

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 236 216**

21 Número de solicitud: 201931518

51 Int. Cl.:

A61G 5/10 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

19.09.2019

43 Fecha de publicación de la solicitud:

18.10.2019

71 Solicitantes:

**LÓPEZ GARCÍA, Juan Jose (100.0%)
AVDA. RIBARROJA DE TURIA 40
46183 L'ELIANA (Valencia) ES**

72 Inventor/es:

LÓPEZ GARCÍA, Juan Jose

74 Agente/Representante:

ALONSO PEDROSA, Guillermo

54 Título: **SILLA DE RUEDAS TRANSFORMABLE**

ES 1 236 216 U

DESCRIPCIÓN

SILLA DE RUEDAS TRANSFORMABLE

5 **OBJETO DE LA INVENCION**

Es objeto de la presente invención, tal y como el título de la invención establece, una silla de ruedas transformable en un vehículo de desplazamiento rápido que permite ir por la calle de manera estable y segura.

10

Caracteriza a la presente invención la especial configuración y diseño de todos y cada uno de los elementos que forman parte de la invención de manera que se consigue que una silla de ruedas pueda transformarse en un vehículo para ir de manera estable y segura por la vías públicas.

15

Por lo tanto, la presente invención se circunscribe dentro del ámbito de las sillas de ruedas y de los accesorios o medios adicionales que permiten su transformación.

20 **ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

En el estado de la técnica son de sobra conocidas las sillas de ruedas que están espacialmente adaptadas para desplazamientos seguros a una baja velocidad.

25

Los usuarios de silla de ruedas no pueden moverse de forma ágil tanto por casa como fuera de ella, con las sillas de ruedas actuales. Las sillas eléctricas actualmente permiten moverse por casa sin problemas, pero al salir de casa, si se quiere ir a una distancia media pueden surgir multitud de obstáculos que hacen que en ocasiones sea una aventura.

30

Otro de los factores problemáticos de las sillas de ruedas actuales son las salidas de ocio, paseos rurales, etc. Que en la mayoría de ocasiones están vetadas si la ruta no es accesible en silla de ruedas. Para estos casos existen

vehículos especiales o sillas específicas para uso exterior, muy caros y que resultan inservibles fuera de ese ámbito concreto. Y existe mucha gente en el mundo con discapacidad y ganas de pasarlo bien, que no puede integrarse y hacer actividades con personas con discapacidad por falta de medios tecnológicos
5 adecuados.

Por último, las sillas de ruedas eléctricas actuales son muy básicas y poco evolucionadas para la tecnología existente actualmente y su precio en las versiones "Premium" es muy alto. Una silla eléctrica de gama alta, te ofrece un asiento no muy cómodo, unos motores de bajas prestaciones, unas luces de
10 bicicleta y unas prestaciones mínimas (máx. 14 km/h) por 14.000€ que es lo que cuesta un coche nuevo con extras.

Por lo tanto, cuando un usuario de silla de ruedas, quiera tener un desplazamiento por lugares más difíciles, con mayor estabilidad o suelos más irregulares tiene que tener una silla de ruedas especialmente diseñada para
15 dichos condicionantes, lo que redundaría en una imposibilidad material por los elevados costes de las sillas con dichas prestaciones.

Por lo tanto, es objeto de la presente invención evitar tener dos sillas de ruedas, una para desplazamiento por casa o por el interior de las edificaciones y otra para desplazamientos más versátiles, desarrollando una silla de ruedas transformable como la que a continuación se describe.
20

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

Es objeto de la presente invención una silla de ruedas transformable en un vehículo que podríamos denominar de desplazamiento rápido, porque permite
25 el desplazamiento por firme más irregular, con mayor estabilidad, al bajar el centro de gravedad.

Para lograr la transformabilidad de la silla de ruedas en un vehículo de desplazamiento rápido y más versátil, la silla cuenta con un eje trasero modificable en su ancho al ser telescópico y accionado por unos hidráulicos,
30

por otro lado cuenta con un eje basculante trasero telescópico que empuja a un asiento y la estructura que lo soporta haciendo que unos brazos de unión con el eje trasero basculen produciendo el avance del asiento y descenso en altura.

- 5 Por otro lado, en la parte delantera de la silla hay un eje basculante delantero que es accionado por un hidráulico y en el que dicho eje basculante en su extremo final tiene unidas las ruedas de apoyo delanteras de manera tal que el eje basculante delantero al extenderse y bascular produce la elevación de las ruedas de apoyo delanteras y apoyo en las ruedas delanteras elevables.

10

La silla así diseñada ofrece una gran versatilidad pudiendo ser utilizada como una silla de ruedas para desplazamientos más lentos y seguros como por ejemplo en oficinas y casas, y también como vehículos para desplazarse por superficies irregulares, a una mayor velocidad de manera estable y segura.

15

Salvo que se indique lo contrario, todos los elementos técnicos y científicos usados en la presente memoria poseen el significado que habitualmente entiende un experto normal en la técnica a la que pertenece esta invención. En la práctica de la presente invención se pueden usar procedimientos y materiales similares o equivalentes a los descritos en la memoria.

20

A lo largo de la descripción y de las reivindicaciones la palabra “comprende” y sus variantes no pretenden excluir otras características técnicas, aditivos, componentes o pasos. Para los expertos en la materia, otros objetos, ventajas y características de la invención se desprenderán en parte de la descripción y en parte de la práctica de la invención.

25

EXPLICACION DE LAS FIGURAS

- 30 Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica de la misma, se

acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente.

5 En la figura 1, podemos observar una vista lateral de la silla objeto de la invención conformada como las que actualmente existen.

En la figura 2, podemos observar la transformación de la silla de ruedas en un vehículo de desplazamiento rápido.

10 En la figura 3 se muestra una vista superior en la que se aprecian unos primeros elementos que permiten la transformación trasera de la silla de ruedas.

15 En la figura 4 se muestran dos vistas posteriores correspondientes a una silla de ruedas y al vehículo transformado de desplazamiento rápido.

20 En la figura 5 y en la figura 6 se muestran dos vistas posteriores en perspectiva de la silla de ruedas como vehículo para desplazamiento seguro y como vehículo para desplazamiento rápido.

En las figuras 7 y 8 se muestra las transformaciones que experimenta el eje delantero de la silla de ruedas.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION.

25

A la vista de las figuras se describe seguidamente un modo de realización preferente de la invención propuesta.

30 En la figura 1 podemos observar que la silla de ruedas comprende unas ruedas traseras (1), unas ruedas delanteras elevables (2) y unas ruedas de apoyo delanteras (3). La silla de ruedas cuando funciona como tal queda apoyada en las ruedas traseras (1) y en las ruedas de apoyo delanteras (3), por otro lado

cuando la silla de ruedas se transforma en un vehículo de desplazamiento rápido queda apoyado en las ruedas traseras (1) y en las ruedas delanteras elevables (2).

5 Para lograr las transformaciones necesarias y su conversión desde una silla de ruedas a un vehículo de desplazamiento rápido o viceversa se llevan a cabo tres transformaciones simultáneas.

10 - Por un lado, se ensancha el eje trasero, por medio de unos pistones hidráulicos, lo que redundará en un ancho mayor de vehículo y por lo tanto mayor estabilidad.

- Por otro lado, se produce la basculación de un eje basculante trasero que es telescópico lo que produce un crecimiento de la longitud final del vehículo.

15 - Además, en la parte delantera se produce la basculación de un eje delantero basculante por medio de un pistón, lo que produce la elevación de las ruedas de apoyo delanteras (3) y en consecuencia el apoyo de las ruedas delanteras elevables (2) además de un aumento de la longitud final del vehículo.

20 En la parte trasera de la silla de ruedas hay dispuesto un eje trasero telescópico (6) modificable en su ancho por medio dos pistones hidráulicos (7), de manera que la distancia que separa las ruedas traseras (1) queda modificada por acción de los pistones hidráulicos (7).

25 El asiento (12) de la silla de ruedas queda fijado a una estructura de soporte (9) y esta estructura de soporte (9) está unida mediante unos brazos basculantes (8) con el eje trasero (4).

30 El conjunto de la silla (12) y su estructura de soporte (9) es movable y desplazable por medio de un eje trasero (4) basculante y telescópico mediante el accionamiento de un pistón (5), que permite la modificación de la longitud de

la silla de ruedas, haciendo que los brazos basculantes (8) giren produciendo el avance y descenso en altura del asiento (12).

5 Por otro lado, tal y como se puede observar en la figura 7 y 8, la transformación de la parte delantera se realiza mediante un eje basculante delantero (10) por medio de un pistón hidráulico de basculación (11) que en su basculación produce la elevación de las ruedas de apoyo delanteras (3) y por lo tanto el apoyo de las ruedas delanteras elevables (2).

10 Los efectos producidos en la silla de rueda son los siguientes: Por un lado un aumento de la separación de la distancia entre las ruedas traseras, un aumento de la longitud final del vehículo tanto en su parte delantera y trasera, elevación de las ruedas de apoyo delanteras (3), apoyo en las ruedas delanteras elevables (2), descenso del asiento (12) y avance de la silla de ruedas en su
15 posición final.

Todo el proceso de transformación descrito para transformar una silla de ruedas en un vehículo de desplazamiento rápido se puede revertir es decir transformar el vehículo de desplazamiento rápido en una silla de ruedas
20 produciendo un movimiento inverso de todos los pistones hidráulicos.

Todos los pistones hidráulicos pueden ser de cualquier tipo y naturaleza, hidráulicos, neumáticos y pueden estar controlados electrónicamente desde una unidad de control que de forma coordinada permite la transformación de la
25 silla de ruedas en un vehículo de desplazamiento rápido y viceversa.

Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de ponerla en práctica, se hace constar que, dentro de su esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran en
30 detalle de la indicada a título de ejemplo, y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba, siempre que no altere, cambie o modifique su principio fundamental.

REIVINDICACIONES

1.- Silla de ruedas transformable caracterizada porque comprende unas ruedas
5 traseras (1), unas ruedas delanteras elevables (2) y unas ruedas de apoyo
delanteras (3) donde la silla de ruedas cuando funciona como tal queda
apoyada en las ruedas traseras (1) y en las ruedas de apoyo delanteras (3), por
otro lado cuando la silla de ruedas se transforma en un vehículo de
desplazamiento rápido queda apoyado en las ruedas traseras (1) y en las
10 ruedas delanteras elevables (2), donde la silla de ruedas comprende:

- Un eje trasero telescópico (6) modificable en su ancho por medio dos pistones
hidráulicos (7), de manera que la distancia que separa las ruedas traseras (1)
queda modificada por acción de los pistones hidráulicos (7).

15 - Un asiento (12) de la silla de ruedas queda fijado a una estructura de soporte
(9) y esta estructura de soporte (9) está unida mediante unos brazos
basculantes (8) con un eje trasero (4) basculante y telescópico.

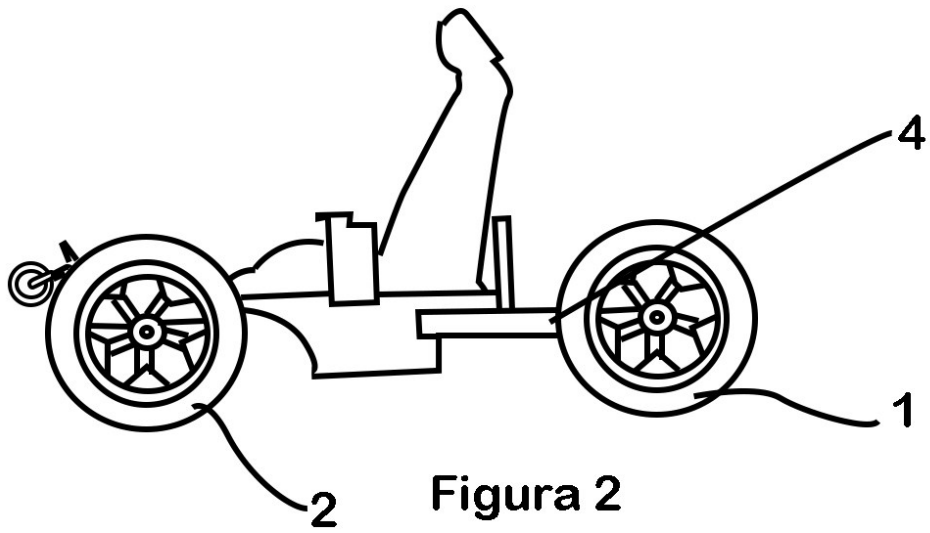
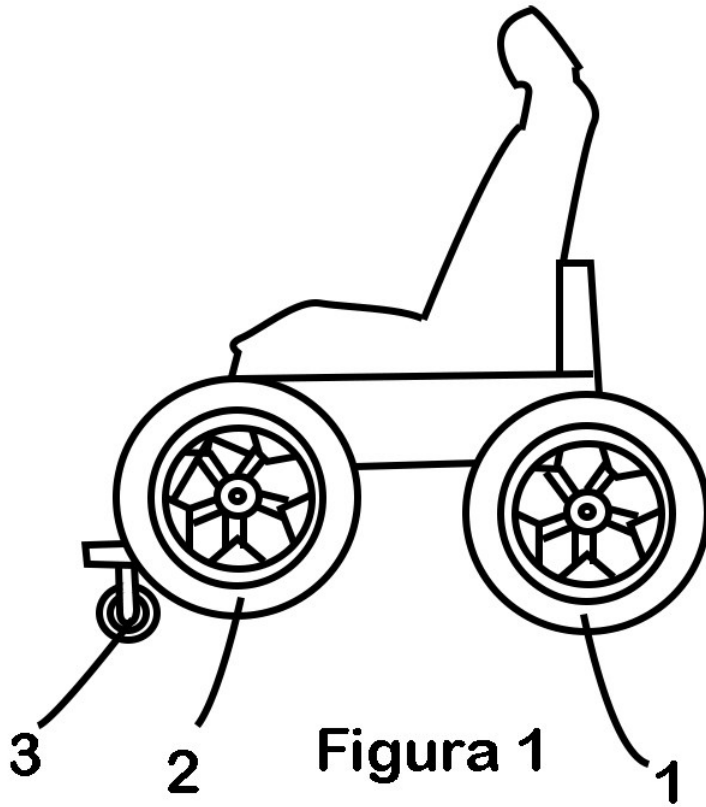
20 - El eje trasero (4) basculante y telescópico tiene asociados un pistón (5), que
al ser accionados producen que los brazos basculantes (8) giren produciendo
el avance y descenso en altura del asiento (12).

- Un eje basculante delantero (10) accionado por medio de un pistón hidráulico
25 de basculación (11) que en su basculación produce la elevación de las ruedas
de apoyo delanteras (3) y por lo tanto el apoyo de las ruedas delanteras
elevables (2).

2.- Silla de ruedas transformable según la reivindicación 1 caracterizada porque
30 los pistones (7) (5) y (11) son pistones hidráulicos.

3.- Silla de ruedas transformable según la reivindicación 1 caracterizada porque los pistones (7) (5) y (11) son pistones neumático.

4.- Silla de ruedas transformable según cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizada porque los pistones (7) (5) y (11) están controlados desde una unidad central de control.



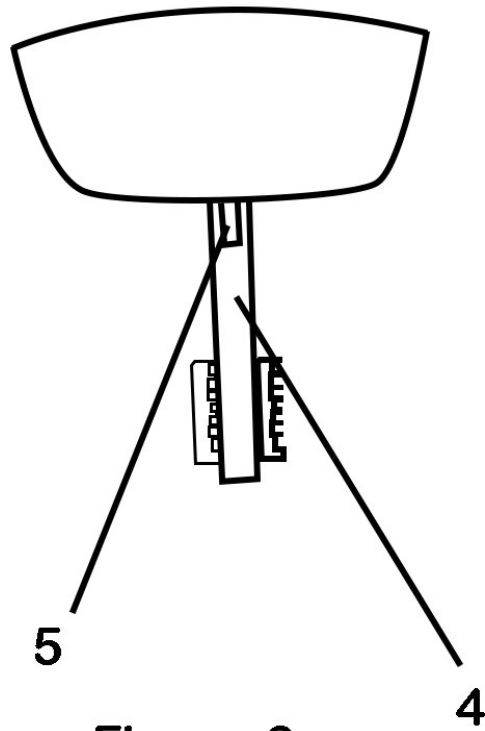


Figura 3

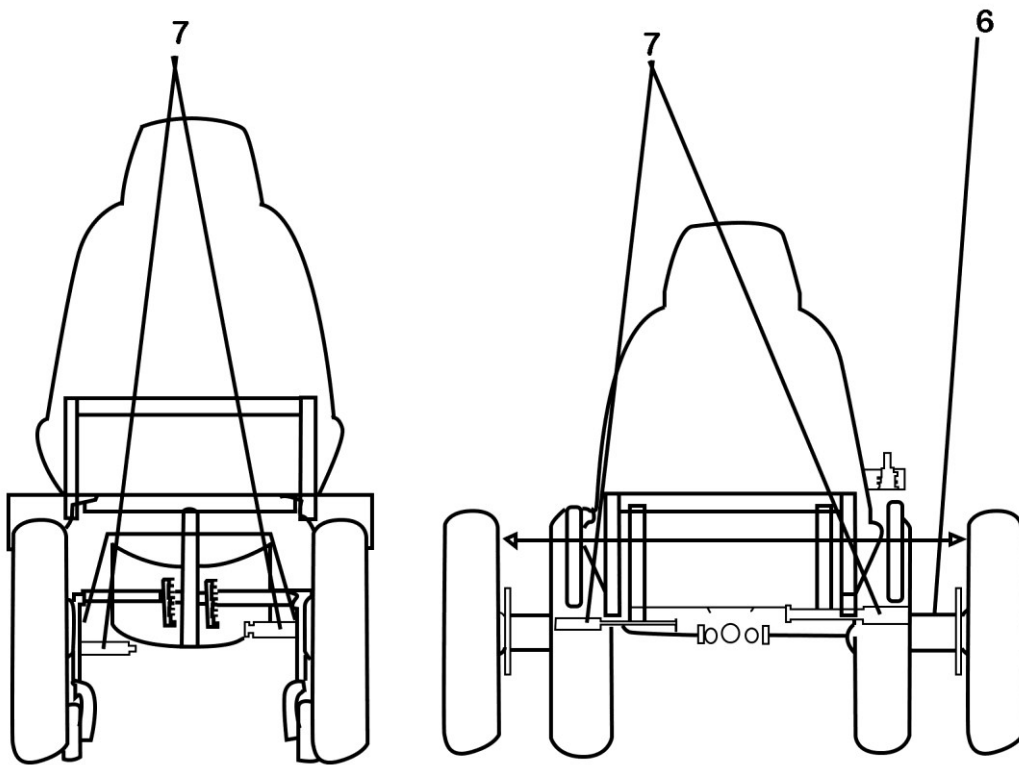
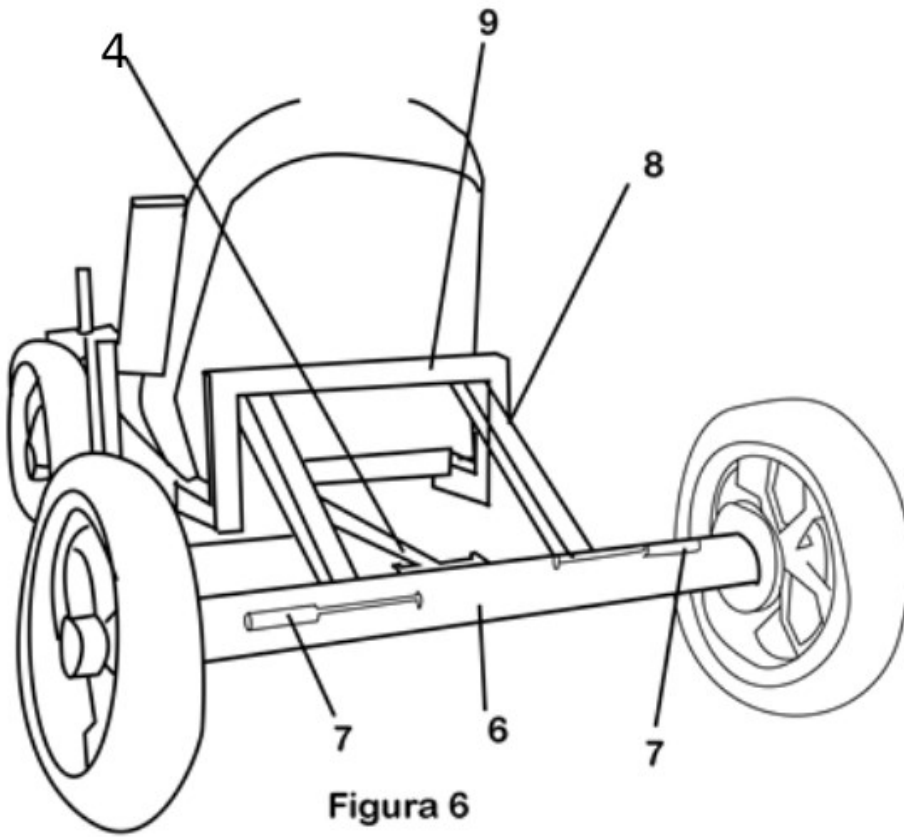
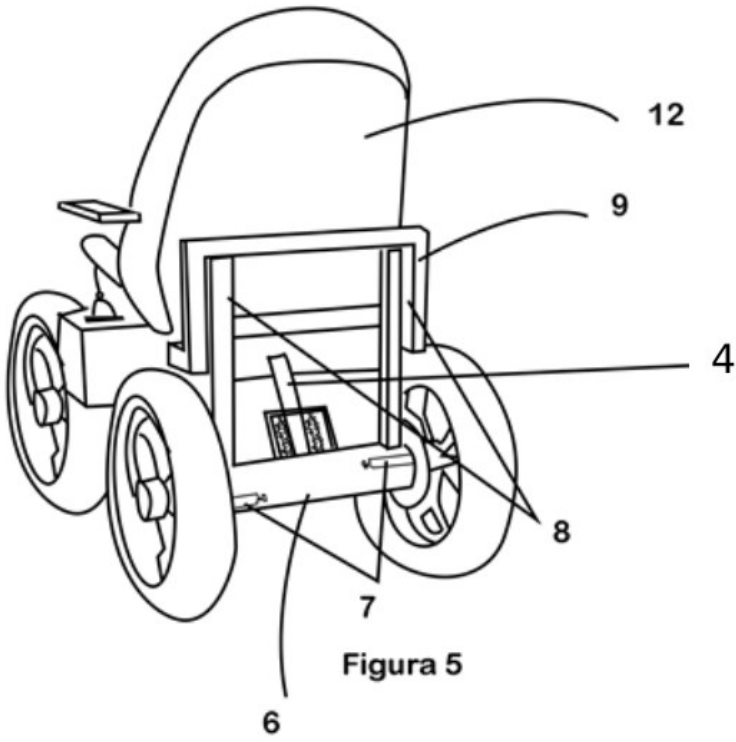


Figura 4



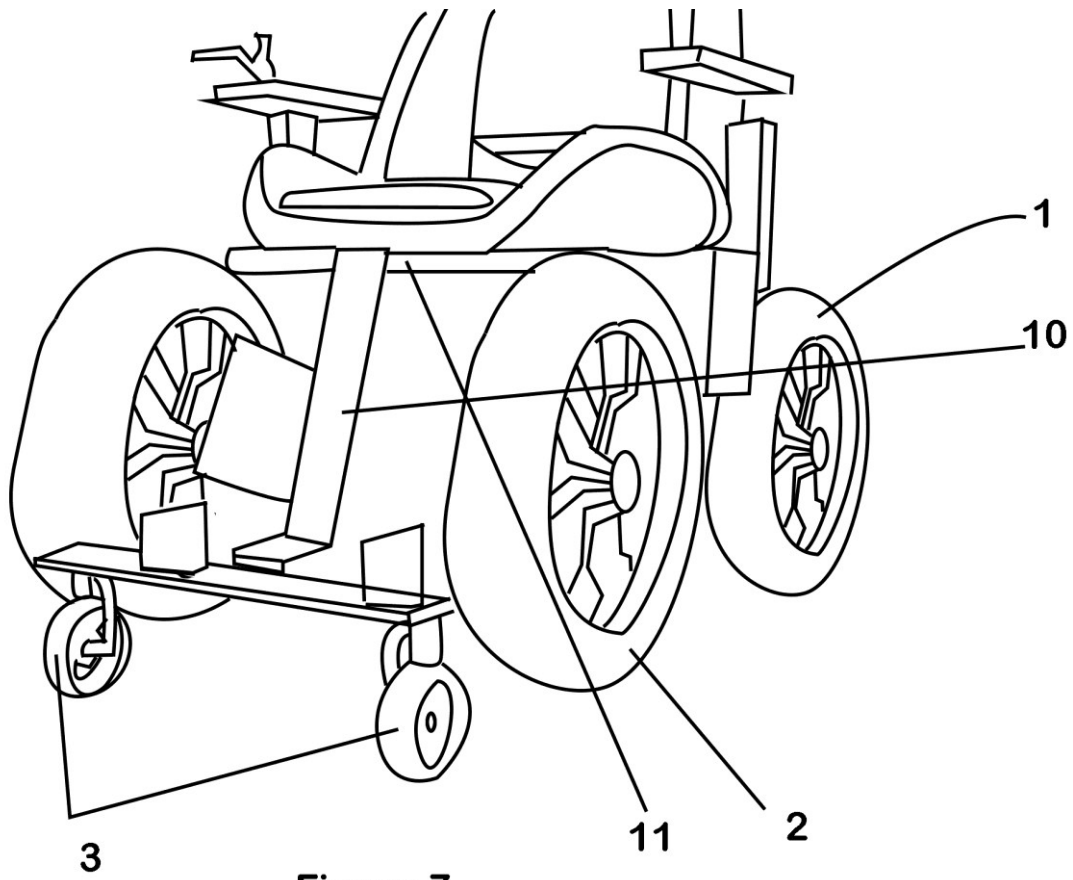


Figura 7

Figura 8

