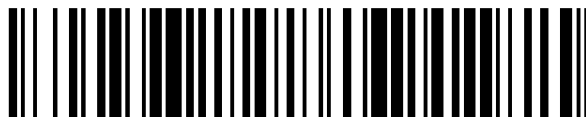


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 306 333**

21 Número de solicitud: 202430041

51 Int. Cl.:

B62J 9/21 (2010.01)

B62K 15/00 (2006.01)

B62H 1/12 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22

Fecha de presentación:

01.12.2021

43

Fecha de publicación de la solicitud:

14.03.2024

71

Solicitantes:

PASSION MOTORBIKE FACTORY, S.L. (100.0%)

C/ Ronda de Altair, 49

41703 Dos Hermanas (Sevilla) ES

72

Inventor/es:

DOMINGUEZ LEÑERO, José Ángel;

HERMOSO RIVAS, Juan Manuel;

GÓMEZ DE TRUJILLO, José María y

CACERES GORDILLO, Alejandro

74

Agente/Representante:

JIMÉNEZ DÍAZ, Rafael Celestino

54

Título: **Carretilla plegable para transporte de cargas**

ES 1 306 333 U

DESCRIPCIÓN

Carretilla plegable para transporte de cargas

5 OBJETO DE LA INVENCION

La presente invención pertenece al campo de la distribución de cargas en entornos urbanos.

10 El objeto de la presente invención es una carretilla eléctrica muy manejable diseñada específicamente para el transporte de cargas.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

15 La distribución urbana de mercancías es un servicio cada vez más importante en la logística de las empresas. En efecto, la conocida como distribución “de última milla” crece actualmente a ritmos exponenciales debido a la evolución del comercio online, que cada día cuenta con una mayor aceptación en la población y ha potenciado el auge de las entregas a domicilio. Sin embargo, los repartidores se encuentran con dificultades para desarrollar su actividad debido a la congestión de tráfico existente en el centro de las ciudades, así como a las
20 limitaciones de tráfico cada vez más comunes para tratar de reducir las emisiones contaminantes.

Para adaptarse a esta problemática, las empresas de logística han instalado oficinas urbanas de mercancías de pequeño tamaño en los centros de las ciudades pensadas para recibir los
25 envíos de la zona, de manera que los repartidores puedan realizar las correspondientes entregas mediante desplazamientos a pie, en bicicleta, o en vehículos eléctricos tales como carretillas o patinetes.

En efecto, el uso de patinetes eléctricos está actualmente muy extendido en entornos urbanos
30 debido a que se trata de un sistema de transporte eficiente, rápido y sostenible. Los usuarios son principalmente particulares que realizan trayectos relativamente cortos, por ejemplo para ir al trabajo o similar, evitando las congestiones y atascos habituales en las calles de las grandes ciudades. Sin embargo, los patinetes eléctricos actuales presentan el inconveniente de carecen de un espacio para el transporte de cargas. Por ese motivo, la carga que el usuario
35 puede transportar normalmente se reduce a una mochila o similar.

Para solucionar este inconveniente, en los últimos tiempos han surgido diseños que disponen de un pequeño receptáculo sujeto al patinete. A modo de ejemplo, se pueden mencionar los documentos US2016/0339984 y CN205059655, que describen unos scooters eléctricos con cierta capacidad de carga en la parte frontal. En el primer caso, el vehículo dispone de un contenedor de almacenamiento integrado, mientras que el vehículo del segundo dispone de un sistema de fijación de una maleta a su estructura.

Los vehículos descritos en estos documentos, sin embargo, presentan diversos inconvenientes. En primer lugar, se trata de vehículos que carecen de agilidad y flexibilidad necesarios para desplazarse por espacios pequeños. Además, su capacidad de carga es limitada. También tienen el problema común a todos los patinetes de que están generalmente prohibidos en las calles peatonales comunes hoy en día en el centro de las ciudades.

En definitiva, sigue existiendo en este campo de la técnica la necesidad de un medio de transporte rápido y eficiente capaz de transportar una carga y que, además, sea suficientemente ágil como para desplazarse fácilmente en un entorno urbano.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

La presente invención está dirigida a una novedosa carretilla plegable para transporte de cargas que resuelve los inconvenientes anteriores. La carretilla de la invención está configurada de manera plegable, de tal modo que en la posición plegada puede utilizarse a modo de carro de la compra. Además, en una realización particularmente preferida, la carretilla comprende un modo de accionamiento que puede activarse cuando está en posición plegada para desplazarse a una velocidad correspondiente a una persona caminando. Esto facilita enormemente la organización y recogida de la carga en el interior de un almacén de reparto, así como el desplazamiento y entrega en entornos tales como calles peatonales o estrechas, así como la entrada en portales y ascensores. La carretilla de la invención también presenta la ventaja de una gran capacidad de carga en comparación con otras carretillas, entre otros motivos gracias a su disposición sobre el eje delantero que asegura una adecuada estabilidad.

A continuación, se describen algunos términos que se utilizarán a lo largo de la presente memoria.

Delante/detrás: Estos términos se interpretan en función del sentido natural de

desplazamiento de la carretilla. El término "*delante*" y similares hacen referencia a una porción de un elemento que está situada en el lado de dicho elemento correspondiente al sentido de desplazamiento de la carretilla, mientras que el término "*detrás*" y similares hacen referencia a una porción de un elemento que está situada en el lado de dicho elemento correspondiente al sentido opuesto al de desplazamiento de la carretilla.

Arriba/abajo: Estos términos, así como términos similares tales como "*encima*", "*debajo*", "*superior*", "*inferior*" y otros, se interpretan suponiendo que la carretilla se encuentra en su posición natural de uso, es decir, una posición en la que la carretilla desplegada tiene el eje de dirección esencialmente vertical y al menos las ruedas delanteras y la rueda trasera están apoyadas sobre el suelo.

Vertical/horizontal: Estos términos se interpretan suponiendo que la carretilla se encuentra en la posición natural de uso descrita anteriormente. Además, se entiende que las referencias a que un elemento es "*vertical*" u "*horizontal*", así como referencias a elementos que son "*paralelos*" o "*perpendiculares*", incluyen de manera implícita no solo direcciones verticales u horizontales (perpendiculares o paralelas) geométricamente exactas, sino que abarca también pequeñas desviaciones comunes en este campo. Estas desviaciones pueden ser de unos pocos grados, por ejemplo hasta unos 10°. Se ha utilizado el término "*esencialmente*" para indicar la posibilidad de que existan este tipo de desviaciones.

La presente invención está dirigida a una carretilla plegable para transporte de cargas. La carretilla comprende un chasis delantero dotado de un par de ruedas delanteras motrices. El chasis delantero soporta además un contenedor de almacenamiento de carga. Un eje de dirección está unido al chasis delantero y tiene un extremo superior conectado a un manillar y un extremo inferior acoplado a las ruedas delanteras motrices. La carretilla comprende además una plataforma configurada para transportar a un usuario que tiene un extremo delantero conectado al chasis delantero y un extremo trasero conectado a una rueda trasera central.

Además, la conexión entre el extremo delantero de la plataforma y el chasis delantero comprende una articulación configurada para que la carretilla alterne entre una posición desplegada y una posición plegada. Más concretamente, en la posición desplegada, la plataforma es esencialmente perpendicular al eje de dirección de manera que, cuando las dos ruedas delanteras y la rueda trasera de la carretilla se apoyan en el suelo, la plataforma es

esencialmente horizontal para permitir un uso normal de la carretilla. Por otro lado, en la posición plegada, la plataforma es adyacente al eje de dirección y esencialmente paralela al mismo de manera que, cuando las dos ruedas delanteras se apoyan en el suelo, la plataforma queda recogida para permitir un uso de la carretilla a modo de carro de la compra.

5

Esta configuración es ventajosa por diversos motivos. En primer lugar, la disposición de la carga sobre el chasis delantero, muy cerca de la vertical de las ruedas delanteras, proporciona a la carretilla de la invención una gran estabilidad. Además, la capacidad de la carretilla de alternar entre dos posiciones correspondientes a dos usos diferentes mejora enormemente su flexibilidad y adaptabilidad a diferentes circunstancias. Así, la carretilla en su posición desplegada puede utilizarse de un modo similar a una carretilla convencional, pudiendo alcanzarse velocidades de hasta unos 25 km/h. Este modo de uso es útil para desplazarse por calles y carriles bici donde el uso de patinetes está permitido. Sin embargo, en zonas donde no está permitido el uso de patinetes, como por ejemplo calles peatonales, así como en interiores, la carretilla puede hacerse pasar a la posición plegada y utilizarse a modo de carrito de la compra. Para ello, la plataforma se hace rotar alrededor de la articulación mencionada hasta hacer que sea esencialmente paralela al eje de dirección. El usuario puede ahora sujetar la carretilla plegada por el manillar y, apoyando en el suelo únicamente las dos ruedas delanteras motrices y sujetando el manillar para mantener el eje de dirección ligeramente inclinado, desplazarse de una manera mucho más ágil.

20

De acuerdo con una realización particularmente preferida de la invención, la carretilla comprende además dos ruedas adicionales fijadas al chasis delantero y ubicadas delante de dicho chasis delantero. En particular, las ruedas adicionales están situadas ligeramente por encima de un plano de rodamiento de las ruedas delanteras y la rueda trasera. De ese modo, durante el uso normal, cuando la carretilla está en posición desplegada con las dos ruedas delanteras y la rueda trasera apoyadas sobre el suelo, las ruedas adicionales no tocan el suelo. Sin embargo, durante el uso a modo de carro de la compra, cuando la carretilla está en la posición plegada solo con las dos ruedas delanteras apoyadas en el suelo y el eje de dirección esencialmente en vertical, una pequeña inclinación hacia delante provoca que las ruedas adicionales se apoyen en el suelo para proporcionar estabilidad a la carretilla.

30

Esta configuración es ventajosa porque evita al usuario la necesidad de ejercer una fuerza continua a través del manillar para evitar que la carretilla se caiga hacia un lado cuando está utilizándose a modo de carrito de la compra en la posición plegada. Basta con que el usuario incline ligeramente la carretilla hacia adelante empujando un poco el manillar para que las dos

35

ruedas adicionales se apoyen en el suelo. Sin embargo, cuando la carretilla está en la posición desplegada, las ruedas adicionales quedan ligeramente separadas del suelo, por ejemplo algunos centímetros, con el propósito de no afectar negativamente a su maniobrabilidad durante el uso normal.

5

Según otra realización preferida más, la carretilla comprende además un mecanismo de bloqueo accionable desde el manillar. Este mecanismo de bloqueo está configurado para bloquear la plataforma en su posición perpendicular al eje de dirección correspondiente a la posición desplegada de la carretilla o, alternativamente, en su posición paralela al eje de dirección correspondiente a la posición desplegada de la carretilla. Por ejemplo, el mecanismo de bloqueo puede incluir un o más elementos de retención impulsados por muelle y que se accionan a través de un pulsador o palanca ubicado en el manillar.

10

Esta configuración es ventajosa porque permite al usuario alternar ágilmente entre la posición desplegada y la posición plegada de la carretilla.

15

Según otra realización preferida más, la carretilla de la invención comprende además unas baterías de alimentación y unos motores de accionamiento de las ruedas motrices alimentados por dichas baterías de alimentación. Tanto las baterías como los motores están dispuestos en el chasis delantero.

20

Esta configuración es ventajosa porque mejora la maniobrabilidad y estabilidad de la carretilla al situar el peso sobre las ruedas delanteras. En efecto, los motores y especialmente las baterías son los elementos más pesados de la carretilla. Su disposición en una posición baja y además cerca de la vertical del eje de las ruedas delanteras contribuye a mejorar la estabilidad de la carretilla.

25

De acuerdo con una realización preferida más de la invención, el contenedor de almacenamiento de carga está fijado al eje de dirección y apoyado sobre un bastidor horizontal del chasis delantero. El contenedor de almacenamiento de carga preferentemente tiene un volumen superior a 100 litros y una capacidad de carga máxima superior a 30 kg.

30

Esta configuración es ventajosa porque permite aumentar la capacidad de carga de la carretilla en comparación con otras carretillas conocidas.

35

En otra realización preferida más de la invención, la carretilla comprende además un medio

de procesamiento conectado a las baterías y a los motores para controlar su funcionamiento. Una interfaz de manejo de dicho medio de procesamiento incluye un pulsador configurado para provocar que los motores de accionamiento accionen las ruedas delanteras a una velocidad constante de entre 2 km/h y 8 km/h, más preferentemente de entre 3 km/h y 6 km/h, y aún más preferentemente de 4 km/h o 5 km/h.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La Fig. 1 muestra una vista de perfil de un ejemplo de carretilla según la invención en la posición desplegada.

La Fig. 2 muestra una vista en perspectiva del ejemplo de carretilla de la Fig. 1 también en la posición desplegada.

La Fig. 3 muestra una vista de perfil del ejemplo de carretilla de la Fig. 1 en la posición plegada.

La Fig. 4 muestra una vista en perspectiva del ejemplo de carretilla de la Fig. 1 también en la posición plegada.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

Se describe a continuación un ejemplo de carretilla (1) de acuerdo con la presente invención haciendo referencia a las figuras adjuntas.

Las Figs. 1 y 2 muestran la carretilla (1) de la invención en posición desplegada. Como se puede apreciar, la carretilla (1) tiene un chasis delantero (2) que consiste fundamentalmente en una estructura de barras que da soporte al eje de unas ruedas delanteras (21) motrices que, en este ejemplo, son dos ruedas de ocho pulgadas. El chasis delantero (2) también soporta un bastidor (22) sobre el cual se apoya el contenedor (3) de carga de la carretilla (1). Un eje de dirección (4) está conectado por su extremo inferior al chasis delantero (2), disponiendo de una unión mecánica a un mecanismo de giro de las ruedas delanteras (21). El extremo superior del eje de dirección (4) tiene un manillar (41) que permite al usuario dirigir la carretilla (1). Una plataforma (5) horizontal alargada configurada para soportar al usuario, y cuyo extremo trasero está conectado a una rueda trasera (6) central, está unida al chasis delantero (2) por medio de una articulación (7). En la posición desplegada, la plataforma (5) es esencialmente perpendicular al eje de dirección (4).

El contenedor (3) de carga tiene en este ejemplo una forma esencialmente de paralelepípedo apoyado sobre el bastidor (22) y, además, fijado al eje de dirección (4). Como se puede apreciar, tanto el bastidor (22) como el eje de dirección (4) presentan una ligera inclinación.

5 Concretamente, en la posición mostrada en las Figs. 1 y 2 donde la carretilla (1) está en posición desplegada con las ruedas delanteras (21) y trasera (6) están apoyadas en el suelo (S), el bastidor (22) no es estrictamente horizontal sino que presenta una pequeña inclinación hacia arriba (su extremo delantero está en una posición más alta que su extremo trasera). Similarmente, el eje de dirección (4) no es estrictamente vertical sino que tiene una pequeña
10 inclinación hacia atrás (su extremo superior está más retrasado que su extremo inferior). Con esta configuración, el peso del contenedor (3) de carga queda apoyado esencialmente en vertical sobre el eje de las ruedas delanteras (21), lo que contribuye a mejorar la estabilidad de la carretilla (1).

15 En este ejemplo, el chasis delantero (2) comprende además una estructura (23) de barras que se extiende hacia adelante y en cuyo extremo más adelantado hay un par de ruedas adicionales (8). Como se puede apreciar, en la configuración desplegada las ruedas adicionales (8) no tocan el suelo (S). Para ello, la orientación de la estructura (23) de barras incluye una ligera componente vertical que hace que el punto más bajo de las ruedas
20 adicionales (8) esté situado por encima del suelo (S), es decir, por encima del plano que forman las superficies de rodadura de las ruedas delanteras (21) y la rueda trasera (6) central.

Por otro lado, aunque no se ha representado en las figuras, el manillar (41) dispone de una interfaz de operación conectada a un medio de procesamiento, tal como un microcontrolador,
25 microprocesador o similar, el cual a su vez está conectado a unos motores de accionamiento de las ruedas delanteras (21) y unas baterías de alimentación. En este ejemplo, los motores y las baterías están dispuestos en el chasis delantero (2), por ejemplo en un espacio situado entre el bastidor (22) y la estructura (32). La disposición de los motores y las baterías en el chasis delantero (2) es ventajosa porque contribuye a la estabilidad de la carretilla (1), ya que
30 su peso queda también apoyado sobre el eje de las ruedas delanteras (21).

Como se ha mencionado anteriormente, la unión entre la plataforma (5) y el chasis delantero (2) se lleva a cabo por medio de una articulación (7) de eje horizontal y perpendicular a la dirección de desplazamiento. Es decir, el eje de la articulación (7) es paralelo a los ejes de las
35 ruedas (31, 6, 8). Esta articulación permite hacer pasar la carretilla (1) desde la posición desplegada descrita anteriormente a la posición plegada. Para ello, el usuario solo tiene que

desbloquear la posición desplegada actuando sobre un medio de bloqueo (no mostrado en las figuras) y hacer girar la plataforma (5) alrededor de la articulación (7) haciéndola pasar desde la posición inicial en que es esencialmente perpendicular al eje de dirección (4) hasta una posición final en la que es esencialmente paralela al eje de dirección (4). Otro medio de
5 bloqueo (no mostrado en las figuras) fija la posición de la plataforma (5) en la posición plegada. Los medios de bloqueo que fijan la plataforma (5) en las posiciones desplegada y plegada pueden ser accionables desde el manillar (41), facilitando así el uso de la carretilla (1).

Cuando la carretilla (1) está en la posición plegada, como se muestra en las Figs. 3 y 4, puede
10 utilizarse a modo de carro de la compra. Es decir, el usuario mantiene el eje de dirección (4) en posición vertical sujetando por el manillar (41) y desplaza la carretilla con o sin ayuda de los motores. Si el peso es excesivo, o si tiene que soltar el manillar (41) por cualquier motivo, el usuario puede inclinar la carretilla (1) ligeramente hacia adelante (por ejemplo, dejando que el propio peso de la carga lo incline) hasta que las ruedas adicionales (8) se apoyen en el
15 suelo (S). Esta posición en que la carretilla (1) se apoya sobre las ruedas delanteras (21) y las ruedas adicionales (8) es suficientemente estable como para que el usuario suelte el manillar (41) sin que la carretilla (1) vuelque. Además, para facilitar el uso a modo de carrito de la compra, el medio de procesamiento dispone de un modo “caminar” accionable a través de la interfaz. Cuando el usuario activa el modo “caminar”, los motores accionan las ruedas
20 delanteras (21) a una velocidad baja, por ejemplo de 4 km/h o 5 km/h, similar a la velocidad de paso de una persona. Esto facilita el uso de la carretilla (1) de la invención en zonas donde está prohibido o donde no es posible su uso como carretilla convencional, por ejemplo en zonas peatonales de las ciudades o en interiores (por ejemplo, dentro de un almacén).

REIVINDICACIONES

1. Carretilla (1) plegable para transporte de cargas, caracterizada por que comprende:
5 un chasis delantero (2) que comprende un par de ruedas delanteras (21) motrices, donde dicho chasis delantero (2) soporta un contenedor (3) de almacenamiento de carga; un eje de dirección (4) unido al chasis delantero (2) que tiene un extremo superior conectado a un manillar (41) y un extremo inferior acoplado a las ruedas delanteras (21) motrices;
10 una plataforma (5) configurada para transportar a un usuario, donde dicha plataforma (5) tiene un extremo delantero conectado al chasis delantero (2) y un extremo trasero conectado a una rueda trasera (6) central; y donde la conexión entre el extremo delantero de la plataforma (5) y el chasis delantero (2) comprende una articulación (7) configurada para que la carretilla (1) alterne entre:
15 una posición desplegada donde la plataforma (5) es perpendicular al eje de dirección (4) de manera que, cuando las dos ruedas delanteras (21) y la rueda trasera (6) de la carretilla (1) se apoyan en el suelo (S), la plataforma (5) es horizontal para permitir un uso normal de la carretilla (1); y una posición plegada donde la plataforma (5) es adyacente al eje de dirección (4) y
20 paralela al mismo de manera que, cuando las dos ruedas delanteras (21) se apoyan en el suelo (S), la plataforma (S) queda recogida para permitir un uso de la carretilla (1) a modo de carro de la compra.
2. Carretilla (1) plegable de acuerdo con la reivindicación 1, que además comprende dos
25 ruedas adicionales (8) fijadas al chasis delantero (2) y ubicadas delante de dicho chasis delantero (2), donde las ruedas adicionales (8) están situadas ligeramente por encima de un plano de rodamiento de las ruedas delanteras (21) y la rueda trasera (6) de tal modo que: durante el uso normal, cuando la carretilla (1) está en posición desplegada con las dos ruedas delanteras (21) y la rueda trasera (6) apoyadas sobre el suelo, las ruedas adicionales
30 (8) no tocan el suelo, y durante el uso a modo carro de la compra, cuando la carretilla (1) está en la posición plegada con las dos ruedas delanteras (21) apoyadas en el suelo y el eje de dirección (4) esencialmente en vertical, una pequeña inclinación hacia delante provoca que las ruedas adicionales (8) se apoyen en el suelo para proporcionar estabilidad a la carretilla (1).
35
3. Carretilla (1) plegable de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores,

que además comprende un mecanismo de bloqueo accionable desde el manillar (41) que está configurado para bloquear la plataforma (5) en su posición perpendicular al eje de dirección (4) correspondiente a la posición desplegada de la carretilla (1) y en su posición paralela al eje de dirección (4) correspondiente a la posición desplegada de la carretilla (1).

5

4. Carretilla (1) plegable de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que además comprende unas baterías de alimentación y unos motores de accionamiento de las ruedas motrices (21) alimentados por dichas baterías de alimentación que están dispuestos en el chasis delantero (2).

10

5. Carretilla (1) plegable de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde las ruedas delanteras (21) motrices comprenden neumáticos de ocho pulgadas.

6. Carretilla (1) plegable de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el contenedor (3) de almacenamiento de carga está fijado al eje de dirección (4) y apoyado sobre un bastidor (22) horizontal del chasis delantero (2).

15

7. Carretilla (1) plegable de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el contenedor (3) de almacenamiento de carga tiene un volumen superior a 100 litros y una capacidad de carga máxima superior a 30 kg.

20

8. Carretilla (1) plegable de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que además comprende un medio de procesamiento conectado a las baterías y a los motores para controlar su funcionamiento, donde una interfaz de manejo de dicho medio de procesamiento incluye un pulsador configurado para provocar que los motores de accionamiento accionen las ruedas delanteras (21) a una velocidad constante de entre 2 km/h y 8 km/h.

25

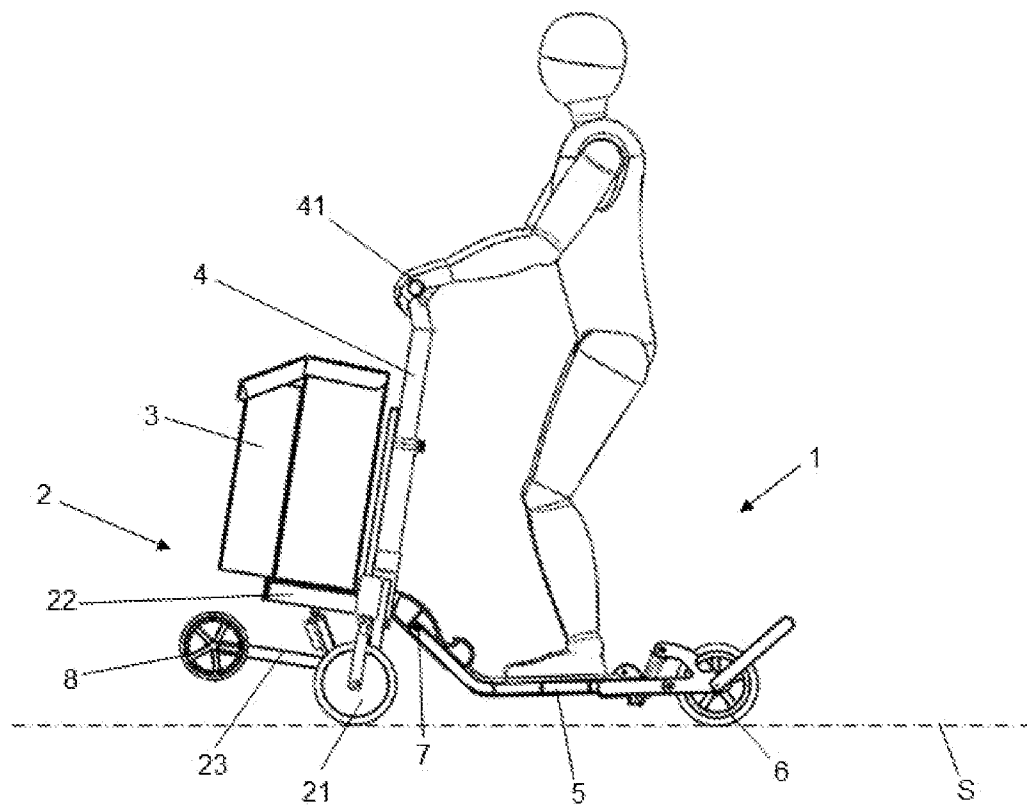


FIG. 1

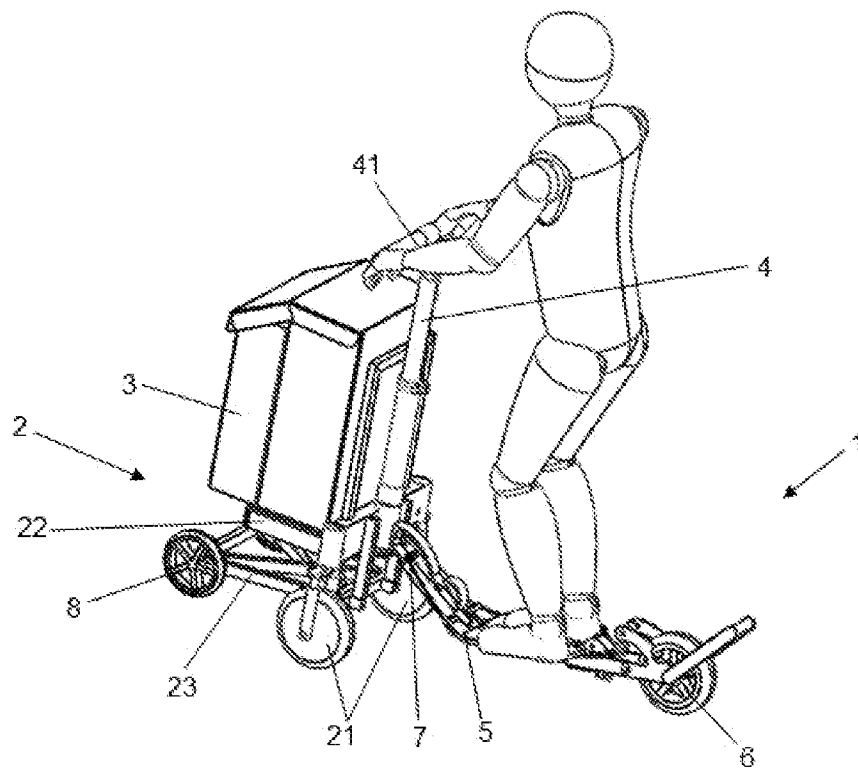


FIG. 2

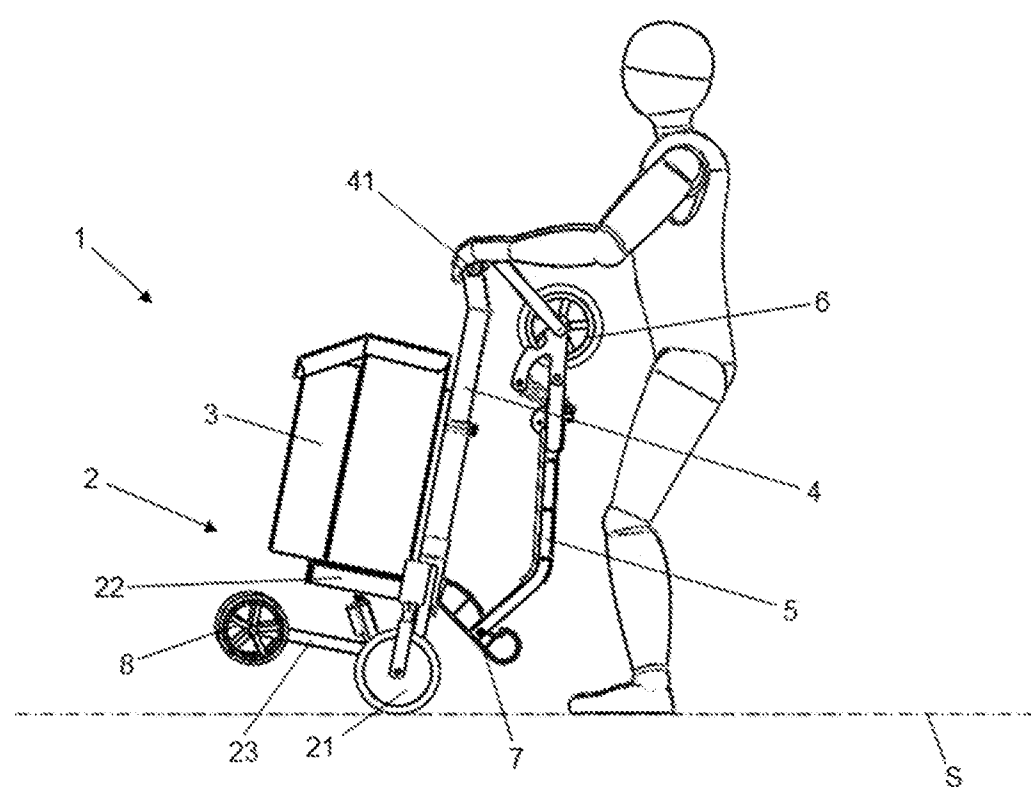


FIG. 3

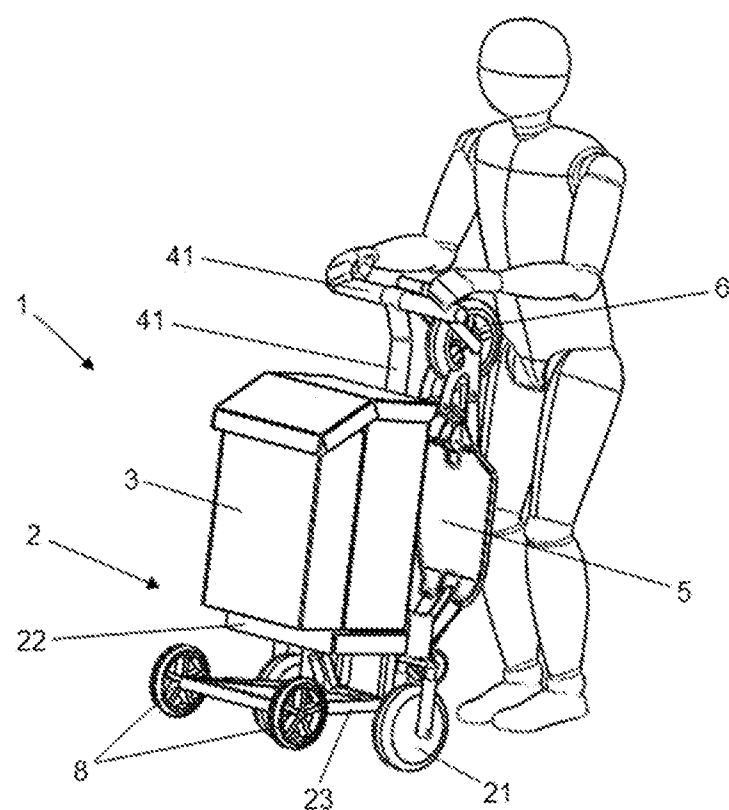


FIG. 4