivindicación anterior.
15. Combinación del vehículo según la reivindicación 14 y una silla de ruedas, fijándose los medios de fijación de la sujeción para silla de ruedas a la silla de ruedas.
16. Método para cargar una silla de ruedas al interior de un vehículo según la reivindicación 14, que comprende fijar los medios de fijación (16) a la silla de ruedas y mover la silla de ruedas a una posición deseada, permitiendo al medio de accionamiento común (2) rotar las bobinas de modo que se bobinen los elementos (1) sobre las bobinas (15).

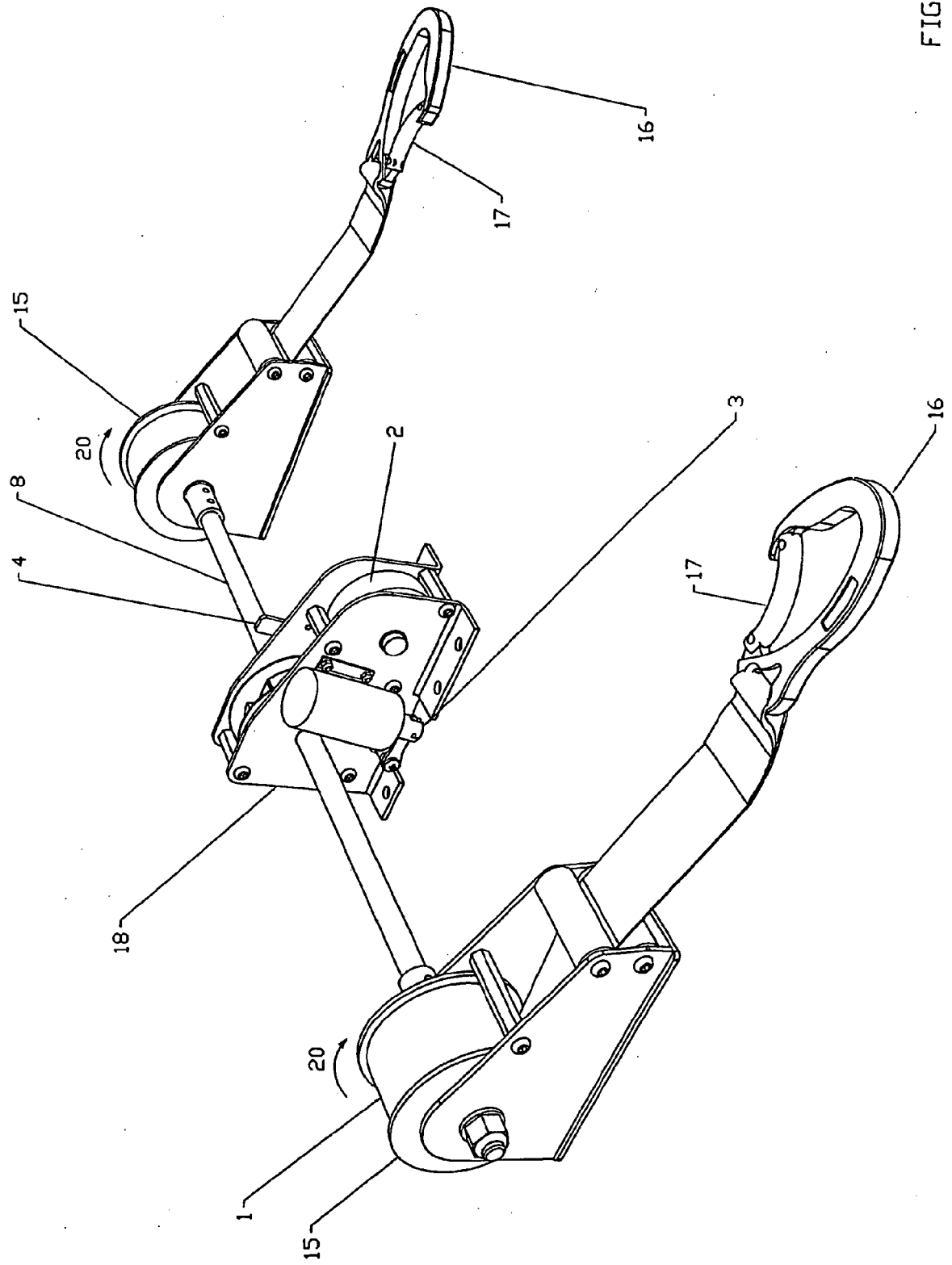


FIG 1

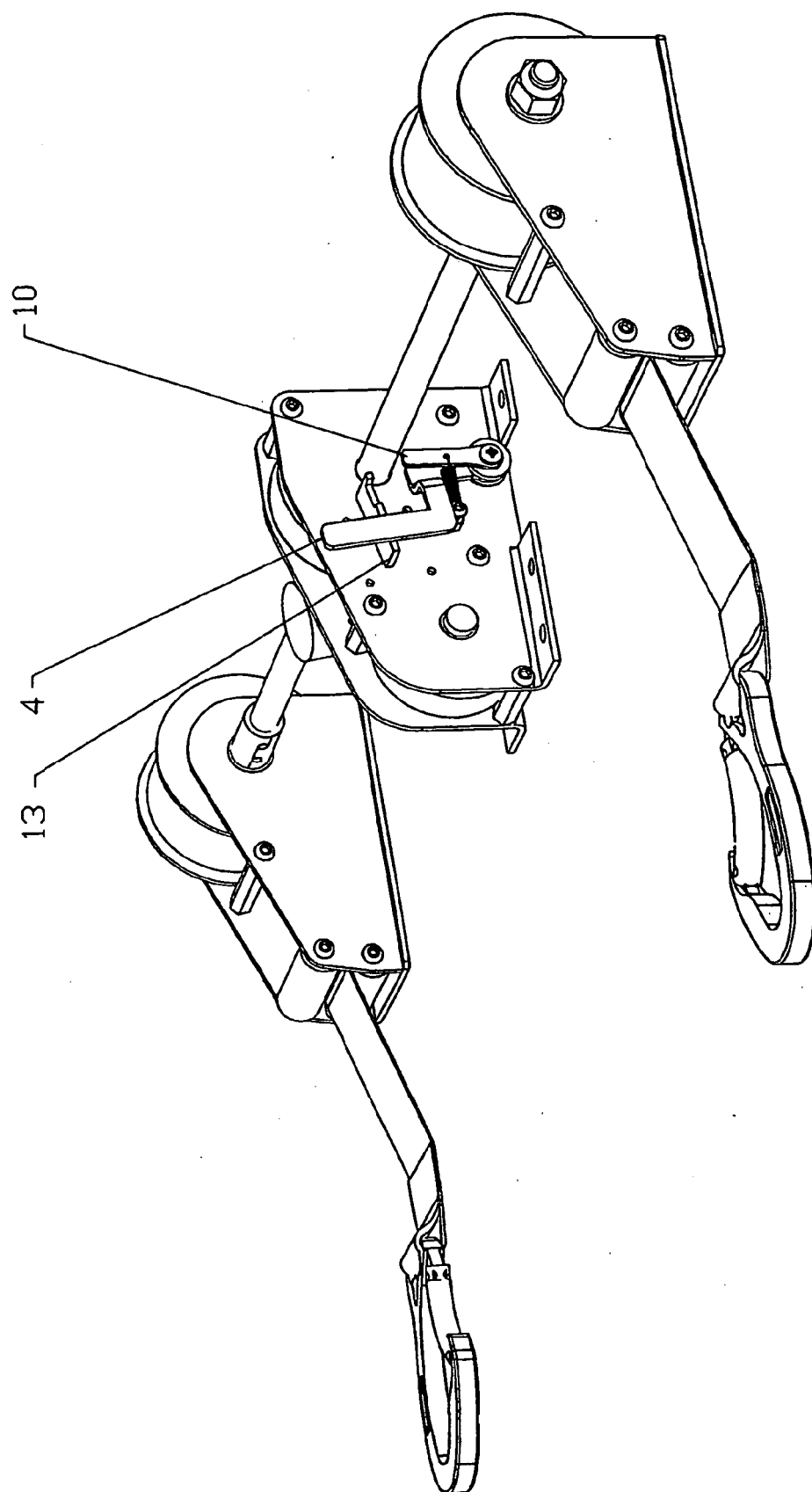
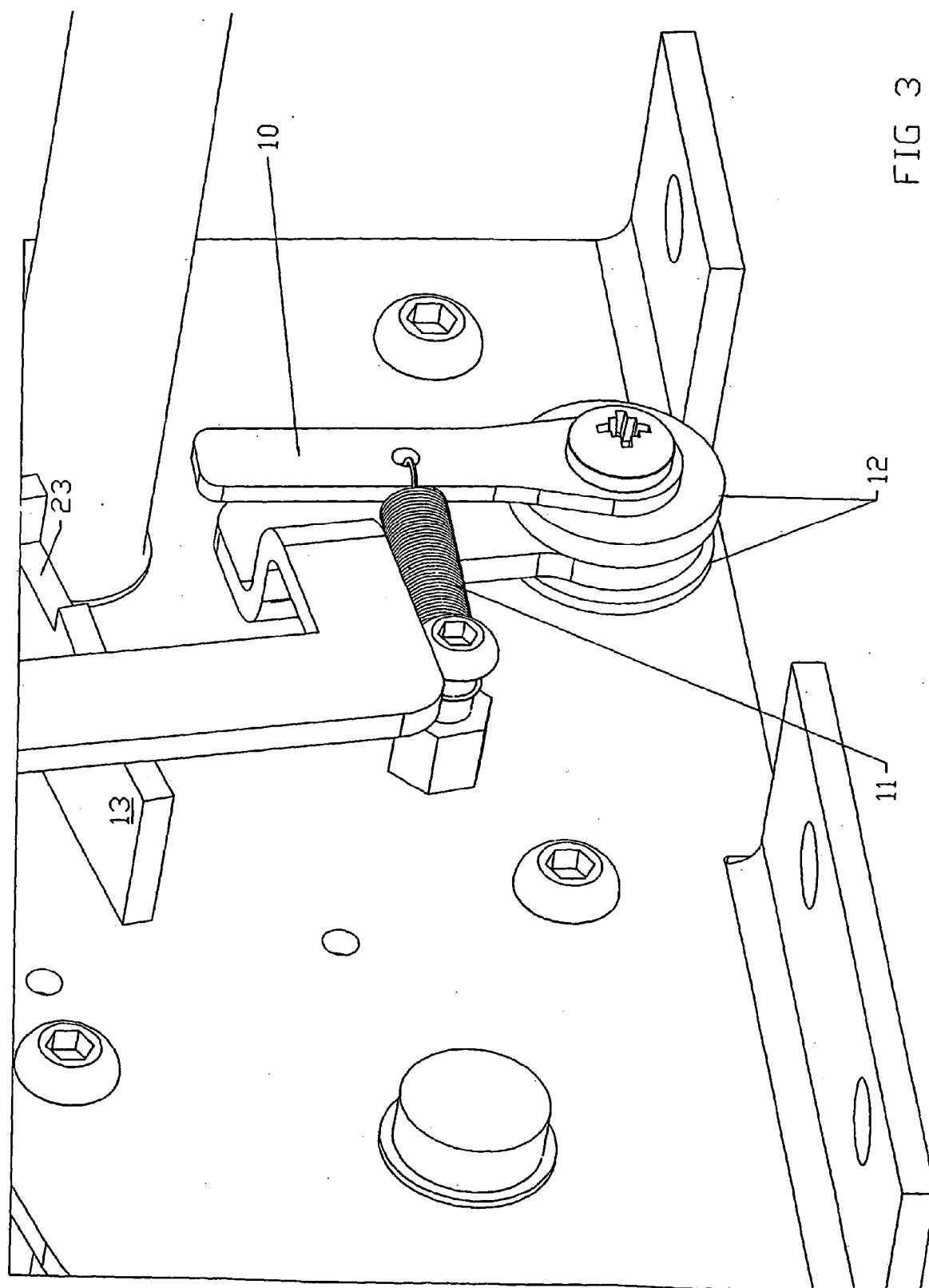
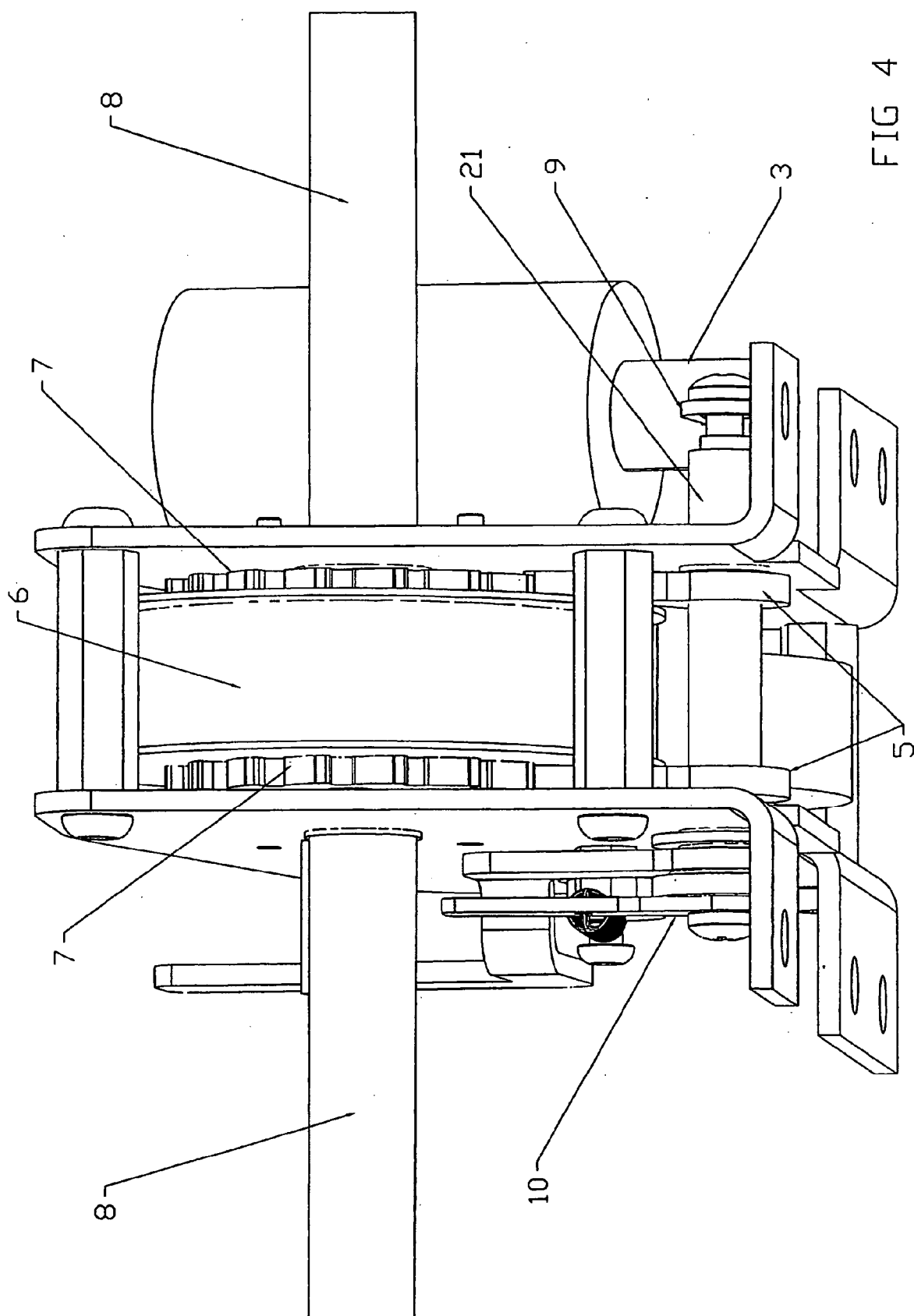


FIG 2





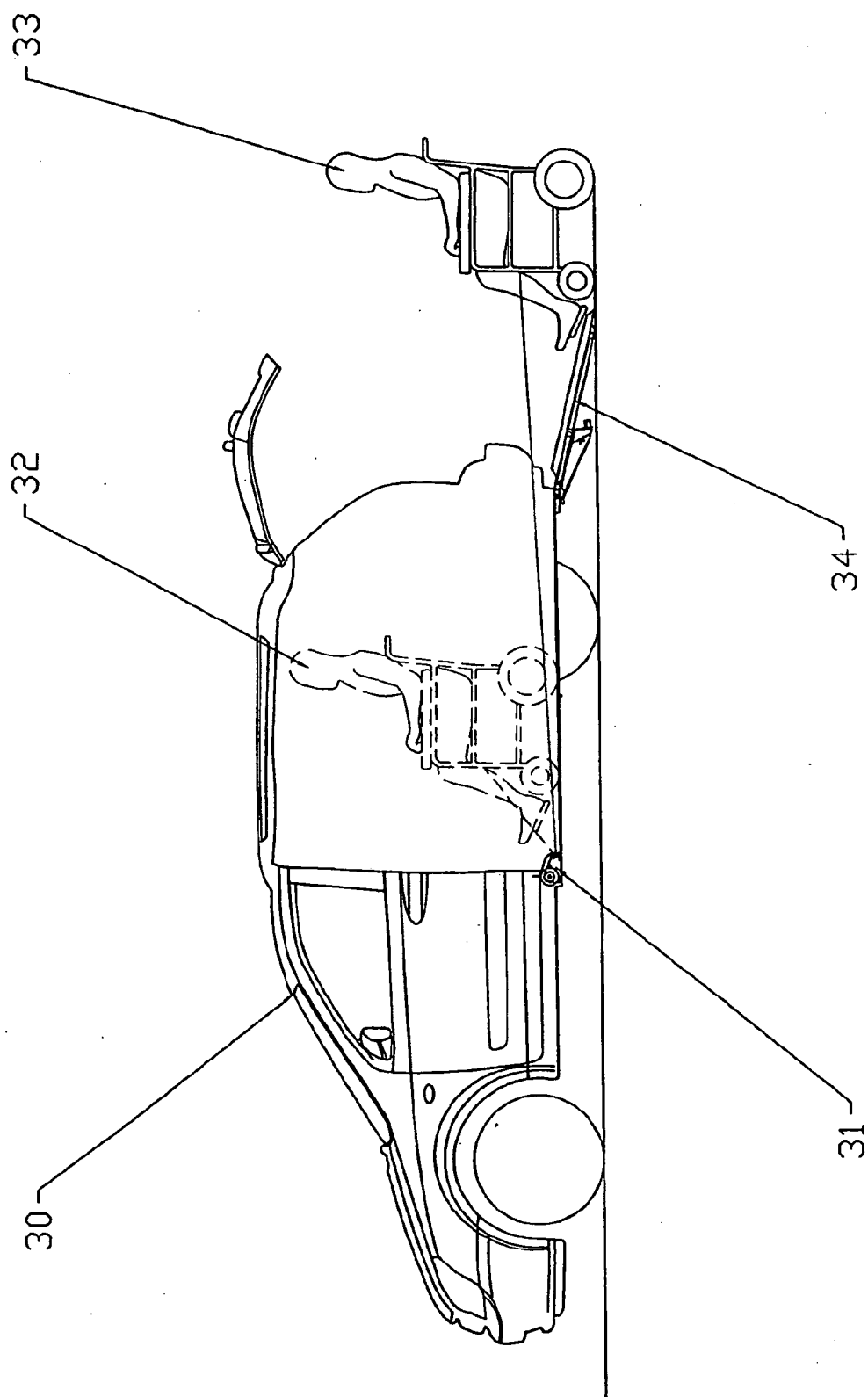


FIG 5

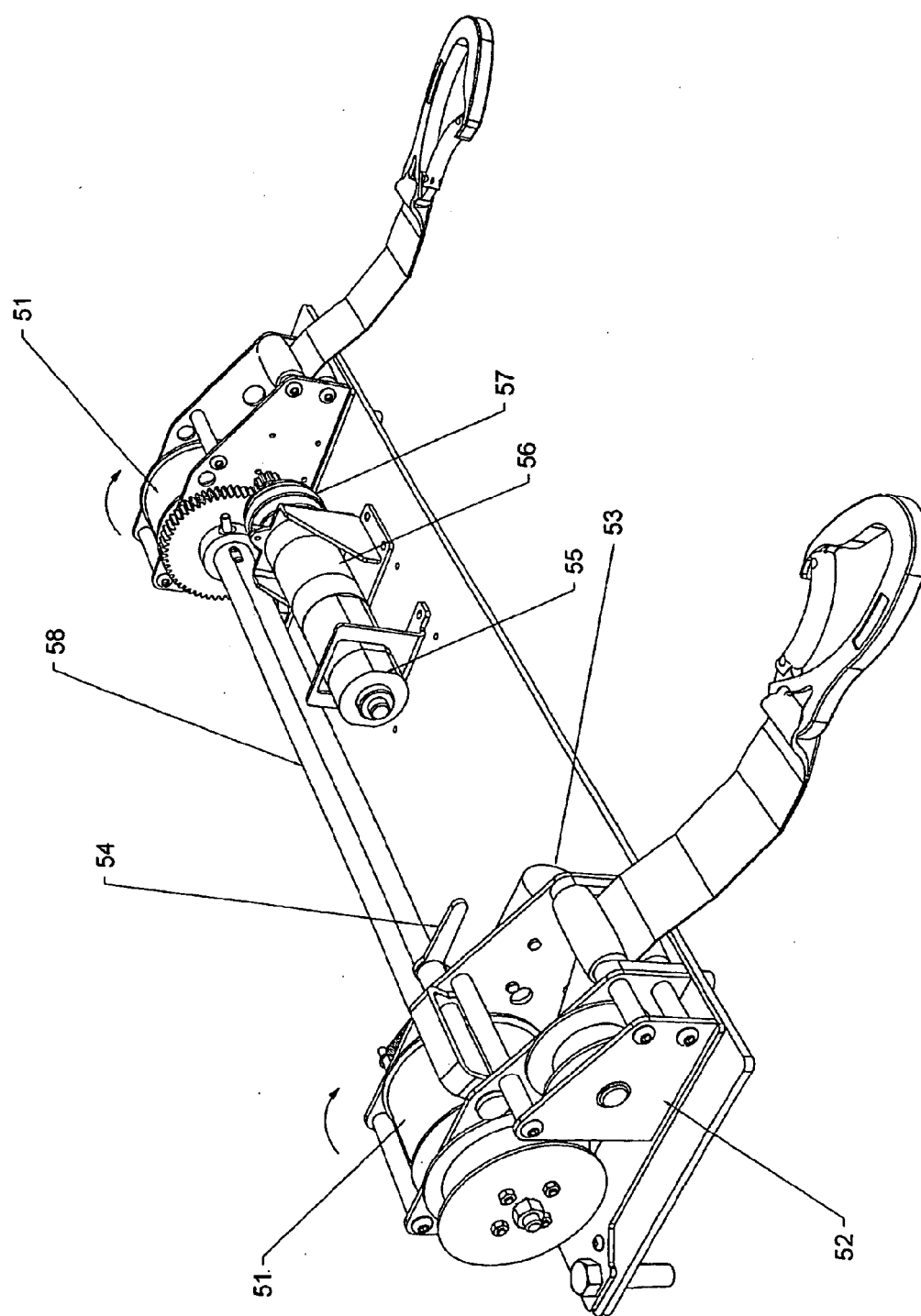


FIG 6

FIG 7

