

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 269 860**

21 Número de solicitud: 202130878

51 Int. Cl.:

B62B 3/02 (2006.01)

B62B 3/08 (2006.01)

B62B 3/10 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

04.11.2020

43 Fecha de publicación de la solicitud:

09.06.2021

71 Solicitantes:

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
(100.0%)**

**Avda. Ramiro de Maeztu, nº 7
28040 MADRID (Madrid) ES**

72 Inventor/es:

**MANTECÓN MARTÍNEZ, Paula ;
ARMISÉN BOBO , Pedro;
RECIO DÍAZ , María Del Mar y
SÁNCHEZ MARTÍNEZ , Francisca Victoria**

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

54 Título: **CARRO DE LA COMPRA ERGONÓMICO**

ES 1 269 860 U

DESCRIPCIÓN

CARRO DE LA COMPRA ERGONÓMICO

5 SECTOR DE LA TÉCNICA

La presente invención se encuadra en el sector del diseño, desarrollo y fabricación de productos auxiliares destinados al hogar, concretamente en el relativo a los artículos empleados para el transporte de alimentos desde el supermercado al hogar.

10 Se refiere, de manera más particular, a un carro de la compra ergonómico con un sistema de elevación manual de cargas para el uso personal a la hora de realizar actividades cotidianas de transporte de la compra en supermercados, grandes superficies o tiendas de alimentación.

15 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

En lo que respecta a los carros de la compra con un mecanismo de elevación de cargas manual, no existe ninguna invención previa. Los sistemas de elevación de cargas manuales están implementados en otros productos como pueden ser mesas
20 elevadoras de carga, carretillas o en algunos tipos de mobiliario.

En cuanto al origen de los carros de la compra, el mismo se remonta a principios del siglo XX, con la aparición de los primeros supermercados en Estados Unidos donde aparecen los primeros carros de supermercado pero, no es hasta mediados de siglo
25 cuando aparecen los carros de la compra personales en Europa, inspirados en los carros para el transporte de los palos de golf. Son las propias cadenas de supermercados las que encargan a las empresas realizar este tipo de carros para que la población pueda realizar el transporte de sus compras a pie tal y como se venían realizando en Europa, no en un vehículo propio como era el caso en Estados
30 Unidos.

Desde ese momento, con el aumento de la competencia, se empiezan a crear diferentes modelos de carros o bolsas con ruedas destinados a la compra, innovando en el número de ruedas, colores, materiales, se crean modelos plegables, se
35 adaptan algunos modelos para que sirvan a su vez de andador para usuarios con

problemas de movilidad, haciéndolos cada vez más ergonómicos. Pero, en ningún caso, se ha tenido en cuenta la implementación de un sistema de ayuda en la manipulación de la carga que supone los productos a la hora de ser introducidos o extraídos del carro.

5

De hecho, tras una búsqueda del estado del arte en relación a los carros de la compra, no se encuentra ninguna propuesta donde el usuario controle la posición de la carga dentro del citado carro, lo que evitaría que dicho usuario tenga que adoptar posturas forzadas donde deba flexionar la espalda en exceso.

10

En cuanto al estado de la técnica actual se refiere, son de destacar, a título enunciativo, las siguientes patentes y modelos de utilidad:

[1] D. M. Manuel, «Carretilla elevadora hidráulica transportable». ES-2025994_A6,
15 01/04/1992

[2] G. U. Olga, «Sistema de elevación para muebles y mueble elevador». ES-
26622005_B1, 18/12/2018

[3] G. S. Leonard, «Carrito con elevación variable según la carga, para la compra y
20 otros usos». ES-1167764_U

20

EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

El objeto de la presente invención recae sobre la concepción del diseño ergonómico
25 de productos que protejan la salud física de los usuarios, reinventando productos del hogar como es el caso del conocido y ampliamente utilizado carro de la compra. Cada día, en mayor grado, se persigue que el diseño de productos industriales esté más adaptado al usuario, previniendo posibles riesgos en la salud o lesiones en los usuarios.

30

Cuando se utiliza el carro de la compra tradicional, a la hora de depositar los productos en el interior de su bolsa, el usuario se ve forzado a flexionar la espalda de manera prolongada y de forma repetitiva, ya que no solo hay que introducirlos en la bolsa sino colocarlos de manera correcta. Del mismo modo, cuando se quieren
35 extraer los productos del carro ocurre lo mismo, todo ello con el añadido de que la

manipulación de la carga se ve realizada con una posición forzada por encontrarse la espalda muy flexionada. Esto puede ocasionar lesiones y, además, para personas de avanzada edad o con algún tipo de impedimento físico puede llegar a suponer un problema la utilización del carro de la compra tradicional.

5

Por otra parte, el carro de la compra tradicional resulta especialmente recomendable para personas de avanzada edad que no pueden cargar largas distancias con las bolsas de la compra que se proveen en los establecimientos y, además, tampoco disponen o no tienen la condición física para desplazarse en su vehículo propio a los mencionados establecimientos. No solamente resulta recomendable para estos usuarios, sino para cualquiera que sufra una dolencia de espalda como por ejemplo, mujeres embarazadas que se vean incapaces de moverse con normalidad. Por todo ello, resulta necesario realizar un rediseño del carro de la compra tradicional, dotándole de un mecanismo de elevación de cargas que facilite la manipulación de éstas tanto en las fases de introducción como de extracción de los productos en dicho carro de la compra. Además, el resto de usuarios no mencionados, se beneficiarán de un producto que contribuirá a que mantengan su salud física y prevención de lesiones, mientras desarrollan las tareas domésticas de realización de compras en establecimientos tipo supermercados, mercados o tiendas de alimentación.

20

El carro de la compra ergonómico con mecanismo de elevación de cargas presenta un mecanismo de tipo tijera de elevación de cargas manual cuyo accionamiento reside en la utilización de un pedal. Este pedal está conectado a un cilindro hidráulico de doble efecto, en el que al pisar el pedal el pistón se desplazará hacia el exterior de la cámara, empujando el mecanismo de tijera, haciendo que la plataforma superior sobre la que se depositan los artículos, se eleve. En el caso de querer que la plataforma descienda, bastará con empujar hacia arriba el pedal mediante el punta del pie, en este caso el pistón se desplazará hacia el interior de la cámara provocando que el mecanismo de tijera descienda de forma controlada y a voluntad del usuario, hasta que la plataforma superior e inferior queden una apoyada sobre la otra.

25

30

De esta forma se consigue que el usuario pueda elegir a que altura desea que se sitúe la plataforma de carga, pudiendo colocar los productos sin realizar

35

sobreesfuerzos ni adoptar posiciones forzadas con excesiva flexión de la zona lumbar.

5 Para facilitar la maniobrabilidad en conducción del producto, las ruedas delanteras que se han instalado tienen la posibilidad de giro pivotante de 360°, lo que permite al usuario realizar cambios de dirección sin tener que ejercer una fuerza adicional a la necesaria para la conducción y guiado del carro de la compra.

10 Debido a que la mejor posición del usuario, ergonómicamente hablando, para la maniobrabilidad y conducción de este tipo de producto es el empuje del mismo, esta será la única posición prevista para el manejo del nuevo carro de la compra de la compra ergonómico con mecanismo de elevación de cargas.

15 Para que el uso del carro de la compra objeto de la presente invención sea adecuado a la mayor parte de la población, el manillar se ha diseñado con un sistema regulable en altura. Con este sistema, el usuario podrá elegir entre una de las cinco alturas posibles, que vienen dadas por las medidas antropométricas de los distintos percentiles de la población adulta. Para regular en altura el mencionado manillar, el usuario deberá pulsar los botones que encontrará en los laterales del mismo y estirar
20 o empujar las empuñaduras en función de la altura que desee mediante un sistema de regulación telescópica.

La bolsa del carro de la compra tendrá una forma prismática con base rectangular y estará fabricada preferiblemente con materiales textiles reciclados. La bolsa del carro
25 de la compra se compone de un compartimento principal de mayor volumen de almacenamiento, en cuyo interior se alojará el mecanismo de elevación de cargas; un bolsillo con aislamiento térmico, principalmente para la conservación de productos congelados; un bolsillo monedero y, un compartimento con doble función, ya que puede ser utilizado para alojar el paraguas o bastón o para guardar las barras de
30 pan.

Con todo ello, los problemas ergonómicos previamente mencionados quedan solucionados. Se facilita, de este modo, una de las principales tareas domésticas, el traslado a pie de productos de alimentación u hogar desde el establecimiento de
35 suministro hasta el domicilio del usuario.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

- 5 Con el objeto de complementar la descripción que se está realizando y ayudar a una mejor comprensión de las características de la presente invención, 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:
- 10 Figura 1. Vista isométrica delantera del carro de la compra ergonómico, objeto de la invención.
Figura 2. Vista isométrica trasera del conjunto del carro.
Figura 3. Vista isométrica delantera del conjunto del carro con corte de un elemento.
Figura 4. Vista isométrica trasera del conjunto del carro con corte de un elemento.
- 15 Figura 5. Vista isométrica delantera del conjunto interior del carro con mecanismo desplegado.
Figura 6. Vista isométrica trasera del conjunto interior del carro con mecanismo desplegado.
Figura 7. Vista isométrica delantera del conjunto interior del carro con mecanismo
20 plegado.
Figura 8. Vista isométrica delantera del conjunto interior del carro con mecanismo plegado.
Figura 9. Vista frontal del conjunto interior del carro.
Figura 10. Vista lateral del conjunto interior del carro.
- 25 Figura 11. Vista frontal de la unión telescópica de un manillar del carro.
Figura 12. Vista isométrica de una de las tijeras del mecanismo de elevación de cargas.
Figura 13. Perspectiva explosionada de una de las tijeras del mecanismo de elevación de cargas.
- 30 Figura 14. Vista isométrica del conjunto de una bolsa y un varillaje del carro de la invención.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

A la vista de las figuras señaladas, se puede observar como el carro de la compra ergonómico con mecanismo de elevación de cargas está compuesto por dos partes bien diferenciadas e independientes: la bolsa de transporte (1) y el chasis estructural constituido por un mecanismo de doble estructura de tijera (8) en paralelo constituido por unas pletinas (8a), el manillar (3), el brazo con mecanismo de regulación telescópica del manillar (2) y las ruedas delanteras (20) y traseras (21).

Como se muestra en la figura 14, la bolsa de transporte (1), que adopta la forma de prisma recto de sección rectangular resulta de la unión mediante costura de varios patrones textiles realizados, preferiblemente, en tejidos reciclados. La bolsa de transporte (1) está constituida por: el cuerpo principal (23), el bolsillo térmico (24), el bolsillo monedero (25) y el bolsillo paragüero (26). Como se muestra en la figura 6, para mantener la forma prismática anteriormente mencionada y que no se formen arrugas o pinzamientos en el tejido con el movimiento del mecanismo de elevación de cargas, se introducen cuatro finas varillas (19) preferiblemente de aluminio en los cuatro túneles (27) confeccionados en las aristas verticales internas del cuerpo principal (23) de la bolsa de transporte (1).

Estas varillas (19) podrán ser extraídas a voluntad del usuario para facilitar el plegado de la bolsa de transporte (1) facilitando, de este modo, la limpieza de la misma.

El bolsillo térmico (24), cuya forma también será prismática recta de sección rectangular, estará cosido a la cara delantera en la parte inferior del cuerpo principal (23), en su interior se encontrará, a modo de forro, un revestimiento térmico aislante que deberá mantener la temperatura de los productos congelados introducidos en este compartimento. El cierre de este bolsillo se realizará mediante una cremallera en la cara superior y una solapa que tape dicha cremallera y que repose sobre la cara frontal.

En la cara posterior del cuerpo principal (23) se coserán el bolsillo monedero (25) y el bolsillo paragüero (26).

Una vez descrita la bolsa de transporte (1), se expone a continuación la descripción de la segunda parte previamente mencionada, correspondiente al chasis estructural,

mostrado en las figuras 5, 6, 7 y 8.

El mecanismo de tijera (8) de elevación de cargas con accionamiento por pedal (5) está compuesto por una base (6), una plataforma (7), ocho pletinas (8a) de las tijeras (8) y un cilindro hidráulico de doble efecto (28), todos los elementos a excepción del cilindro hidráulico (28) se fabricarán, preferiblemente, en aluminio para hacer el producto lo más ligero posible.

El interior de la base (6) y la plataforma (7) del mecanismo presentan un diseño similar. En ellas, se encuentran pares de raíles en paralelo por cada uno de los cuales circulará una deslizadera (18), y pares de perforaciones, en cada una de las cuales se encontrará un apoyo fijo articulado necesario para el funcionamiento de las tijeras. En la realización que se muestra en las figuras, dicha la deslizadera (18) es una rueda de giro loco.

Para realizar la fijación de las pletinas de las tijeras (8) se precisará de un casquillo de fricción (16), preferiblemente realizado en cobre o PTFE, que genere una unión por rozamiento auto-lubricada entre el casquillo de fricción (16) y el pasador (15), este último preferiblemente realizado en acero, que se introducirá en la pletina de la tijera (8) a unir con la plataforma (7) o con la base (6).

En cada una de las perforaciones de la fijación, tanto de la base (6) como de la plataforma (7), se introducirá un casquillo (17) cuyo interior estará roscado para que el pasador (15) quede fijado en su interior. Lo mismo ocurrirá para unir la deslizadera (18) con las correspondientes pletinas de la tijera (8). Además, las pletinas (8a) de las tijeras (8) se unen entre sí, de forma articulada, por los extremos y por eje central. Para esta unión se colocará un casquillo de fricción (16) en el interior de cada pletina de tijera (8), que serán atravesados por los correspondientes pasadores (15).

Para evitar la separación de las uniones entre las pletinas de tijera (8) se colocarán, en el extremo roscado del pasador (15), una arandela (29) y una tuerca (30). El montaje de dichas tijeras (8) se muestra en las figuras 12 y 13.

Para la unión de los dos pares de tijeras (8), se colocarán dos barras (9) y (10) donde además irá instalado el cilindro hidráulico (28). Estas barras (9) (10), preferiblemente,

deberán situarse en el punto de la pletina de tijera (8) que más esfuerzo soporta, soldándose a ellas.

5 Una vez constituido el mecanismo de tijera descrito, la bolsa de transporte (1) ya confeccionada se coloca introduciendo las cuatro protuberancias (32) de la base (6) en los cuatro agujeros (33) situados en la parte inferior de la bolsa (1), cerrando posteriormente con una cremallera (31), situada en las aristas de la base de la bolsa (1) y en las aristas de la cara inferior de la base (6).

10 Como se ha mencionado el mecanismo de tijera de elevación de cargas precisa de un pedal (5) como accionamiento manual, permitiendo el control del movimiento tanto para la elevación como para el descenso del mecanismo.

15 Este pedal (5) se conecta al depósito de aceite del cilindro hidráulico (28), encargándose de distribuirlo. La expansión del cilindro hidráulico (28) se realizará, preferiblemente, ejerciendo una pisada sobre el pedal (5); mientras que la compresión y por consiguiente la bajada del mecanismo, se ejecutará, preferiblemente, por medio del empuje con la punta el pie bajo el pedal (5).

20 Para la unión del mecanismo a los brazos (2) del chasis, en la base (6) se dispone de dos pequeñas protuberancias (32) con forma cilíndrica por cada lado que serán introducidas en otras dos de mayor diámetro en los brazos (2) donde, para finalizar la unión, será necesaria su soldadura.

25 La parte superior del chasis está formada por los manillares telescópicos (3), la barra intermedia (4) que los une, los botones (11) del sistema de regulación de altura, el mecanismo de regulación (12), un mango (14) para un mejor agarre del manillar y unos embellecedores (13) para tapar la unión entre los brazos (2) y los manillares telescópicos (3).

30

Como se muestra en la figura 11, en el interior de la parte superior de los brazos (2) se encuentran cinco ranuras (34), en las que el mecanismo de regulación (12) del regulador de altura situado en el interior de los manillares (3), entra para fijar dicha posición. El botón pulsador (11), situado en la parte superior del manillar (3),
35 empujará el regulador (12), que hará que el mecanismo salga de la ranura para

poder situarlo en otra (ranura) de ellas. La unión entre el botón pulsador (11) y el mecanismo de regulación (12) se hará, preferiblemente, mediante un adhesivo fuerte.

- 5 Previamente a la instalación del sistema de regulación de altura, la barra intermedia (4) deberá soldarse entre los dos manillares (3). Esta barra (4) aporta rigidez a la estructura y garantiza que los manillares (3) se desplacen conjuntamente en la regulación de la altura.
- 10 Finalmente, los elementos de rodadura que constituyen las ruedas delanteras (20) y traseras (21) se instalarán en la parte inferior del brazo (2). En la parte delantera, se colocarán las ruedas (20) con posibilidad de giro pivotante a 360° realizándose la unión mediante remaches entre el soporte (22) de la rueda (20) y el brazo (2) del carro. En el lateral de la parte trasera del brazo (2) se colocarán las ruedas (21) de mayor radio que las ruedas delanteras (20) donde un bulón atravesará tanto la rueda (21) como el brazo (2) correspondiente.
- 15

REIVINDICACIONES

- 1.- Carro de la compra ergonómico**, que comprende una bolsa de transporte (1) unida a un chasis estructural con elementos de rodadura que incluye un asidero superior y una base inferior (6); caracterizado por que:
- 5
- comprende una plataforma (7) elevable acoplada a un mecanismo de elevación de cargas que está alojado dentro de un cuerpo principal (23) de la bolsa de transporte (1); donde dicho mecanismo de elevación está fijado a la base inferior (6); y donde la plataforma (7) está situada por encima de la base inferior (6) y por dentro del cuerpo principal (23) de la bolsa de transporte (1);
 - 10
 - comprende un dispositivo de activación para accionar el mecanismo de elevación; donde al actuar sobre el dispositivo de activación se acciona el mecanismo de elevación que desplaza la plataforma (7) por dentro del cuerpo principal (23) de la bolsa de carga (1) en una dirección sustancialmente vertical seleccionada entre un
 - 15
 - sentido de desplazamiento hacia arriba y un sentido de desplazamiento hacia abajo;
 - el mecanismo de elevación de cargas es un mecanismo de doble estructura de tijera (8) en paralelo, accionado manualmente mediante un cilindro hidráulico (28) y con el dispositivo de activación formado por un pedal (5);
 - donde el mecanismo de doble estructura de tijera (8) de elevación de carga
 - 20
 - comprende:
 - ocho pletinas (8a) que conforman el mecanismo de doble estructura de tijera (8) ubicado entre la base inferior (6) y la plataforma (7), a las que dicho mecanismo (8) queda conectado;
 - dos deslizaderas (18) necesarias para lograr el movimiento elevador de tijera del
 - 25
 - mecanismo (8);
 - dos barras intermedias (9) y (10) que unen dos parejas de pletinas (8a) de las dos estructuras de tijera paralelas (8); donde dichas barras intermedias (9) y (10) soportan el cilindro hidráulico (28) de doble efecto;
 - el cilindro hidráulico (28) de doble efecto encargado de ejercer la fuerza para subir o
 - 30
 - bajar la plataforma (7) sobre la que descansa la carga;
 - el pedal (5) que acciona el cilindro hidráulico (28).

2.- Carro de la compra ergonómico, según la reivindicación 1, caracterizado por que el asidero superior comprende dos manillares (3) en paralelo que se insertan

interiormente en sendos brazos (2) tubulares y que son ajustables en altura mediante regulación telescópica; donde dichos brazos (2) forman parte del chasis estructural.

5 **3.- Carro de la compra ergonómico**, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que los elementos de rodadura comprenden unas ruedas delanteras (20) pivotantes y dos ruedas traseras (21); donde unas y otras ruedas (20,21) están acopladas a la parte baja del chasis estructural.

10 **4.- Carro de la compra ergonómico**, según la reivindicación 1, caracterizado por que la bolsa de transporte (1) está constituida por el cuerpo principal (23), un bolsillo térmico (24), un bolsillo monedero (25) y un bolsillo paragüero (26).

15 **5.- Carro de la compra ergonómico**, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por que el chasis estructural está constituido por los brazos (2) que alojan el sistema de regulación telescópica en altura de los manillares (3); y el mecanismo de doble estructura de tijera (8) accionado manualmente mediante el cilindro hidráulico (28) con el pedal (5).

20 **6.- Carro de la compra ergonómico**, según la reivindicación 2, caracterizado por que unas partes de los manillares (3) se alojan en el interior de los brazos (2) constituyendo un sistema de regulación telescópica en altura de dichos manillares (3) que presenta distintas posiciones estables; donde dicho sistema incluye un botón pulsador (11) y un mecanismo de regulación (12) que sirve para llevar a cabo la función de regulación en altura de los manillares (3).

25

7.- Carro de la compra ergonómico, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores 2 ó 6, caracterizado por que ambos manillares (3) se unen entre sí por una barra intermedia (4) soldada en sus extremos y que se configura como pieza auxiliar que aporta rigidez a la estructura.

30

8.- Carro de la compra ergonómico, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el pedal (5), situado por debajo de la base inferior (6) del mecanismo de elevación de cargas, acciona el cilindro hidráulico (28) por medio de la acción humana, basada en la pisada o en el empuje con el pie del

35

usuario en el mismo.

5 **9. - Carro de la compra ergonómico**, según las reivindicaciones 2 y 3, caracterizado por que los elementos de rodadura delanteros están constituidos por parejas de ruedas delanteras (20) gemelas con giro pivotante y que se unen a los brazos (2) del chasis estructural mediante dos soportes (22) giratorios, en los que están acopladas las ruedas delanteras (20).

10 **10.- Carro de la compra ergonómico**, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la bolsa de transporte (1) se configura como un cuerpo prismático recto de sección rectangular gracias a cuatro varillas (19) que, a modo de armadura, se introducen en cuatro túneles (27) confeccionados en las cuatro aristas laterales ubicadas en el cuerpo principal (23) de la bolsa de transporte (1).

FIG 1

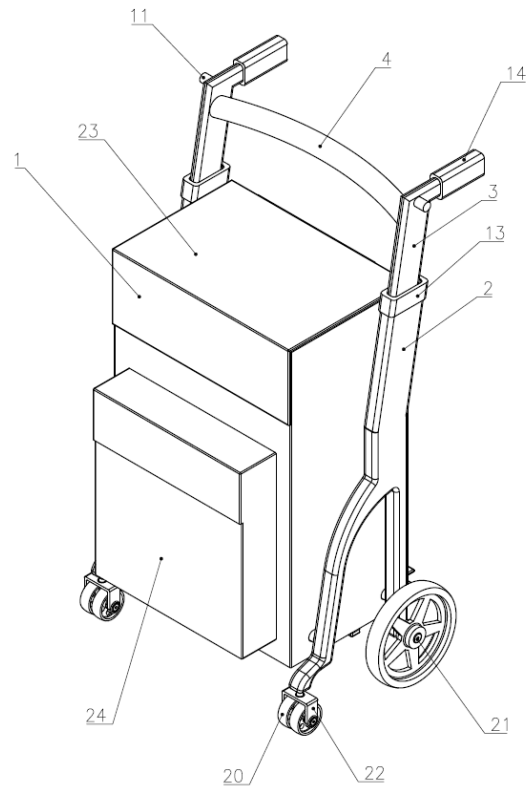


FIG 2

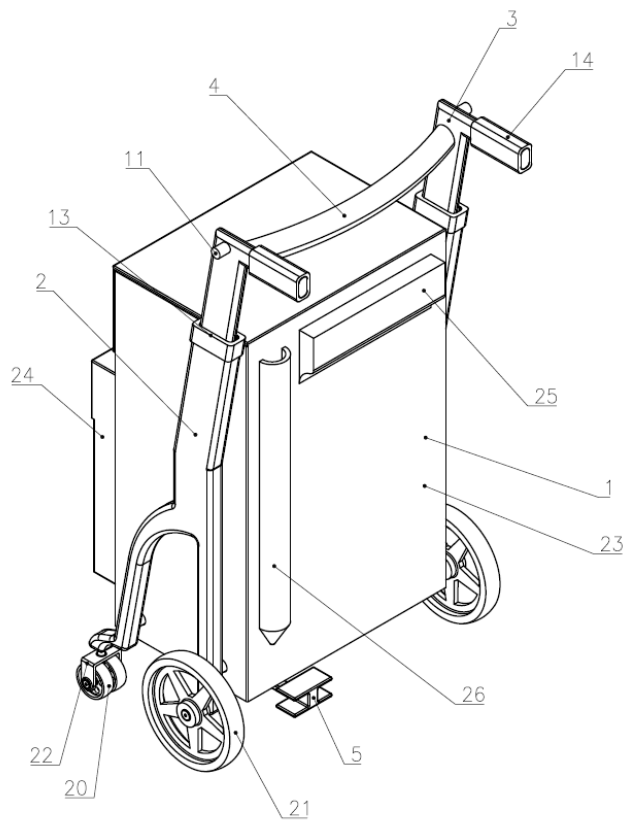


FIG 3

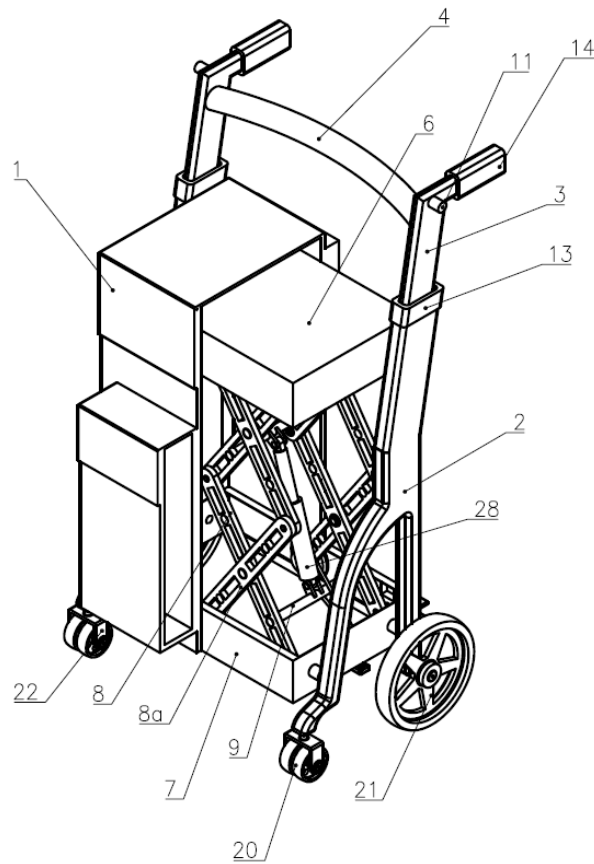


FIG 4

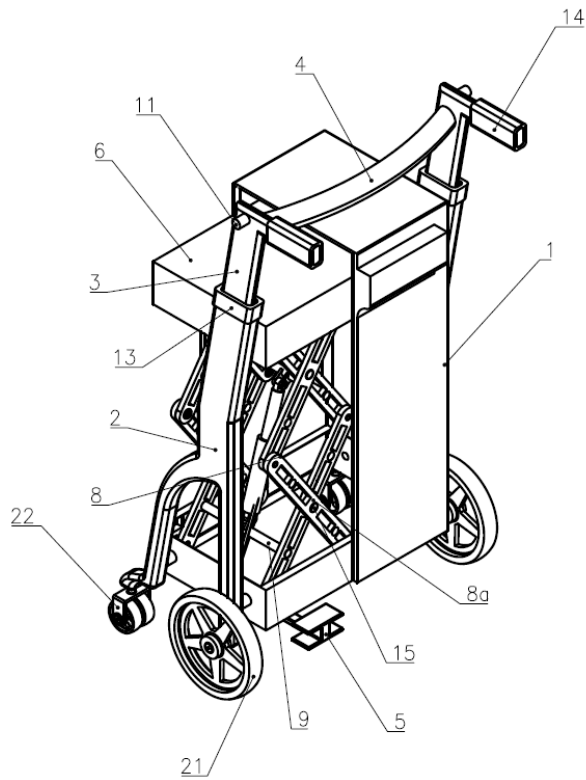


FIG 5

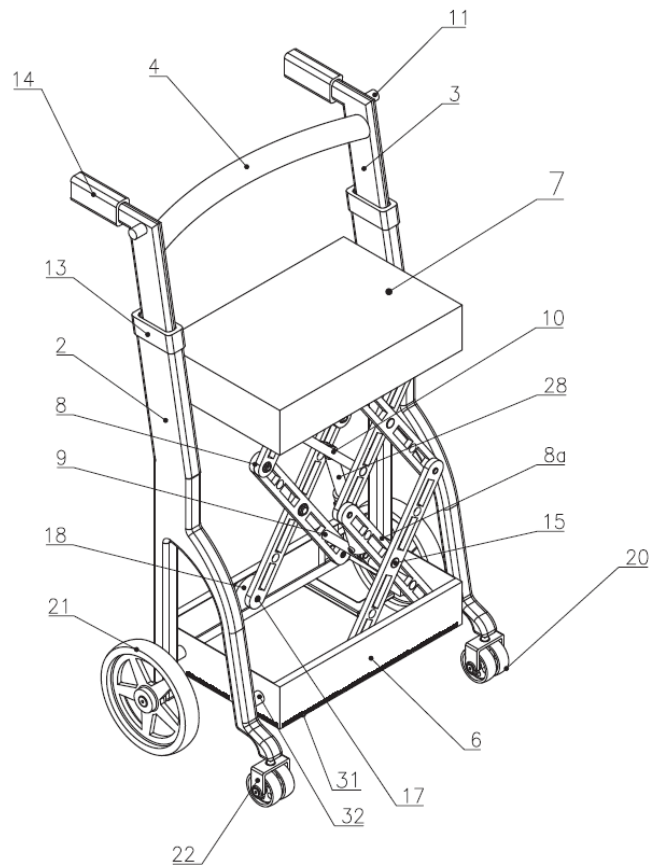


FIG 6

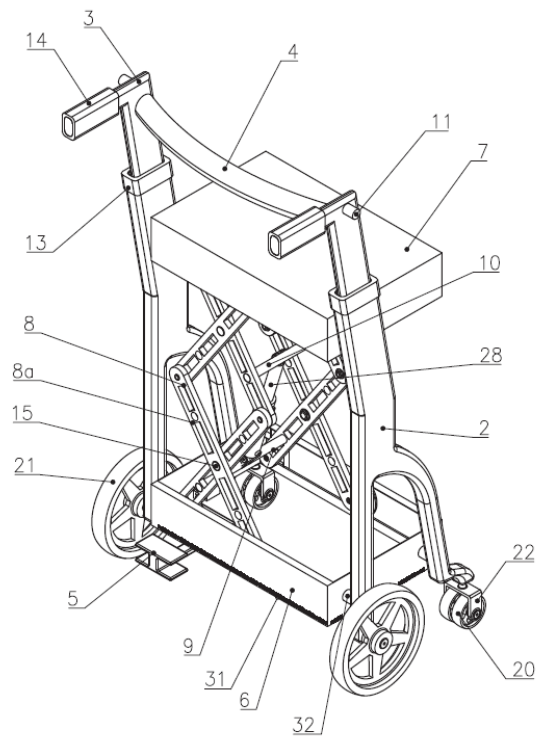


FIG 7

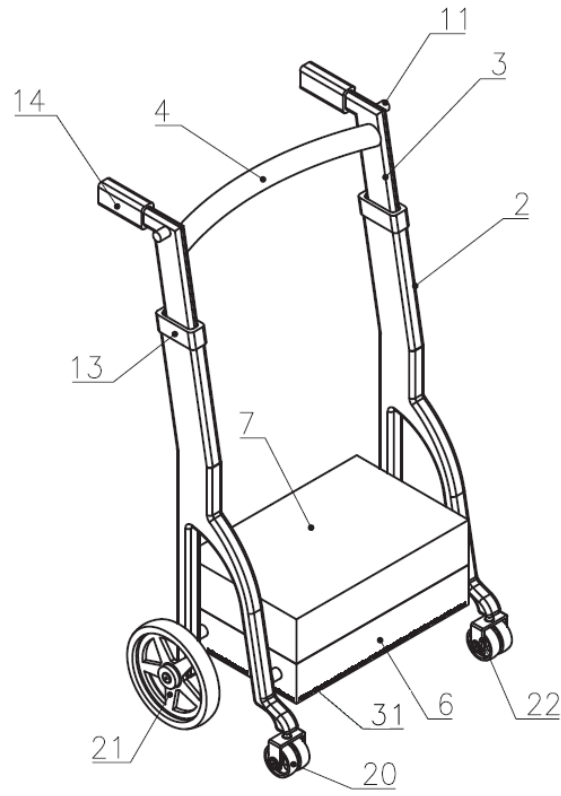


FIG 8

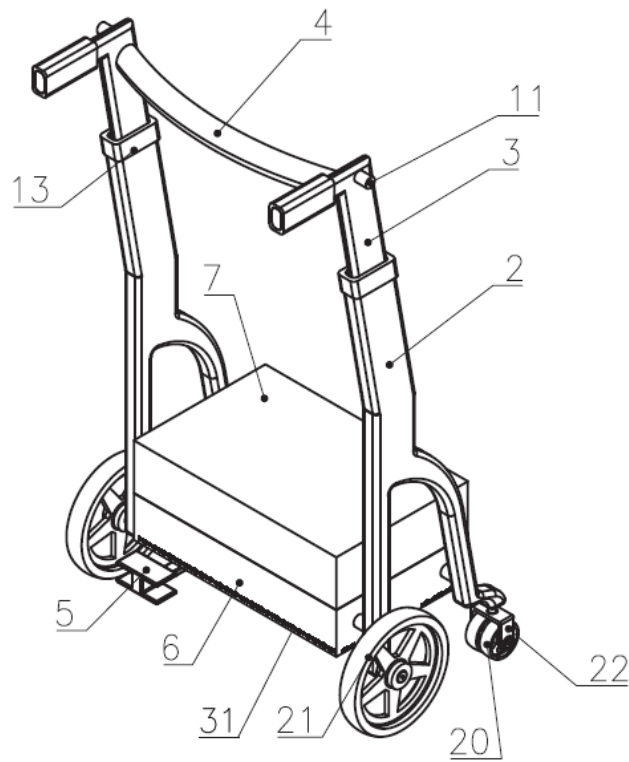


FIG 9

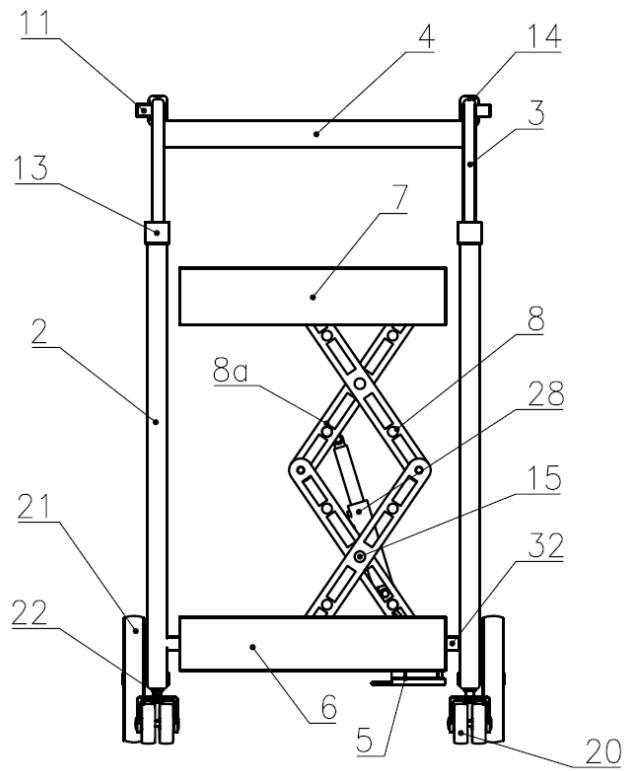


FIG 10

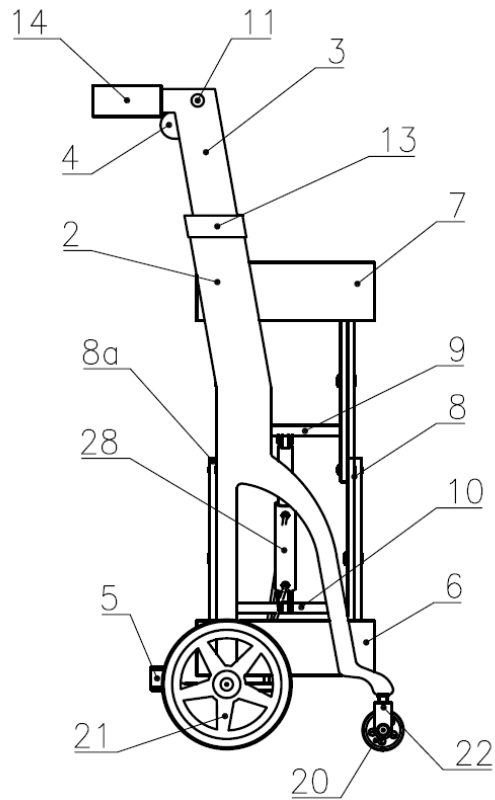


FIG 11

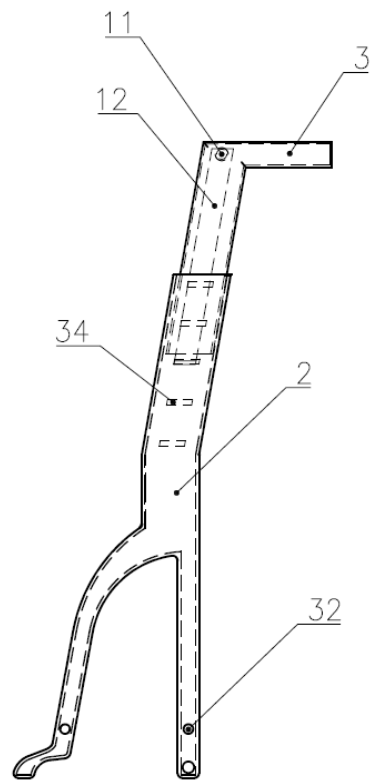


FIG 12

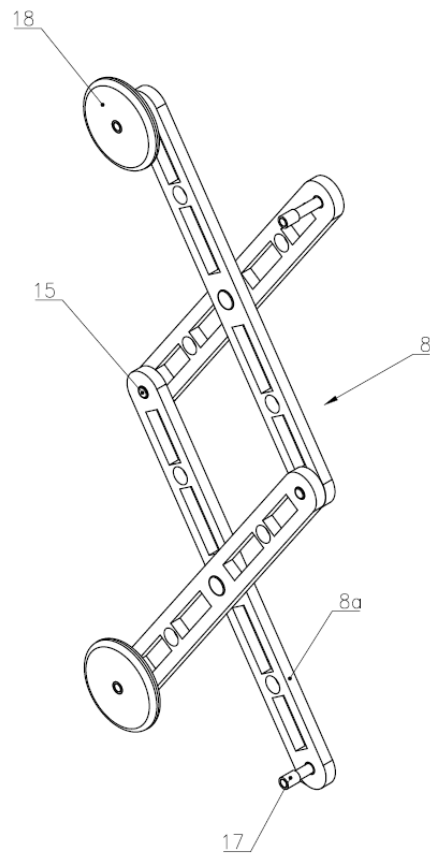


FIG 13

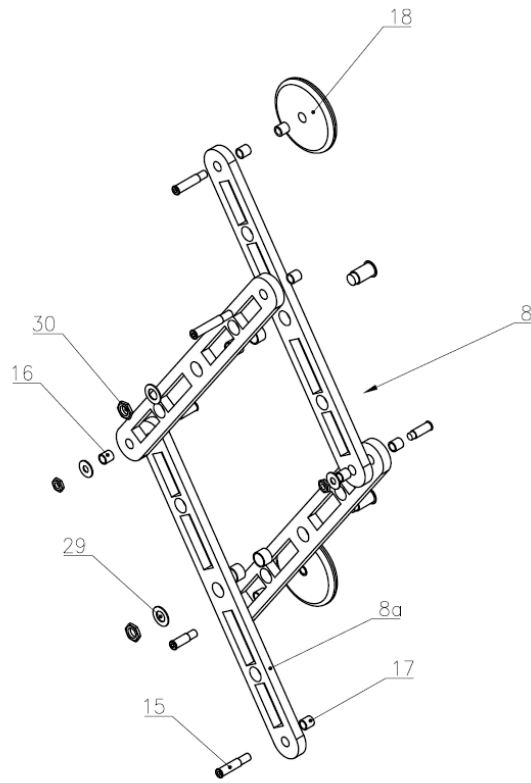


FIG 14

