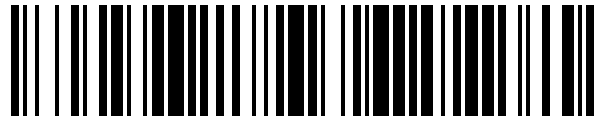


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 190 685**

21 Número de solicitud: 201730848

51 Int. Cl.:

B62K 7/04 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

17.07.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

30.08.2017

71 Solicitantes:

**ALTABAS IBOR, Javier (100.0%)
Av. Monegros, 110
22200 Sariñena (Huesca), ES**

72 Inventor/es:

ALTABAS IBOR, Javier

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

54 Título: **VEHÍCULO DE ELEVACIÓN Y TRANSPORTE DE CARGAS**

ES 1 190 685 U

VEHÍCULO DE ELEVACIÓN Y TRANSPORTE DE CARGAS

DESCRIPCIÓN

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere a un vehículo de elevación y transporte de cargas en general, y en especial, para la elevación y transporte de animales de granja.

Antecedentes de la invención

10 Actualmente resultan conocidos diversos carros semiautomáticos que permiten la elevación de cargas de distinto tipo y consideración, así como su posterior traslado dentro de las dependencias de un mismo edificio o recinto.

15 Un ejemplo de ellos se muestra en el documento ES455340T3, el cual divulga un carro de transporte, principalmente para uso en establos. Dicho carro está formado por una estructura de soporte que se apoya sobre una pluralidad de ruedas, las cuales permiten el desplazamiento de la misma mediante su motorización, o al ser empujada por un operario que camina detrás del carro. Dicho carro cuenta también con una estructura de carga solidaria a la estructura de soporte, y con un mecanismo de
20 elevación de tipo semiautomático configurado para elevar una carga y disponerla sobre la estructura de carga.

De forma general, los principales inconvenientes de este tipo de carros derivan en muchos casos de su complejidad constructiva, requiriendo generalmente un
25 considerable número de componentes, tales como motores de combustión internos, motores eléctricos, baterías, consolas de mando y/o control, etc. Todo ello se traduce en un encarecimiento de su coste de fabricación, la presencia de bastidores o estructuras de soporte de mayor tamaño, mayores costes de mantenimiento y un mayor riesgo de aparición de averías.

30

La presente invención permite resolver los problemas anteriormente expuestos mediante un vehículo de elevación y transporte de cargas que dispone de medios de conducción, permitiendo llevar a cabo todas las operaciones de elevación y transporte de la carga de forma totalmente manual por parte de un operario montado en el propio

vehículo. Todo ello, resultando en un vehículo de menor coste de fabricación, fácilmente manejable, de mayor sencillez constructiva y mayor fiabilidad.

Descripción de la invención

- 5 La presente invención se refiere a un vehículo, o carro, de elevación y transporte de cargas en general, y en especial, para la elevación y transporte de animales de granja (especialmente de tipo porcino), que comprende:
- una estructura de soporte que se apoya sobre una pluralidad de ruedas que permiten el desplazamiento de la misma;
 - 10 – una estructura de carga solidaria a la estructura de soporte; y
 - un mecanismo de elevación configurado para elevar una carga y disponerla sobre la estructura de carga.

Dicho vehículo se caracteriza por que comprende medios de conducción formados por:

- 15
- un espacio configurado para recibir a un conductor del vehículo;
 - un mecanismo de transmisión a pedales engranado con una o más ruedas para permitir el accionamiento de las mismas mediante la acción ejercida por el conductor; y
 - 20 – un mecanismo de mando configurado para dirigir el vehículo durante su desplazamiento.

Preferentemente, la estructura de soporte se encuentra formada por:

- una base de soporte a la que se unen las ruedas permitiendo el giro de las mismas;
- 25 – una barra de elevación que se prolonga verticalmente desde un extremo delantero de la base de soporte; y
- una barra de refuerzo que se prolonga oblicuamente desde un extremo trasero de la base de soporte hasta la barra de elevación.

30 Preferentemente, a fin de ofrecer una mayor estabilidad del vehículo, las ruedas comprenden:

- dos ruedas delanteras dispuestas en paralelo, unidas mediante un eje delantero; y
- dos ruedas traseras dispuestas en paralelo, unidas mediante un eje trasero.

Preferentemente, la estructura de carga comprende:

- una plancha de contención que permite el deslizamiento de la carga sobre la misma durante la elevación de dicha carga; y
 - una plataforma auxiliar que permite adoptar:
 - 5 o una posición de carga en la que dicha plataforma auxiliar conforma una extensión inferior de la plancha de contención; y
 - o una posición de transporte en la que dicha plataforma auxiliar conforma prolongación perpendicular de la plancha de contención.
- 10 La plataforma auxiliar permite transportar, además de animales, otros tipos de cargas pesadas tales como rejillas de hormigón para cerdos (también conocidas como “eslaps o slats” de hormigón), sacos de pienso, etc.

Preferentemente, la plancha de contención cuenta con una forma sustancialmente en
15 “U” para adaptarse mejor a la carga a transportar, abrazándola lateralmente para evitar que oscile de un lado a otro, y con ello, reduciendo el riesgo de volcado del vehículo. Asimismo, preferentemente, la plancha de contención se encuentra dispuesta sobre la barra de elevación, soldada a la misma y/o fijada a ésta mediante elementos de unión mecánicos (tornillos, tuercas, remaches, etc.).

20

Preferentemente, el mecanismo de elevación comprende:

- una polea de elevación configurada para recibir un cable de carga, preferentemente de acero;
- una barra telescópica en cuyo extremo superior se encuentra dispuesta la polea de
25 elevación, permitiendo el giro de dicha polea de elevación respecto a su propio eje de giro y la orientación de la misma respecto a un plano horizontal paralelo a dicho eje de giro, donde dicha barra telescópica permite además la regulación en altura de la polea de elevación; y
- un carrete de recogida que presenta una manivela, configurado para enrollar y
30 desenrollar el cable de carga mediante la acción ejercida sobre dicha manivela.

La rotación de la polea de elevación respecto a su propio eje de giro permite el desplazamiento lineal del cable de carga sobre la misma, para poder enrollar el mismo al carrete de recogida o desenrollarlo de dicho carrete.

Por otro lado, la rotación de la polea de elevación respecto a un plano horizontal permite sacar a los animales (por ejemplo, cerdos) desde el propio pasillo, es decir, sin tener que entrar en la corraleta. Esta orientación horizontal de la polea de elevación resulta idónea para facilitar y agilizar las operaciones de elevación y traslado de dichos animales, además de permitir la manipulación del vehículo en espacios reducidos.

Preferentemente, la barra telescópica se encuentra parcialmente introducida en la barra de elevación, mientras que el carrete de recogida se encuentra dispuesto sobre la barra de refuerzo para mayor accesibilidad y facilidad de uso por parte del conductor del vehículo.

Preferentemente, el espacio del conductor comprende un asiento regulable en altura integrado en la estructura de soporte, capaz de alojar cómodamente al conductor del vehículo y favorecer una conducción adecuada y ergonómica del mismo, así como facilitar su manejo en las distintas operaciones de elevación y transporte de cargas.

Preferentemente, el mecanismo de transmisión a pedales comprende:

- un piñón conductor solidario a un juego de pedales para su accionamiento por parte del conductor;
- un piñón conducido solidario a un eje conducido perteneciente a una o más ruedas;
- y
- una cadena de transmisión que engrana el piñón conductor con el piñón conducido.

A su vez, el piñón conductor y el juego de pedales se encuentran dispuestos con posibilidad de giro sobre la estructura de soporte, mientras que el piñón conducido es solidario al eje conducido perteneciente a las dos ruedas delanteras. Así pues, el vehículo puede ir marcha adelante y marcha atrás girando los pedales en un sentido u otro, además de poder frenar el vehículo bloqueando el giro de los pedales con los pies.

Preferentemente, el mecanismo de mando comprende un manillar configurado para girar una o más ruedas. De acuerdo a un caso de realización preferido, dicho manillar se encuentra configurado para girar las ruedas traseras, a fin de mejorar la maniobrabilidad del vehículo. Para ello, el manillar comprende una barra de mando

que se prolonga por debajo de la estructura de soporte en un extremo de mando inferior, donde dicho extremo de mando inferior conecta a su vez con una palanca de ataque de la que parten dos brazos de acoplamiento, cada uno de ellos hacia una las
5 ruedas traseras, y cuya conexión a la mismas permite la transmisión del movimiento de giro de la barra de mando a ambas ruedas traseras.

Breve descripción de los dibujos

A continuación, se pasa a describir de manera muy breve una serie de dibujos que ayudan a comprender mejor la invención y que se relacionan expresamente con una
10 realización de dicha invención que se presenta como ejemplo no limitativo de la misma.

La figura 1 muestra una primera vista trasera en perspectiva del vehículo de elevación y transporte de cargas de la presente invención.

15

La figura 2 muestra una primera vista delantera en perspectiva del vehículo de la figura 1.

La figura 3 muestra una segunda vista trasera en perspectiva del vehículo de la figura
20 1.

La figura 4 muestra una segunda vista delantera en perspectiva del vehículo de la figura 1.

25 La figura 5 muestra una primera vista de detalle en perspectiva de la parte superior del mecanismo de elevación, de acuerdo a una primera posición de orientación de la polea de elevación.

La figura 6 muestra una segunda vista de detalle en perspectiva de la parte superior
30 del mecanismo de elevación, de acuerdo a una segunda posición de orientación de la polea de elevación.

La figura 7 muestra una vista en perspectiva del vehículo de elevación y transporte de cargas de la presente invención, dispuesto en la posición de carga.

La figura 8 muestra una vista en perspectiva del vehículo de elevación y transporte de cargas de la presente invención, dispuesto en la posición de transporte.

5 Descripción detallada de la invención

Las figuras 1-4 muestran diversas vistas en perspectiva del vehículo (1) de elevación y transporte de cargas de la presente invención.

Como se puede apreciar, dicho vehículo (1) comprende:

- 10
- una estructura de soporte (20) que se apoya sobre una pluralidad de ruedas (30A, 30B) que permiten el desplazamiento de la misma;
 - una estructura de carga (40) solidaria a la estructura de soporte (20); y
 - un mecanismo de elevación (50) configurado para elevar una carga y disponerla sobre la estructura de carga (40).

15

El término “sobre la estructura de carga (40)” se interpreta también como “apoyada contra la estructura de carga (40)” en un plano sustancialmente vertical.

Dicho vehículo (1) se caracteriza por que comprende medios de conducción (100) formados por:

20

- un espacio (110) configurado para recibir a un conductor del vehículo (1);
 - un mecanismo de transmisión a pedales (120) engranado con las ruedas delanteras (30A) para permitir el accionamiento de las mismas mediante la acción ejercida por el conductor; y
- 25
- un mecanismo de mando (130) configurado para dirigir el vehículo (1) durante su desplazamiento.

La estructura de soporte (20) se encuentra formada por:

30

- una base de soporte (21) a la que se unen las ruedas (30A, 30B) permitiendo el giro de las mismas;
- una barra de elevación (22) que se prolonga verticalmente desde un extremo delantero (21a) de la base de soporte (21); y
- una barra de refuerzo (23) que se prolonga oblicuamente desde un extremo trasero (21b) de la base de soporte (21) hasta la barra de elevación (22), formando un

cuadro sustancialmente triangular.

Las ruedas (30A, 30B) comprenden:

- 5 – dos ruedas delanteras (30A) dispuestas en paralelo, unidas mediante un eje delantero (31A); y
- dos ruedas traseras (30B) dispuestas en paralelo, unidas mediante un eje trasero (31B).

10 La plancha de contención (41) cuenta con una forma sustancialmente en “U” para adaptarse mejor a la carga a transportar, abrazándola lateralmente para evitar que oscile de un lado a otro, y con ello, reduciendo el riesgo de volcado del vehículo (1). Asimismo, la plancha de contención (41) se encuentra dispuesta sobre la barra de elevación (22), soldada a la misma y fijada a ésta mediante elementos de unión mecánicos (43).

15

El espacio (110) del conductor comprende un asiento (111) regulable en altura integrado en la estructura de soporte (20), capaz de alojar cómodamente al conductor del vehículo (1) y favorecer una conducción adecuada y ergonómica del mismo, así como facilitar su manejo en las distintas operaciones de elevación y transporte de

20 cargas.

El mecanismo de transmisión a pedales (120) comprende:

- un piñón conductor (122) solidario a un juego de pedales (121) para su accionamiento por parte del conductor;
- 25 – un piñón conducido (123) solidario a un eje conducido (124) perteneciente a las dos ruedas delanteras (30A); y
- una cadena de transmisión (125) que engrana el piñón conductor (122) con el piñón conducido (123).

30 A su vez, el piñón conductor (122) y el juego de pedales (121) se encuentran dispuestos con posibilidad de giro sobre la estructura de soporte, mientras que el piñón conducido (123) es solidario al eje conducido (124) perteneciente a las dos ruedas delanteras (30A).

El mecanismo de mando (130) comprende un manillar (131) configurado para girar las ruedas traseras (30B), a fin de mejorar la maniobrabilidad del vehículo (1). Para ello, el manillar (131) comprende una barra de mando (132) que se prolonga por debajo de la estructura de soporte (20) en un extremo de mando inferior (133), donde dicho extremo de mando inferior (133) conecta a su vez con una palanca de ataque (134) de la que parten dos brazos de acoplamiento (135), cada uno de ellos hacia una las
5 ruedas traseras (30B), y cuya conexión a la mismas permite la transmisión del movimiento de giro de la barra de mando (132) a ambas ruedas traseras (30B).

10 Las figuras 5 y 6 muestra dos vistas de detalle en perspectiva en posiciones de orientación distintas de la parte superior del mecanismo de elevación (50).

Como se puede apreciar, el mecanismo de elevación (50) comprende:

- una polea de elevación (52) configurada para recibir un cable de carga (51);
- 15 – una barra telescópica (53) en cuyo extremo superior (53_s) se encuentra dispuesta la polea de elevación (52), permitiendo el giro de dicha polea de elevación (52) respecto a su propio eje de giro (E_{ω}) y la orientación de la misma respecto a un plano horizontal (XY) paralelo a dicho eje de giro (E_{ω}), donde dicha barra telescópica (53) permite además la regulación en altura de la polea de elevación
20 (52), según el presente ejemplo, mediante el empleo de un pasador (56) configurado para introducirse a través una pluralidad de orificios (57) dispuestos a distinto nivel; y
- un carrete de recogida (54) que presenta una manivela (55), configurado para enrollar y desenrollar el cable de carga (51) mediante la acción ejercida sobre dicha
25 manivela (55), figuras 1-3.

La rotación de la polea de elevación (52) respecto a su propio eje de giro (E_{ω}) permite el desplazamiento lineal del cable de carga (51) sobre la misma, para poder enrollar el mismo al carrete de recogida (54) o desenrollarlo de dicho carrete (54).

30

Por otro lado, la rotación de la polea de elevación (52) respecto a un plano horizontal (XY) permite sacar a los animales (por ejemplo, cerdos) desde el propio pasillo, es decir, sin tener que entrar en la corraleta. Esta orientación horizontal de la polea de elevación (52) resulta idónea para facilitar y agilizar las operaciones de elevación y

traslado de dichos animales, además de permitir la manipulación del vehículo (1) en espacios reducidos.

5 La barra telescópica (53) se encuentra parcialmente introducida en la barra de elevación (22), mientras que el carrito de recogida (54) se encuentra dispuesto sobre la barra de refuerzo (23) para mayor accesibilidad y facilidad de uso por parte del conductor del vehículo (1), figuras 1-3.

10 Las figuras 7 y 8 muestran respectivamente dos vistas en perspectiva del vehículo (1) dispuesto en la posición de carga (C) y en la posición de transporte (T).

Como se puede apreciar, la estructura de carga (40) comprende:

- 15 – una plancha de contención (41) dispuesta de forma sustancialmente vertical que permite el deslizamiento de la carga sobre la misma durante la elevación de dicha carga; y
- una plataforma auxiliar (42) que permite adoptar:
 - o una posición de carga (C) en la que dicha plataforma auxiliar (42) conforma una extensión inferior de la plancha de contención (41); y
 - o una posición de transporte (T) en la que dicha plataforma auxiliar (42) conforma 20 prolongación perpendicular de la plancha de contención (41), quedando dispuesta de forma sustancialmente horizontal.

25 La plataforma auxiliar (42) permite transportar, además de animales, otros tipos de cargas pesadas tales como rejillas de hormigón para cerdos (también conocidas como “eslaps o slats” de hormigón), sacos de pienso, etc.

Para mayor sencillez y facilidad de uso, la plataforma auxiliar (42) se fija a la plancha de contención (41) en la posición deseada empleando parte de los elementos de unión mecánicos (43) que la mantienen unida a la estructura de soporte (20).

30

REIVINDICACIONES

1. Vehículo de elevación y transporte de cargas, que comprende:
- 5 – una estructura de soporte (20) que se apoya sobre una pluralidad de ruedas (30A, 30B) que permiten el desplazamiento de la misma;
 - una estructura de carga (40) solidaria a la estructura de soporte (20); y
 - un mecanismo de elevación (50) configurado para elevar una carga y disponerla sobre la estructura de carga (40);
- 10 dicho vehículo (1) **caracterizado por que** comprende medios de conducción (100) formados por:
- un espacio (110) configurado para recibir a un conductor del vehículo (1);
 - un mecanismo de transmisión a pedales (120) engranado con una o más ruedas (30A, 30B) para permitir el accionamiento de las mismas mediante la acción ejercida por el conductor; y
 - 15 – un mecanismo de mando (130) configurado para dirigir el vehículo (1) durante su desplazamiento.
2. Vehículo de elevación y transporte de cargas según la reivindicación 1, **caracterizado por que** la estructura de soporte (20) se encuentra formada por:
- 20 – una base de soporte (21) a la que se unen las ruedas (30A, 30B) permitiendo el giro de las mismas;
 - una barra de elevación (22) que se prolonga verticalmente desde un extremo delantero (21a) de la base de soporte (21); y
 - una barra de refuerzo (23) que se prolonga oblicuamente desde un extremo trasero
 - 25 (21b) de la base de soporte (21) hasta la barra de elevación (22).
3. Vehículo de elevación y transporte de cargas según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 2, **caracterizado por que** las ruedas (30A, 30B) comprenden:
- 30 – dos ruedas delanteras (30A) dispuestas en paralelo, unidas mediante un eje delantero (31A); y
 - dos ruedas traseras (30B) dispuestas en paralelo, unidas mediante un eje trasero (31B).
4. Vehículo de elevación y transporte de cargas según cualquiera de las

reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado por que** la estructura de carga (40) comprende:

– una plancha de contención (41) que permite el deslizamiento de la carga sobre la misma durante la elevación de dicha carga; y

– una plataforma auxiliar (42) que permite adoptar:

- 5
- una posición de carga (C) en la que dicha plataforma auxiliar (42) conforma una extensión inferior de la plancha de contención (41); y
 - una posición de transporte (T) en la que dicha plataforma auxiliar (42) conforma prolongación perpendicular de la plancha de contención (41).

10 5. Vehículo de elevación y transporte de cargas según las reivindicaciones 2 y 4, **caracterizado por que** la plancha de contención (41) se encuentra dispuesta sobre la barra de elevación (22).

15 6. Vehículo de elevación y transporte de cargas según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado por que** el mecanismo de elevación (50) comprende:

– una polea de elevación (52) configurada para recibir un cable de carga (51);

– una barra telescópica (53) en cuyo extremo superior (53_S) se encuentra dispuesta la polea de elevación (52), permitiendo el giro de dicha polea de elevación (52) respecto a su propio eje de giro (E_w) y la orientación de la misma respecto a un plano horizontal (XY) paralelo a dicho eje de giro (E_w), donde dicha barra telescópica (53) permite además la regulación en altura de la polea de elevación (52); y

20

– un carrete de recogida (54) que presenta una manivela (55), configurado para enrollar y desenrollar el cable de carga (51) mediante la acción ejercida sobre dicha manivela (55).

25

7. Vehículo de elevación y transporte de cargas según las reivindicaciones 2 y 6, **caracterizado por que** la barra telescópica (53) se encuentra parcialmente introducida en la barra de elevación (22); y **por que** el carrete de recogida (54) se encuentra dispuesto sobre la barra de refuerzo (23).

30

8. Vehículo de elevación y transporte de cargas según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado por que** el espacio (110) del conductor

comprende un asiento (111) integrado en la estructura de soporte (20).

9. Vehículo de elevación y transporte de cargas según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado por que** el mecanismo de transmisión a pedales (120) comprende:
- 5 – un piñón conductor (122) solidario a un juego de pedales (121) para su accionamiento por parte del conductor;
 - un piñón conducido (123) solidario a un eje conducido (124) perteneciente a una o más ruedas (30A, 30B); y
 - 10 – una cadena de transmisión (125) que engrana el piñón conductor (122) con el piñón conducido (123).

10. Vehículo de elevación y transporte de cargas según las reivindicaciones 3 y 9, **caracterizado por que** el piñón conductor (122) y el juego de pedales (121) se encuentran dispuestos con posibilidad de giro sobre la estructura de soporte; **y por que** el piñón conducido (123) es solidario al eje conducido perteneciente a las dos ruedas delanteras (30A).

11. Vehículo de elevación y transporte de cargas según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizado por que** el mecanismo de mando (130) comprende un manillar (131) configurado para girar una o más ruedas (30A, 30B).

12. Vehículo de elevación y transporte de cargas las reivindicaciones 3 y 11, **caracterizado por que** el manillar (131) se encuentra configurado para girar las ruedas traseras (30B).

13. Vehículo de elevación y transporte de cargas según la reivindicación 12, **caracterizado por que** el manillar (131) comprende una barra de mando (132) que se prolonga por debajo de la estructura de soporte (20) en un extremo de mando inferior (133), donde dicho extremo de mando inferior (133) conecta a su vez con una palanca de ataque (134) de la que parten dos brazos de acoplamiento (135), cada uno de ellos hacia una de las ruedas traseras (30B), y cuya conexión a la mismas permite la transmisión del movimiento de giro de la barra de mando (132) a ambas ruedas traseras (30B).

14. Vehículo de elevación y transporte de cargas según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, **caracterizado por que** la carga es de tipo animal, especialmente porcino.

5

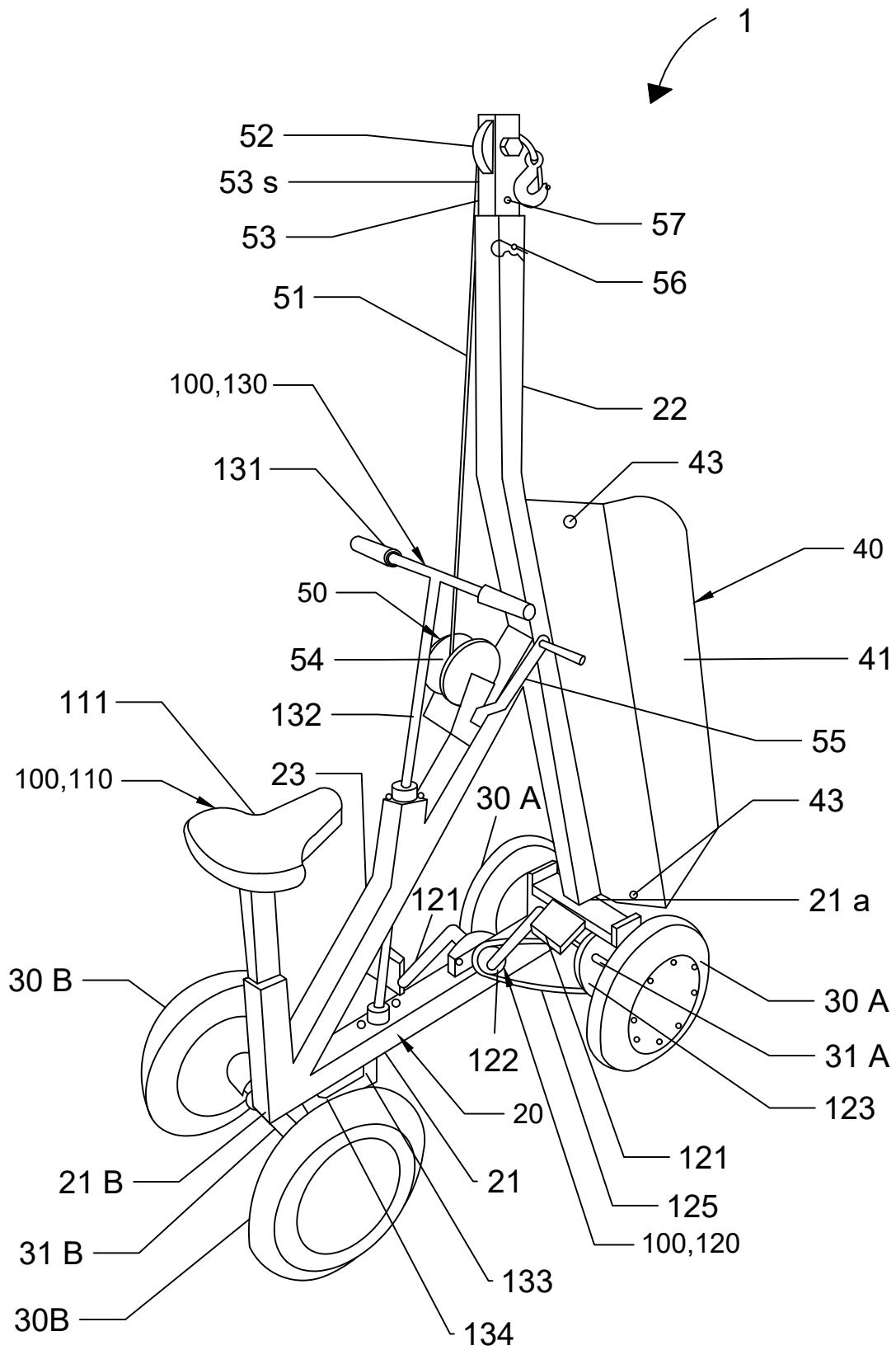


Fig. 1

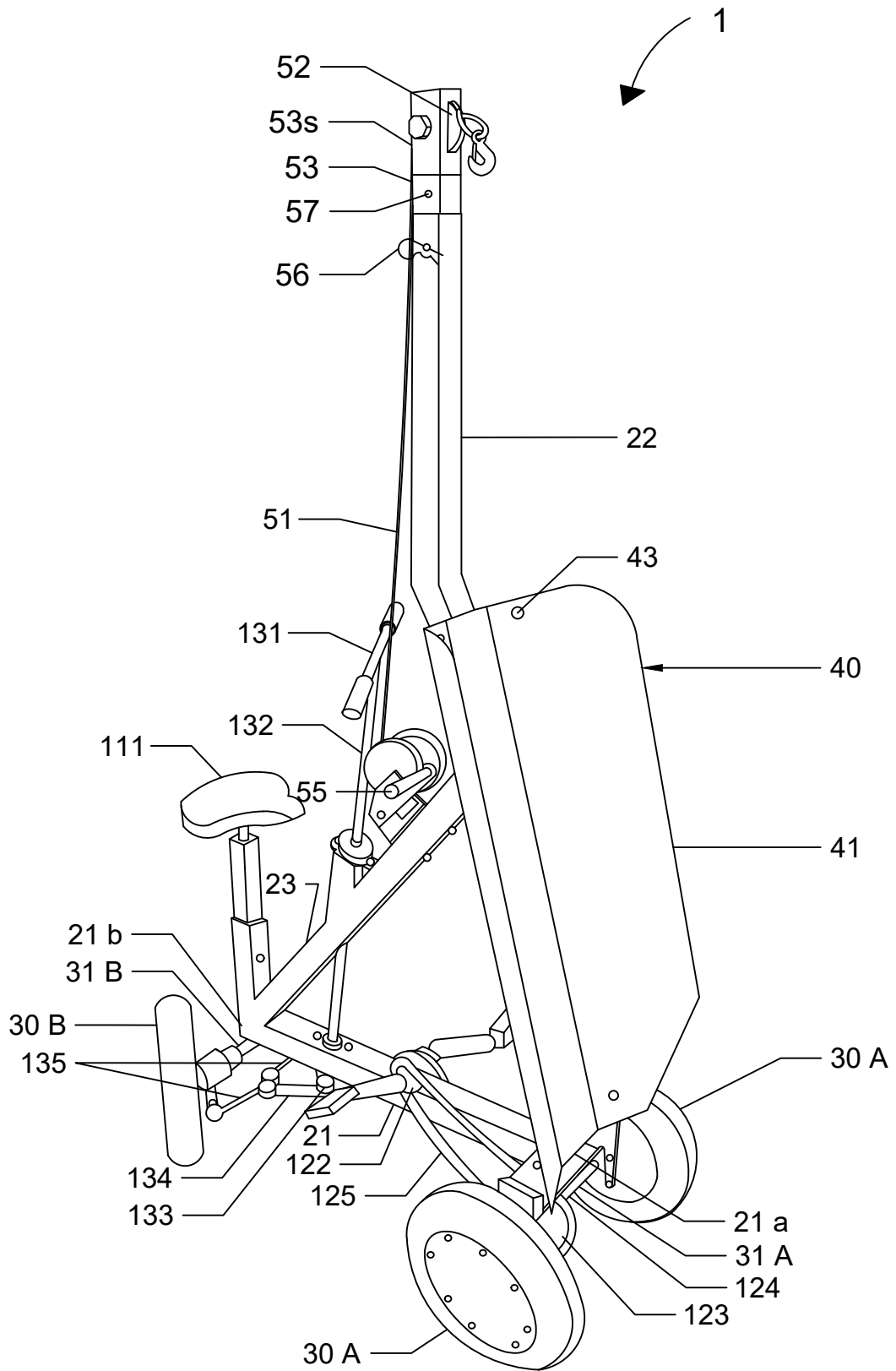


Fig. 2

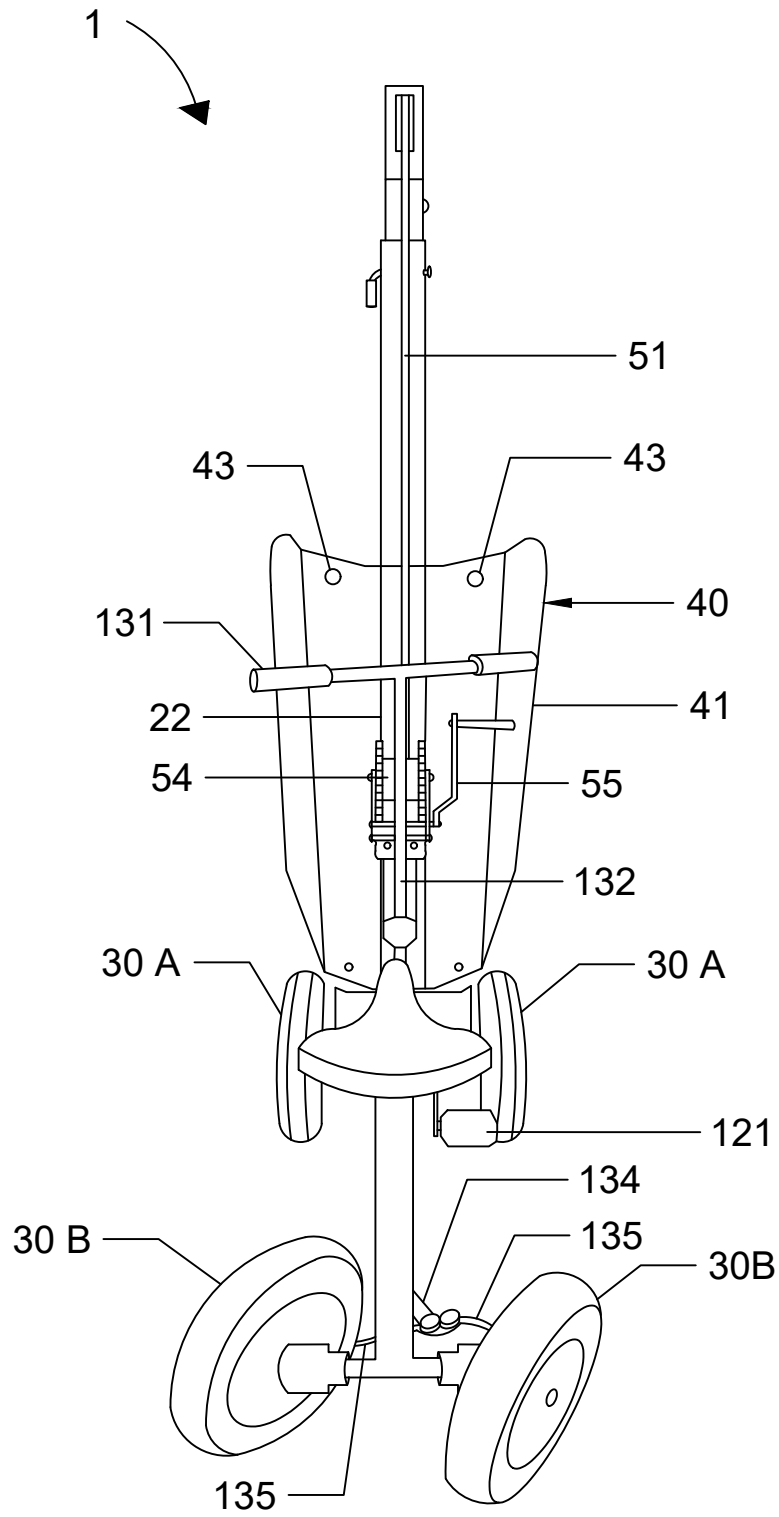


Fig. 3

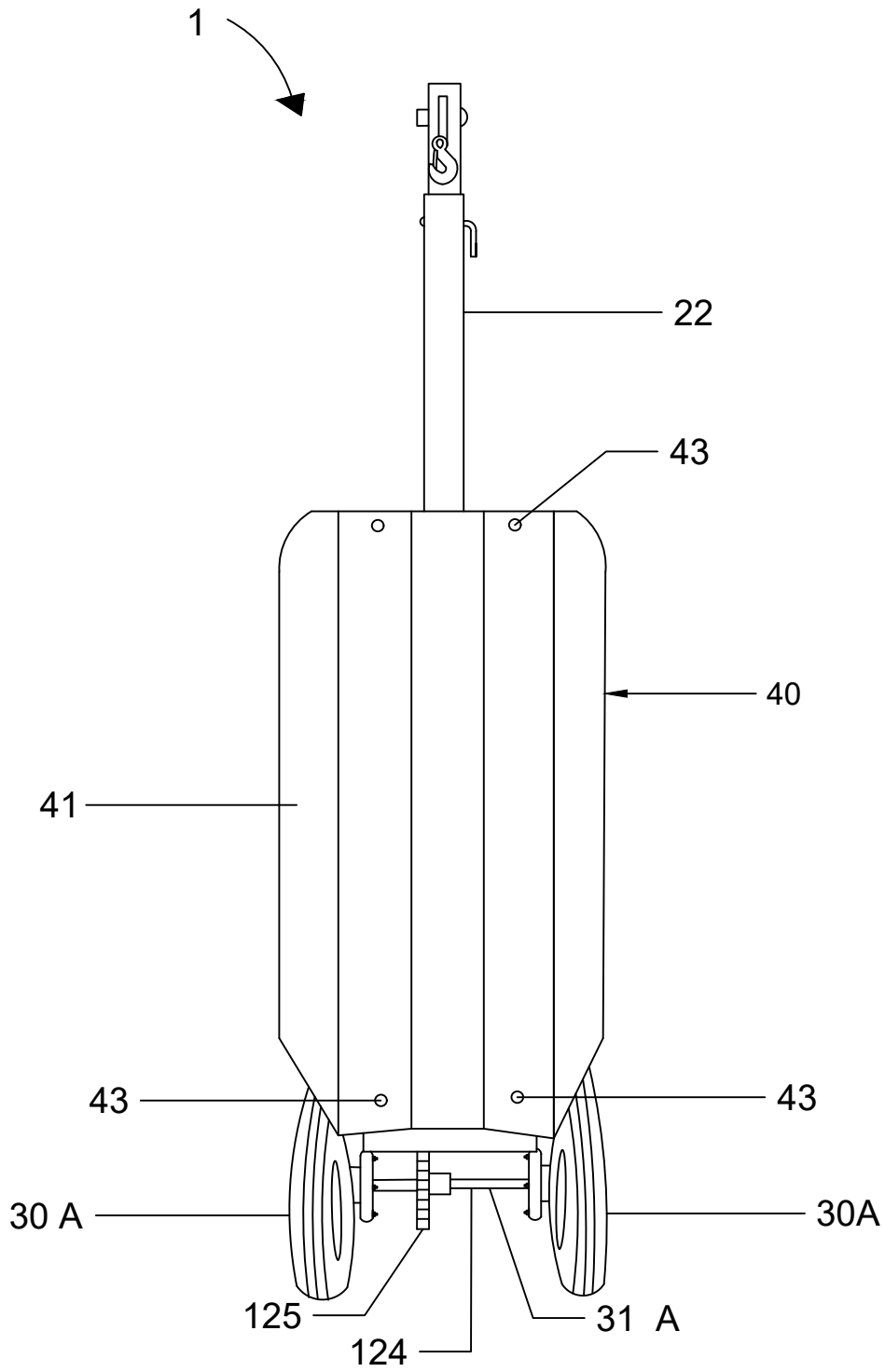


Fig. 4

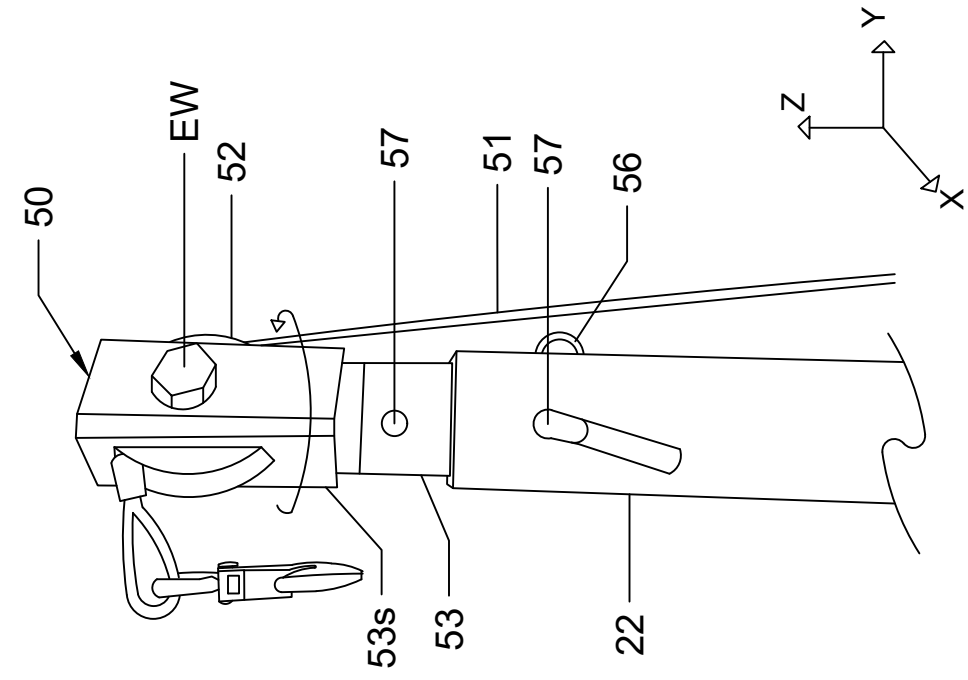


Fig. 6

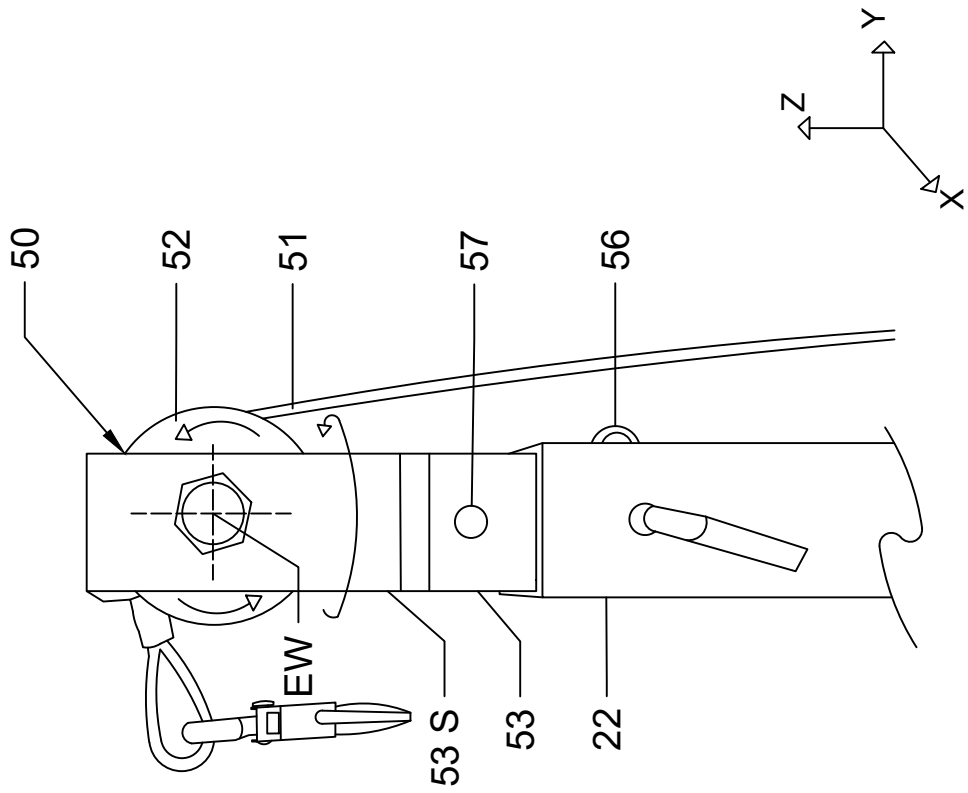


Fig. 5

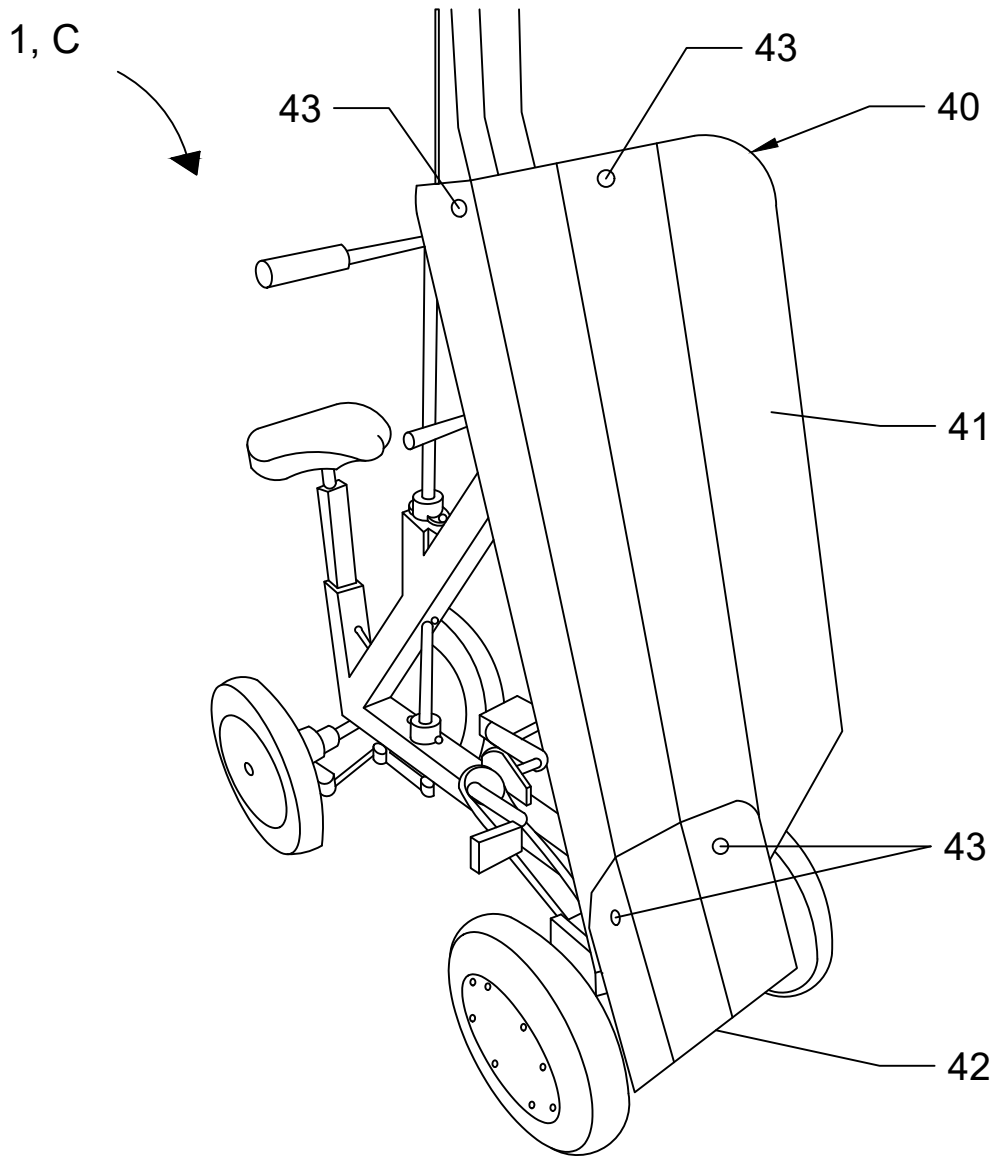


Fig. 7

