

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 988 015**

21 Número de solicitud: 202330329

51 Int. Cl.:

**B62B 3/00** (2006.01)

**B62B 5/00** (2006.01)

**B62B 5/02** (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

26.04.2023

43 Fecha de publicación de la solicitud:

18.11.2024

71 Solicitantes:

**TEPES, Valentín Marian (100.0%)**  
**Barrio Zurbaranbarri 35 Bis, 4 centro**  
**48007 Bilbao (Bizkaia) ES**

72 Inventor/es:

**TEPES, Valentín Marian**

74 Agente/Representante:

**ISERN JARA, Jorge**

54 Título: **CARRO DE COMPRA DOMÉSTICO**

57 Resumen:

Carro (1) de compra doméstico que comprende una bolsa (21), un bastidor para la bolsa (21), un manillar (4), dos conjuntos de triple rueda, un motor (37) de avance y un tren motriz correspondiente, un motor (32) de subida con su tren motriz correspondiente, una batería (38) y botones respectivos (2, 3) para el control correspondiente del motor de avance y el motor de subida. Los motores (32, 37), la batería (38) y los trenes motrices están contenidos en una caja (20, 24) protectora estanca que actúa como soporte de la bolsa (21). El impulso de avance sobre una superficie sustancialmente plana se produce por giro de las seis ruedas motrices individuales (58) y el impulso de subida para escalones y bordillos se produce por volteo de los dos conjuntos de triple rueda con respecto al eje central de cada conjunto.

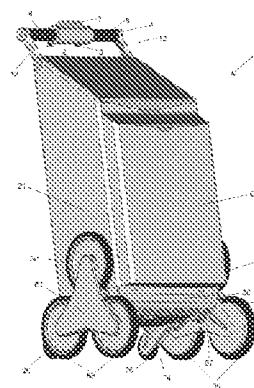


FIG. 1

ES 2 988 015 A1

## DESCRIPCIÓN

### CARRO DE COMPRA DOMÉSTICO

#### 5 Sector de la técnica

La presente invención se refiere al sector técnico de los dispositivos y artilugios usados para el transporte de las compras domésticas. Más específicamente, la invención se refiere a los denominados, comúnmente, carros o carritos de la compra para transportar productos domésticos, comestibles y similares.

#### Antecedentes de la invención

Los llamados carros de la compra son dispositivos muy conocidos y ampliamente usados por muchos sectores de la población. En general, este tipo de dispositivos, en sus múltiples variantes existentes, cumplen adecuadamente su función de transporte rodado para los productos adquiridos en tiendas, grandes almacenes y similares. Sin embargo, son posibles mejoras en cuanto a su facilidad de uso y fabricación y también en cuanto a su robustez.

20

En primer lugar, algunos usuarios – por motivos de edad o, por ejemplo, deficiencias motoras de cualquier tipo – encuentran serias dificultades a la hora de empujar o tirar del carro, en especial cuando este contiene una carga acumulada de peso elevado. A ello hay que sumarle los diferentes elementos del paisaje urbano (pendientes o rampas, escaleras, bordillos, etcétera) que acentúan dicho efecto. Incluso para personas totalmente sanas y físicamente vigorosas, un esfuerzo extremo y/o continuado o repetido, al tener que tirar (empujar) o levantar el carro, puede representar el origen de lesiones más o menos severas. La posición del brazo, un peso excesivo y los tirones para superar los obstáculos mencionados pueden causar daños, por ejemplo, en la columna, los brazos, los dedos y sus articulaciones.

30

En segundo lugar, estos detalles de la geografía urbana inciden negativamente en la resistencia estructural de los componentes del carro en cuestión y de sus conexiones. El propio peso de los productos cargados ejerce un esfuerzo directamente sobre la bolsa del carro y los elementos del bastidor que la sustentan e, indirectamente, sobre

35

el resto de los componentes conectados a dicho bastidor, tales como el manillar, las  
ruedas y su eje. Cuando se suben escaleras o se saltan bordillos normalmente se  
efectúan tirones que, con el tiempo, acaban debilitando y deteriorando la estructura  
general del dispositivo; igualmente, cuando se suben pendientes, la fuerza del peso  
5 de la compra cambia de dirección en relación con el carro y se aplica sobre unas zonas  
más que otras.

Sería deseable, por tanto, un carro de la compra que facilitase su manejo en las  
diferentes situaciones con las que se puede encontrar un usuario en las calles, vías o  
10 accesos que debe recorrer entre su domicilio y los diversos puntos de venta en  
cuestión, con una configuración y una disposición tales que prevengan o eviten los  
diversos impactos sobre la anatomía del usuario. Además, resultaría ventajoso  
también proporcionar una estructura del carro que facilitase su fabricación, ya sea  
manual o de manera más automatizada, con una disposición e interconexión de sus  
15 componentes a tal efecto. Otra ventaja a la que aspira la presente invención es que  
dicha estructura sea suficientemente resistente y robusta para los diferentes  
obstáculos que suelen estar presentes en muchos de los núcleos urbanos actuales.

### Explicación de la invención

20

Con la finalidad que se desprende de las consideraciones expuestas en la sección  
anterior, el objeto de la presente invención es un carro de compra doméstico del tipo  
que comprende una bolsa o contenedor en el que se depositan las compras realizadas,  
un bastidor para la bolsa, normalmente compuesto por una serie de elementos de  
25 rigidización de dicha bolsa, un manillar para manejar el carro y medios de rodamiento  
en forma de dos conjuntos de triple rueda. Estos conjuntos de triple rueda son  
conocidos y se presentan en una configuración de tres ruedas en estrella o trébol. El  
carro de compra de la presente invención comprende además un motor denominado  
aquí de avance y un tren motriz correspondiente que recibe el accionamiento de dicho  
30 motor para transmitirlo a cada una de las ruedas del conjunto de triple rueda.  
Asimismo, el carro comprende otro motor, denominado de subida, con su tren motriz  
respectivo conectado a los dos conjuntos de triple rueda para provocar el pivotamiento  
o volteo solidario de ambos conjuntos con respecto a un eje central que pasaría  
aproximadamente por el centro de la configuración en estrella o trébol en perpendicular  
35 al plano de las ruedas. El carro comprende, además, una batería para alimentar ambos

motores y cualquier otro componente pertinente que se mencione más adelante. Se incluyen además dos botones respectivos para el control correspondiente del motor de avance y el motor de subida.

- 5 Con la expresión “tren motriz” se hace referencia a todos los componentes situados entre el eje de salida de un motor y la(s) rueda(s) o carga que sea accionada por dicho motor y que sirven para transmitir la energía de dicho eje de salida a esa carga.

Según una característica de la invención, el carro comprende también una caja de chasis destinada a contener componentes tales como el motor de avance, el tren  
10 motriz de avance, el motor de subida, el tren motriz de subida y la batería. Parte de los trenes motrices podría ser exterior a dicha caja según las necesidades de diseño aunque lo más aconsejable es que los mismos estén contenidos en su totalidad dentro de la caja ya que una de las finalidades de la misma es proteger el sistema. Por este  
15 motivo, dicha caja está dotada de cierta rigidez. Además, la caja está formada preferentemente por una tapa de caja en su parte superior y una base de caja. De esta manera, la tapa de la caja rígida sirve como base o fondo para la bolsa del carro.

Según una característica más del carro de la invención, el tren motriz de avance  
20 comprende esencialmente los siguientes elementos: un diferencial accionado por el motor de avance; dos ejes de avance que salen de cada lado del diferencial – denominados aquí eje izquierdo de avance y eje derecho de avance; dos engranajes centrales izquierdo y derecho, respectivamente, en los extremos de cada eje izquierdo y derecho para su acoplamiento con tres engranajes (correspondientes a las tres  
25 ruedas del conjunto de triple rueda) a modo de sistema de engranajes planetario en donde el engranaje central es el sol de dicho sistema.

Para facilitar la interpretación de las reivindicaciones y la comprensión de la descripción, las designaciones “izquierdo(a)” y “derecho(a)” se refieren a la posición  
30 del elemento en cuestión tomando como referencia la cara frontal del carro, de manera similar a la nomenclatura usada para un automóvil (con independencia de que el carro pueda o suela moverse con su cara frontal mirando atrás). Así, “frontal”, “delantero(a)” (o términos similares) se refieren a la cara, o parte o elemento de la cara, del carro opuesta a la que comprende el manillar y a la que se suele encarar el usuario para  
35 introducir o sacar productos de la bolsa; “trasero(a)”, “posterior” y términos similares

se refiere a la cara opuesta.

Otra característica más de la invención se refiere al hecho de que el tren motriz de subida comprende los siguientes elementos: dos engranajes de ruedas de subida (uno  
5 por cada conjunto de triple rueda y acoplado a este último), un piñón de salida en el eje de salida del motor de subida destinado a engranarse con uno de los engranajes de ruedas de subida mencionado y un eje de subida delantero con sendos piñones de acoplamiento en sus extremos destinados a acoplarse, respectivamente, a dichos dos engranajes de ruedas de subida.

10

Según una característica adicional de la invención la tapa de la caja rígida que contiene elementos sensibles de accionamiento del carro está compartimentada para  
15 inmovilizar o contener algunos o la totalidad de dichos elementos, de manera individual o por grupos. Comprende también medios de fijación para sujetar esos elementos dentro de cada compartimento por ejemplo a las paredes de los compartimentos o a la propia superficie de la tapa de la caja.

De acuerdo con otra característica de la invención, el carro comprende además una pata antivuelco que, en la posición operativa (ya sea de subida o de avance) del  
20 mismo, queda a una cierta distancia del suelo para permitir el rodamiento adecuado del mismo.

Posición operativa de avance y/o subida del carro se refiere a la posición en la que queda el carro cuando el mismo se está desplazando por el accionamiento,  
25 respectivamente, del tren motriz de avance y/o del tren motriz de subida.

En relación con este elemento, otra característica de la invención se refiere al hecho de que la pata antivuelco comprende una rueda loca o de giro libre y esta rueda, en  
30 contraposición con la pata antivuelco mencionada que carece de ella, en una de las realizaciones, puede estar en contacto con el suelo cuando el carro está en la posición operativa de avance y/o subida.

Según una característica del carro de compra de la invención, el mismo comprende unas luces, preferentemente en uno o varios lugares de la parte frontal de la caja de  
35 chasis; además, el manillar comprende un botón para controlar el encendido y

apagado de dichas luces.

En relación con esta característica, el manillar del carro de la invención comprende también un botón de encendido/apagado (on/off) de la alimentación (preferentemente la batería mencionada) del sistema motorizado del carro.

De acuerdo con otra característica, los botones arriba mencionados para accionar los motores correspondientes de avance y subida son del tipo pulsador y giratorios; es decir, recuperan su posición inicial tras desaparecer la fuerza que los desplaza para llegar a accionar los motores – normalmente, una fuerza ejercida con el pulgar u otra parte de la mano del usuario – y dicho desplazamiento provocado por el usuario puede ser un giro en torno al eje longitudinal del manillar (como el de algunos aceleradores de diferentes máquinas motorizadas) o con respecto a otro eje.

Otra característica más relacionada con la expuesta en el párrafo anterior hace referencia al hecho de que los botones giratorios mencionados, cuando se hacen girar o pulsan en el sentido inverso al que provoca un giro del motor respectivo en un primer sentido, dan como resultado el giro de dicho motor respectivo en un segundo sentido contrario o inverso al primero.

Según todavía otra característica de la invención, el bastidor del carro para sustentar la bolsa comprende dos barras delanteras y dos barras traseras sustancialmente verticales y fijadas firmemente a la tapa de la caja de chasis. Las cuatro barras se alzan preferentemente desde las esquinas de dicha caja (o zonas próximas a las esquinas) a modo de cuatro columnas que están unidas, en sus extremos superiores, por dos barras transversales laterales; el manillar completa la rigidización del bastidor en la posición habitual de estos dispositivos uniendo los dos marcos laterales formados. Para facilitar la fabricación del carro, se prevé que al menos una de las barras verticales sea hueca para permitir el paso del cableado desde los componentes eléctricos que se encuentran en la caja hasta los elementos de control en el manillar.

Según una característica más de la invención, entre los extremos del manillar y los dos marcos laterales del bastidor formados, cada uno de ellos, por una barra delantera, una trasera y una transversal lateral, hay unos denominados brazos de manillar transversales respectivos que unen firmemente cada extremo mencionado del manillar

con su marco lateral correspondiente. Esta unión es giratoria, preferentemente en el punto de unión de cada brazo de manillar transversal con el marco lateral correspondiente, de manera que se pueden seleccionar la posición y la altura del manillar.

5

De acuerdo con otra característica de la invención, al menos uno de los materiales que forma parte de la bolsa tiene una de las siguientes propiedades: aislamiento térmico, impermeabilidad y capacidad de ser lavado. Aislamiento térmico se refiere a una propiedad suficiente para aislar en cierta medida los productos con respecto a la temperatura exterior; esta propiedad podrá ser de mayor o menor intensidad, como se entiende en función de las calidades y criterios de fabricación de cada carro específico, pero toda esa gama de valores se incluye dentro del término "aislamiento térmico".

10

Una característica adicional del carro de la invención se refiere a que la tapa de la caja de chasis rígida comprende un sensor de peso para medir el peso de los productos colocados en la bolsa del carro y que quedan, por tanto, apoyados sobre la tapa de dicha caja.

15

Otra característica de la invención se refiere al hecho de que la bolsa destinada a contener la compra comprende un sensor de temperatura para medir la temperatura en su interior.

20

Finalmente, de acuerdo con otra característica de la invención, el carro comprende también una pantalla adaptada para presentar información de funcionamiento del sistema entre la que se incluye el nivel de carga de la batería, el modo de accionamiento activado, el estado de encendido/apagado de las luces, el peso de la carga en la bolsa y la temperatura dentro de la bolsa.

25

#### **Breve descripción de los dibujos**

30

Para complementar la descripción y como apoyo a las reivindicaciones se adjunta la siguiente serie de figuras que ilustran el objeto de la presente invención:

La figura 1 es una vista frontolateral en perspectiva del carro de compra de la presente invención.

35

La figura 2 es una vista en perspectiva del carro de la presente invención, sin la bolsa, y en diagonal desde la parte trasera.

5 La figura 3 es una vista de una realización del conjunto de los motores, ruedas y trenes motrices de avance y subida del carro de la presente invención.

La figura 4 es una vista en perspectiva del tren motriz y el motor de avance de la presente invención, junto con las ruedas motrices.

10

La figura 5 es una vista en perspectiva del tren motriz y el motor de subida de la presente invención.

15

La figura 6 es una vista inferior y en perspectiva del carro de la presente invención, sin la base de la caja de chasis.

#### **Descripción detallada de la invención**

20 A continuación se describirán de forma detallada unas formas de realización de la invención ilustradas en las figuras antes enumeradas.

Las figuras 1 y 2 representan un carro (1) de la compra según la presente invención. En dicha figura 1 pueden distinguirse un manillar (4), una bolsa (21), dos conjuntos de triple rueda (formado cada uno de ellos por tres ruedas motrices (58)) y una caja (20, 24) de chasis formada por una tapa (20) de caja de chasis y una base (24) de caja de chasis. En la parte frontal del carro (1) puede verse además un bolsillo (66) frontal como medio auxiliar de almacenamiento aparte de la bolsa (21). Cada conjunto de triple rueda (con la configuración característica en estrella o trébol) comprende además un acoplador exterior (61) de ruedas que sirve como protección y medios de sustentación parciales de cada una de las ruedas; son parciales en la medida que su función sustentadora se complementa con la de los acopladores interiores (57) que pueden verse, por ejemplo, en la figura 5. Pueden verse otros elementos en la zona del manillar (4) y en la parte inferior del carro, como las luces (31), que se describirán con mayor detalle posteriormente. También se darán a conocer más exhaustivamente otros elementos o partes que quedan ocultos en estas figuras, tales como el bastidor

25  
30  
35

de sustentación de la bolsa (21).

Siguiendo con uno de los componentes esenciales de la presente invención, la caja (20, 24) de chasis antes mencionada comprende una parte superior (tapa (20) de caja de chasis) y una parte inferior (base (24) de caja de chasis). Además, en una variante de una de las realizaciones preferidas, la caja (20, 24) comprende también una carcasa (30) de caja frontal que cerraría un hueco que quedaría entre la tapa (20) de caja y la base (24) de caja al encajar estas dos. Esta carcasa frontal (30) puede comprender elementos tales como las luces (31), que se describirán más adelante, aunque estas últimas también se podrían incluir en el lado frontal de la tapa (20) ó la base (24) en el caso de la realización que no comprende la carcasa frontal (30). La caja (20, 24) de chasis es sustancialmente rígida de tal manera que pueda soportar los productos comprados que se introduzcan en la bolsa (21) y, también, para proteger los componentes que se expondrán seguidamente (en la figura 2 puede verse una realización de la tapa (20) de caja con diferentes partes de acoplamiento para las barras del bastidor que se explicarán posteriormente). Como decíamos, una de las funciones de la caja (20, 24) de chasis es contener y proteger los diferentes elementos que pueden verse en las figuras 3 a 6.

La figura 3 concretamente muestra un dibujo del tren motriz de avance, el tren motriz de subida, sus motores de avance (37) y de subida (32) correspondientes y los dos conjuntos de triple rueda que son accionados por dichos trenes. Comenzando con el motor (37) de avance, puede verse cómo su eje de salida está conectado a un diferencial (49) mediante unos engranajes adecuados y dicho diferencial (49) posee dos ejes (eje izquierdo (35) de avance y eje derecho (36) de avance) que transmiten el movimiento de giro individualmente a las seis ruedas (58) de los dos conjuntos de triple rueda respectivos. Esta situación puede verse más claramente en la figura 4 en donde se detalla el acoplamiento de los ejes (35) y (36) a las ruedas (58) por medio de dos engranajes centrales (59). Las ruedas (58) están colocadas, gracias al acoplador exterior (61) de ruedas y al acoplador interior (57) de ruedas, de tal manera que constituyen un sistema planetario junto con cada engranaje central (59) y de esta manera puede transmitirse el giro del motor (37) individualmente a cada una de las seis ruedas (58). El tipo de transmisión podría ser diferente al mostrado aquí siempre que se consiga el giro de las seis ruedas (58) según se expone en las reivindicaciones.

35

Volviendo a la figura 3, en ella puede verse el motor (32) de subida conectado, mediante un piñón (43) en su eje de salida, a un engranaje (55) de ruedas de subida que es solidario con el conjunto de triple rueda respectivo. Esto puede verse también en la figura 5. El movimiento hacia el otro conjunto de triple rueda se produce a través del eje (34) de subida delantero que tiene, en sus extremos, sendos piñones (41) de acoplamiento conectados a los engranajes (55) de ruedas de subida mencionados. Puede deducirse claramente cómo el giro del acoplador interior (57) de ruedas provocará un pivotamiento o volteo del conjunto de las tres ruedas en un movimiento muy útil para salvar bordillos, escaleras y obstáculos similares.

10

Todos estos elementos (motores, engranajes, etcétera) están fijados preferentemente a la tapa (20) de caja de chasis mediante componentes de sujeción conocidos en el campo de la mecánica, tales como casquillos, rodamientos, cojinetes, bridas, etcétera, según la función de cada elemento.

15

En la figura 6 puede verse otra realización de los trenes motrices de avance y subida, con una disposición diferente de sus componentes. En este caso, por motivos de diseño y espacio en el carro (1) previsto, el motor (37) de avance se ha colocado perpendicular al eje (35, 36) de avance accionado por el diferencial (49) de manera que el ataque sobre dicho diferencial (49) se produce mediante un acoplamiento de engranajes cónicos. Por otro lado, el motor (32) de subida, en lugar de actuar directamente sobre uno de los engranajes (55) de ruedas de subida, está engranado por su eje de salida con un piñón recto (42) fijado en la parte central del eje (34) de subida, y este último transmite su movimiento a los conjuntos de triple rueda mediante dos engranajes (55) de ruedas de subida como los mencionados en la realización previa. En esta figura 6 puede verse también una compartimentación de la tapa (20) de la caja (20, 24) de chasis para retener posicionalmente los diversos componentes de los trenes motrices así como los motores (32, 37) y la batería (38). Esta característica permite una fabricación y montaje simplificados del carro (1) ya que los componentes mencionados (motores, batería(s), trenes de transmisión) se pueden montar en la tapa (20) de caja de chasis y a continuación el cableado correspondiente se puede pasar a través una de las barras del bastidor tal como se explicará más adelante. Finalmente, sólo quedaría cerrar la caja (20, 24) con la base (24).

35

De lo explicado anteriormente puede deducirse la robustez del carro (1) de la presente

invención tanto en relación con la protección de los componentes del sistema electromecánico (contenidos en la caja (20, 24) rígida) como, por ejemplo, con respecto a los acopladores interior (57) y exterior (61) de ruedas que constituyen, en conjunto, una unidad compacta y cerrada. Estas características son muy útiles en entornos urbanos con una gran cantidad de obstáculos y además protegen los mecanismos contra suciedad que pudiera entrar en ellos y deteriorarlos. Además, esta robustez sirve adecuadamente para el propósito de hacer de soporte de toda la carga que pueda contener la bolsa (21). En otra variante de esta realización, la caja (20, 24) puede comprender juntas herméticas y, en general, sus superficies y uniones pueden ser estancas a la entrada de fluidos.

En la figura 2, además de verse mejor la caja (20, 24) de chasis, puede observarse también una realización del bastidor para la bolsa (21). En esta realización, el bastidor está compuesto esencialmente por dos barras verticales delanteras (17) y dos barras verticales traseras (16). En general, todas las barras del bastidor se pueden realizar con un material ligero, para no sobrecargar el carro (1), pero suficientemente resistente, tal como aluminio o algún plástico o polímero de los usados habitualmente en la industria para perfiles de este tipo. Otra de las características que tienen que poseer las barras del bastidor es que por lo menos una de ellas sea hueca (preferentemente una de las barras traseras (16) en la realización mostrada) para poder pasar el cableado de los componentes antes mencionados, incluidos en la caja (20, 24) de chasis, hasta los controles que se explicarán más adelante en relación con el manillar (4). Como se ha adelantado anteriormente, la fijación firme de los componentes de accionamiento electromecánicos en la tapa (20) de caja de chasis facilita las etapas de montaje en relación con el consiguiente tirado de los cables a través de las barras (16) del bastidor. Además de las barras verticales (16, 17) mencionadas, el bastidor comprende dos barras transversales laterales (14) que unen cada una de las barras delanteras (17) con la correspondiente trasera (16). En el caso de esta realización, cada barra delantera (17) y su correspondiente trasera (16), junto con la barra transversal (14) respectiva y la tapa (20) de la caja (20, 24) de chasis, forman un marco en forma de trapecio rectángulo, adecuado para introducir la compra por la abertura superior de la bolsa (21), y para la posterior conexión del manillar (4). La conexión entre las diferentes barras del bastidor puede ser mediante encaje a presión, encaje por clic, con piezas de acoplamiento intermedias, afianzadas con tornillos o pernos, etcétera.

Siguiendo con la estructura del bastidor, otra característica relacionada con el mismo y con el manillar (4) es el brazo (12) de manillar transversal que une cada extremo del manillar (4) con el marco formado por cada barra delantera (17), barra trasera (16) y barra transversal (14) respectivas. En una de las realizaciones preferidas la unión de este brazo (12) con dicho marco es giratoria o pivotante de manera que puede regularse la posición y, consiguientemente, la altura del manillar (4) para un mejor manejo del carro (1). Esta unión giratoria puede ser con la barra transversal (14), con la barra trasera (16) ó con una pieza de acoplamiento que une entre sí dicha barra transversal (14) y dicha barra trasera (16). En este sentido, el cableado antes mencionado, pasa por la barra trasera (16) prevista para tal fin y a continuación por el brazo (12) de manillar transversal (si procede, también a través de la posible pieza de acoplamiento entre la barra (16) y el brazo (12) mencionados) siguiendo por el manillar (4) y hasta los controles situados en el mismo. Adicionalmente, el manillar (4) comprende por lo menos un mango antideslizante (8) para mejorar el agarre del mismo; en la realización mostrada en las figuras, el manillar (4) comprende dos mangos antideslizantes (8), uno a cada lado de la pantalla (5) ó la carcasa (7) de la pantalla (5).

La bolsa (21) (que no se muestra en la figura 2 para facilitar la explicación del bastidor) puede ser ajustable y desmontable con respecto a las barras del bastidor mediante cierres de cremallera, velcro, broches u otros elementos similares. Además, en una de las realizaciones de la invención, las cuatro barras verticales (16, 17) se pueden desmontar de la tapa (20) de la caja (20, 24) de chasis y la barra (16) destinada al paso del cableado puede tener un conector en su extremo inferior, que sería complementario (macho-hembra) de otro conector situado en el lugar de fijación correspondiente de la tapa (20). El cableado procedente de los componentes contenidos en la caja (20, 24) se conectaría/soldaría permanentemente con este último conector (el de la tapa (20)) y el cableado que pasa por la barra (16) se conectaría/soldaría permanentemente con el conector complementario del extremo inferior de la barra (16). De esta manera, se facilitaría la separación del bastidor con respecto a la caja (20, 24) con vistas a retirar la bolsa (21), al almacenamiento del carro (1) en instalaciones de fabricación o en la casa del usuario, a tareas de mantenimiento o reparación, etcétera. En relación con esto, la bolsa (21) se realiza preferentemente con materiales (al menos uno de ellos) que son lavables; también

preferentemente, estos materiales pueden ser impermeables y térmicamente aislantes para conservar los alimentos en el mejor estado posible durante su transporte.

Algunas de las características de realizaciones del carro (1) de la presente invención se encuentran en el manillar (4). En la figura 2 puede verse una representación, por ejemplo, de una pantalla (5) y algunos de los controles previstos para el funcionamiento del sistema electromecánico del carro (1). Esta pantalla (5) puede estar montada en una carcasa (7) y puede presentar información útil para el usuario del carro (1), tal como estado de carga de la batería (38), modo de funcionamiento del carro (1) (avance o subida), estado de las luces (31), hora actual y otros elementos informativos que se describirán más adelante con características opcionales de algunas de las realizaciones. La propia carcasa (7) de la pantalla (5) puede comprender un botón (11) para encender/apagar las luces (31), un botón (10) de encendido/apagado del sistema completo y unos botones de avance (2) y subida (3). En otra realización, la pantalla (5) puede ser táctil y parte o la totalidad de botones que se acaban de mencionar podría estar incluida en forma de botones táctiles (por *software*) en la propia pantalla (5). La pantalla (5) (y, en su caso, la carcasa (7) cuando esta esté incluida) tendrá una protección (incorporada en su misma fabricación o montada posteriormente sobre la misma) para inclemencias meteorológicas y/o impactos accidentales de objetos. En una de las realizaciones preferidas, tanto el botón (2) de avance como el botón (3) de subida son botones giratorios con un mecanismo elástico de recuperación de su posición inicial (por ejemplo, un muelle). El usuario pulsaría cualquiera de estos botones (2, 3) para accionar los movimientos antes descritos de los motores (32, 37) y sus correspondientes trenes motrices.

En la figura 1 pueden verse también las luces (31), preferentemente unas luces (31) de LEDs. Estas luces (31) pueden tener funciones señalizadoras. Igual que los componentes antes mencionados, su cableado se pasa desde el interior de la caja (20, 24) al botón (11) de encendido/apagado de luces situado en el manillar (4), en la carcasa (7) de la pantalla (5) ó en la propia pantalla (5) en forma de botón táctil, a través de una de las barras traseras (16) del bastidor. De manera similar al resto de componentes electrónicos susceptibles de verse alterados por la humedad (lluvia por ejemplo), estas luces (31) pueden estar provistas de protecciones y/o juntas herméticas para tal circunstancia.

35

Otro de los elementos importantes para el buen funcionamiento del carro (1) de la invención es la rueda o ruedas locas (26) de apoyo. En una de las realizaciones del carro (1) se prevé que únicamente se proporcionen una pata o patas antivuelco (74) sin ruedas (26) de apoyo correspondientes. En otra de las realizaciones (como la mostrada en las figuras), sí que hay presencia de dichas ruedas (26) de apoyo. En el primer caso, la longitud de dichas patas antivuelco (74) puede ser tal que permita una rodadura del carro (1) por medio de los conjuntos de triple rueda motorizados, es decir que no toquen el suelo en la posición operativa del carro (1). En el caso de la presencia de la rueda o ruedas (26) de apoyo, estas últimas pueden estar tocando el suelo mientras los conjuntos de triple rueda o las ruedas individuales (58) son accionados por los motores respectivos (en especial el de avance (37)), y girarán al unísono con ellos gracias a su característica de giro libre, o pueden estar situadas más arriba que las ruedas motrices (58) que están tocando el suelo, de manera que sólo se usarían tras inclinar el carro (1) correspondientemente y como medio de rodadura accionado de manera manual. Estas ruedas (26) son muy útiles también, por ejemplo, para mantener en una posición estable, de equilibrio, el carro (1) cuando este se está desplazando por pendientes.

Según otra realización de la presente invención, los motores (32, 37) del carro (1) se pueden accionar en el sentido inverso simplemente pulsando los botones giratorios correspondientes (3, 2) en el sentido de giro contrario u opuesto. Esta opción puede tener utilidad sobre todo en superficies llanas, sin pendiente, en caso de que al usuario le resulte más cómodo colocar el carro (1) por delante suyo en lugar de por detrás, como es habitual con los carros de la compra manuales.

En otra realización preferida, el carro (1) comprende un sensor de peso (no mostrado en las figuras) fijado, por ejemplo, a la tapa (20) de caja de chasis por su parte inferior. Este sensor de peso serviría para conocer en todo momento la carga contenida en el carro (1) a través de la pantalla (5), y podría ser útil para momentos en los que se desee o se necesite empujar el carro (1) manualmente (por ejemplo, por agotamiento de la batería o fallo del sistema electromecánico) con tal de no superar ciertos límites que cada usuario considere inadecuados para su condición física o por las condiciones del terreno por el que deba transitar. La medición mostrada en la pantalla (5) se puede controlar con unos botones adecuados (táctiles o físicos) de dicha pantalla (5) ó de la carcasa superior (7) de pantalla, por ejemplo, para calibrar el valor medido a cero

cuando el carro (1) esté vacío. Este sensor incluso podría servir para comprobar in situ el peso de ciertos productos en las tiendas y verificar que muestran un pesaje correcto.

5 En una realización adicional de la presente invención, el carro (1) comprende un sensor de temperatura (no mostrado en las figuras) para captar la temperatura dentro de la bolsa (21). En el caso de que esta bolsa (21) sea de las denominadas térmicas o térmicamente aislantes (según se ha mencionado en una realización anterior), esta puede comprender uno o varios sensores de temperatura distribuidos adecuadamente por el interior de dicha bolsa (21) y conectados con la pantalla (5) para mostrar el valor  
10 de la temperatura dentro del carro (1), lo cual puede ser útil cuando se transporten alimentos muy sensibles a variaciones de temperatura y/o se prevea que dichos alimentos van a permanecer almacenados allí más tiempo del aconsejable. Una aplicación concreta de esta realización sería el transporte de productos congelados y en este caso la bolsa (21), aparte de ser de material térmicamente aislante, podría  
15 estar provista de unos medios de cierre estancos. En este y otros casos similares en los que el carro (1) de la invención incluya componentes o elementos electrónicos que proporcionan señales que deban ser procesadas en mayor o menor medida (para su presentación en formato adecuado, por ejemplo, en la pantalla (5)), el carro (1) comprenderá, además, los medios de control y de memoria apropiados para dicho  
20 procesado. Estos medios (en forma de procesador(es), microcontrolador(es), microprocesador(es), etcétera, y chips de memoria) se pueden montar, por ejemplo, en la propia caja (20, 24) de chasis o en la carcasa (7) de la pantalla (5) y contendrán fragmentos de *software* y datos iniciales de partida adecuados para procesar y presentar las señales de la batería (38), de los motores (32, 37), de los sensores de  
25 peso y temperatura y cualquier otro componente electrónico previsto.

Con las características detalladas anteriormente se pone de manifiesto que el carro (1) de compra de la presente invención contribuye a facilitar muchas de las tareas cotidianas de compra o transporte de productos domésticos, todo ello con una  
30 configuración y estructura tales que facilitan su fabricación, ensamblaje y desmontaje con vistas a actividades de reparación, mantenimiento o almacenamiento. Además, su estructura robusta y estanca hace que constituya una opción alternativa a las existentes en la medida en la que se prolonga su durabilidad.

Listado de referencias

- 1 Carro de la compra
- 2 Botón de avance
- 3 Botón de subida
- 4 Manillar
- 5 Pantalla
- 7 Carcasa superior de la pantalla
- 8 Mangos antideslizantes
- 10 Botón de on/off
- 11 Botón para luces
- 12 Brazos de manillar transversales
- 14 Barras transversales (bastidor)
- 16 Barras traseras del bastidor
- 17 Barras delanteras del bastidor
- 20 Tapa de caja de chasis
- 21 Bolsa para la compra
- 24 Base de caja de chasis
- 26 Ruedas locas de apoyo
- 30 Carcasa de caja frontal
- 31 Luces
- 32 Motor de subida
- 34 Eje de subida delantero
- 35 Eje izquierdo de avance
- 36 Eje derecho de avance
- 37 Motor de avance
- 38 Batería
- 41 Piñón de acoplamiento (eje de subida)
- 42 Piñón recto del eje de subida
- 43 Piñón de salida (motor de subida)
- 49 Diferencial
- 55 Engranaje de ruedas de subida
- 57 Acoplador interior de ruedas
- 58 Rueda motriz
- 59 Engranaje central
- 61 Acoplador exterior de ruedas
- 66 Bolsillo (frontal)
- 74 Pata antivuelco

REIVINDICACIONES

1. Carro (1) de compra doméstico del tipo que comprende una bolsa (21) para  
contener la compra, un bastidor para la bolsa (21), un manillar (4) y medios de  
5 rodamiento en forma de dos conjuntos de triple rueda, en donde  
el carro (1) de compra comprende además:  
- un motor (37) de avance y un tren motriz de avance interconectados para provocar  
el giro individual de cada rueda de cada conjunto de triple rueda,  
- un motor (32) de subida y un tren motriz de subida interconectados para provocar el  
10 pivotamiento solidario de cada conjunto de triple rueda con respecto a un punto de  
central de dicho conjunto,  
- por lo menos una batería (38),  
- un botón (2) de avance comprendido en el manillar (4) y dispuesto para accionar el  
motor (37) de avance,  
15 - un botón (3) de subida comprendido en el manillar (4) y dispuesto para accionar el  
motor (32) de subida.
2. Carro (1) de compra doméstico según la reivindicación anterior, que  
comprende, además, una caja (20, 24) de chasis rígida que comprende una tapa (20)  
20 de caja y una base (24) de caja y que contiene el motor (37) de avance, al menos parte  
del tren motriz de avance, el motor (32) de subida, al menos parte del tren motriz de  
subida y la por lo menos una batería (38), de manera que la tapa (20) de caja sirve de  
base de apoyo y/o fondo de la bolsa (21).
- 25 3. Carro (1) de compra doméstico según cualquier reivindicación anterior en el  
que el tren motriz de avance comprende un diferencial (49) accionado por el motor (37)  
de avance y que acciona, a su vez, un eje izquierdo (35) de avance y un eje derecho  
(36) de avance que comprenden, en sus extremos, sendos engranajes centrales (59)  
izquierdo y derecho de manera que cada engranaje central (59) queda engranado con  
30 tres engranajes (67) de rueda solidarios respectivamente de cada rueda (58) a modo  
de sistema de engranajes planetario en donde el engranaje central (59) es el sol de  
dicho sistema.
4. Carro (1) de compra doméstico según cualquier reivindicación anterior en el  
35 que el tren motriz de subida comprende:

- dos engranajes (55) de ruedas de subida acoplados respectivamente a los dos conjuntos de triple rueda, estando engranado uno de los engranajes (55) de ruedas de subida con un piñón (43) de salida del motor (32) de subida, y

5 - un eje (34) de subida delantero con sendos piñones (41) de acoplamiento en sus extremos y engranados respectivamente con los dos engranajes (55) de ruedas de subida.

5. Carro (1) de compra doméstico según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4, en el que la tapa (20) de la caja rígida comprende compartimentos de retención  
10 posicional con medios de fijación para el motor (37) de avance, al menos parte del tren motriz de avance, el motor (32) de subida, al menos parte del tren motriz de subida y la por lo menos una batería (38).

6. Carro (1) de compra doméstico según cualquier reivindicación anterior, que  
15 comprende, además, por lo menos una pata antivuelco (74) cuyo extremo de apoyo en el suelo queda en el aire en la posición operativa de avance y/o subida del carro (1).

7. Carro (1) de compra doméstico según la reivindicación anterior, en el que la  
20 por lo menos una pata antivuelco (74) comprende por lo menos una rueda loca (26) en su extremo de apoyo en el suelo.

8. Carro (1) de compra doméstico según la reivindicación anterior, en el que la  
25 por lo menos una rueda loca (26) está en contacto con el suelo en la posición operativa de avance y/o subida del carro (1).

9. Carro (1) de compra doméstico según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 8, en el que la parte frontal de la caja (20, 24) de chasis comprende luces (31) y el manillar  
30 (4) comprende un botón (11) de activación/desactivación de las luces (31).

10. Carro (1) de compra doméstico según cualquier reivindicación anterior, en el que el manillar (4) comprende un botón (10) de on/off para la alimentación del carro  
(1).

35 11. Carro (1) de compra doméstico según cualquier reivindicación anterior, en el

que el botón (2) de avance y/o el botón (3) de subida son del tipo pulsador giratorio.

12. Carro (1) de compra doméstico según la reivindicación anterior, en el que el botón (2) de avance y/o el botón (3) de subida están adaptados para invertir el sentido de giro, respectivamente, del motor (37) de avance y/o del motor (32) de subida, cuando se invierte el sentido de giro de accionamiento o pulsación de dichos botones (2, 3).

13. Carro (1) de compra doméstico según cualquier reivindicación anterior, en el que el bastidor comprende:

- por lo menos dos barras delanteras (17) y por lo menos dos barras traseras (16), sustancialmente verticales y conectadas firmemente, por sus extremos inferiores, a la tapa (20) de caja,
- por los menos dos barras laterales transversales (14) respectivas que conectan, cada una de ellas, firmemente, el extremo superior de cada barra delantera (17) con el extremo superior de la barra trasera (16) respectiva,
- en donde al menos una de las barras traseras (16) es hueca para dejar pasar el cableado desde los componentes contenidos en la caja (20, 24) de chasis a los componentes comprendidos en el manillar (4).

20

14. Carro (1) de compra doméstico según la reivindicación anterior, en el que el manillar (4) comprende, fijados firmemente en sus extremos, sendos brazos (12) de manillar transversales acoplados giratoriamente, por sus otros extremos, a los extremos superiores respectivos de las barras traseras (16).

25

15. Carro (1) de compra doméstico según cualquier reivindicación anterior, en el que la bolsa (21) comprende un material que tiene al menos una de las siguientes propiedades: térmicamente aislante, impermeable y lavable.

16. Carro (1) de compra doméstico según cualquier reivindicación anterior, en el que la tapa (20) de caja de chasis comprende un sensor de peso adaptado para medir el peso de la carga situada sobre dicha tapa (20).

17. Carro (1) de compra doméstico según cualquier reivindicación anterior, en el que la bolsa (21) comprende por lo menos un sensor de temperatura adaptado para

35

captar la temperatura dentro de dicha bolsa (21).

18. Carro (1) de compra doméstico según cualquier reivindicación anterior en el que el manillar (4) comprende una pantalla (5) adaptada para presentar información operativa que incluye por lo menos uno de entre: nivel de carga de la batería (38), modo de accionamiento activado, estado de encendido/apagado de las luces (31), peso de la carga en la bolsa (21) y temperatura dentro de la bolsa (21).

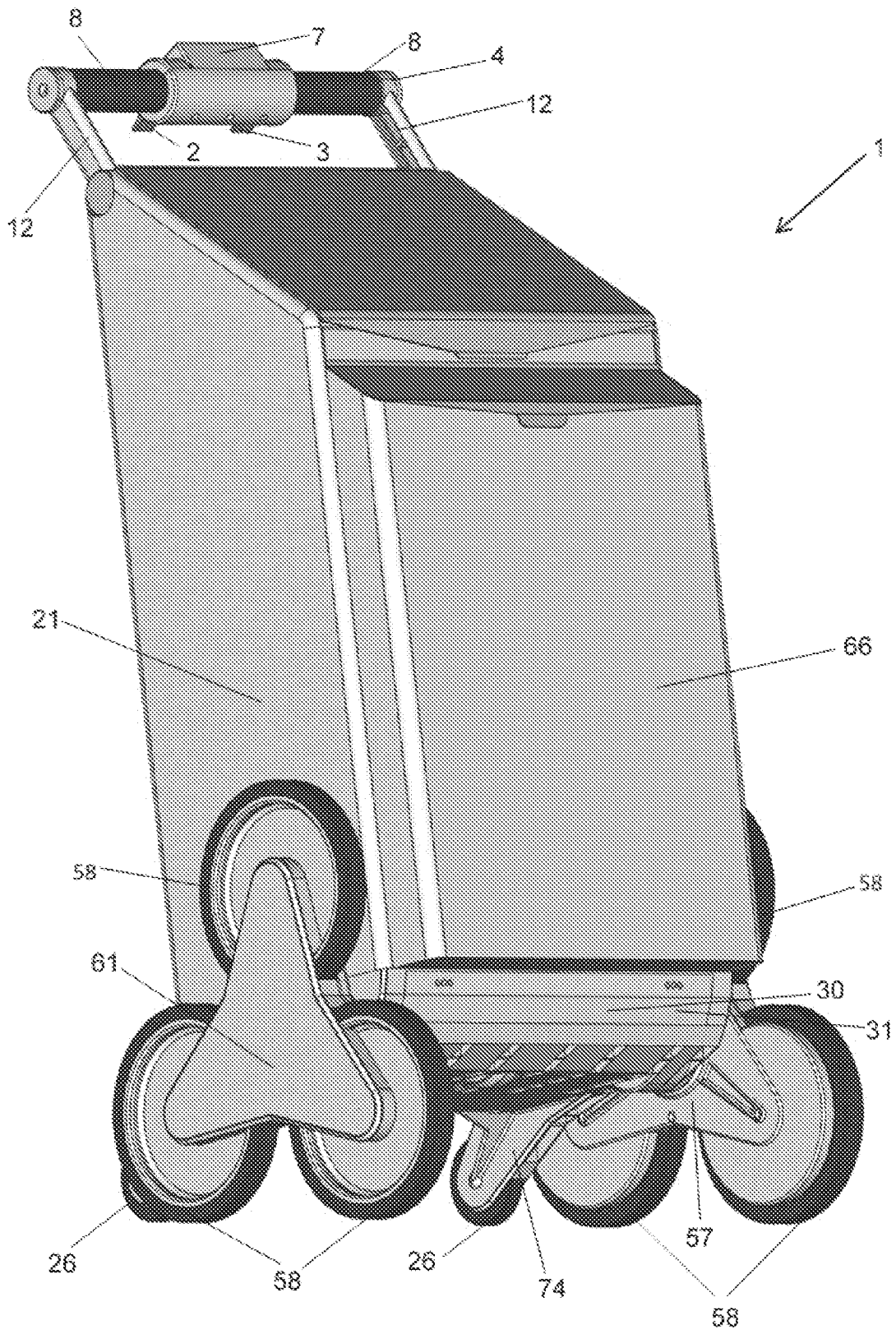


FIG. 1

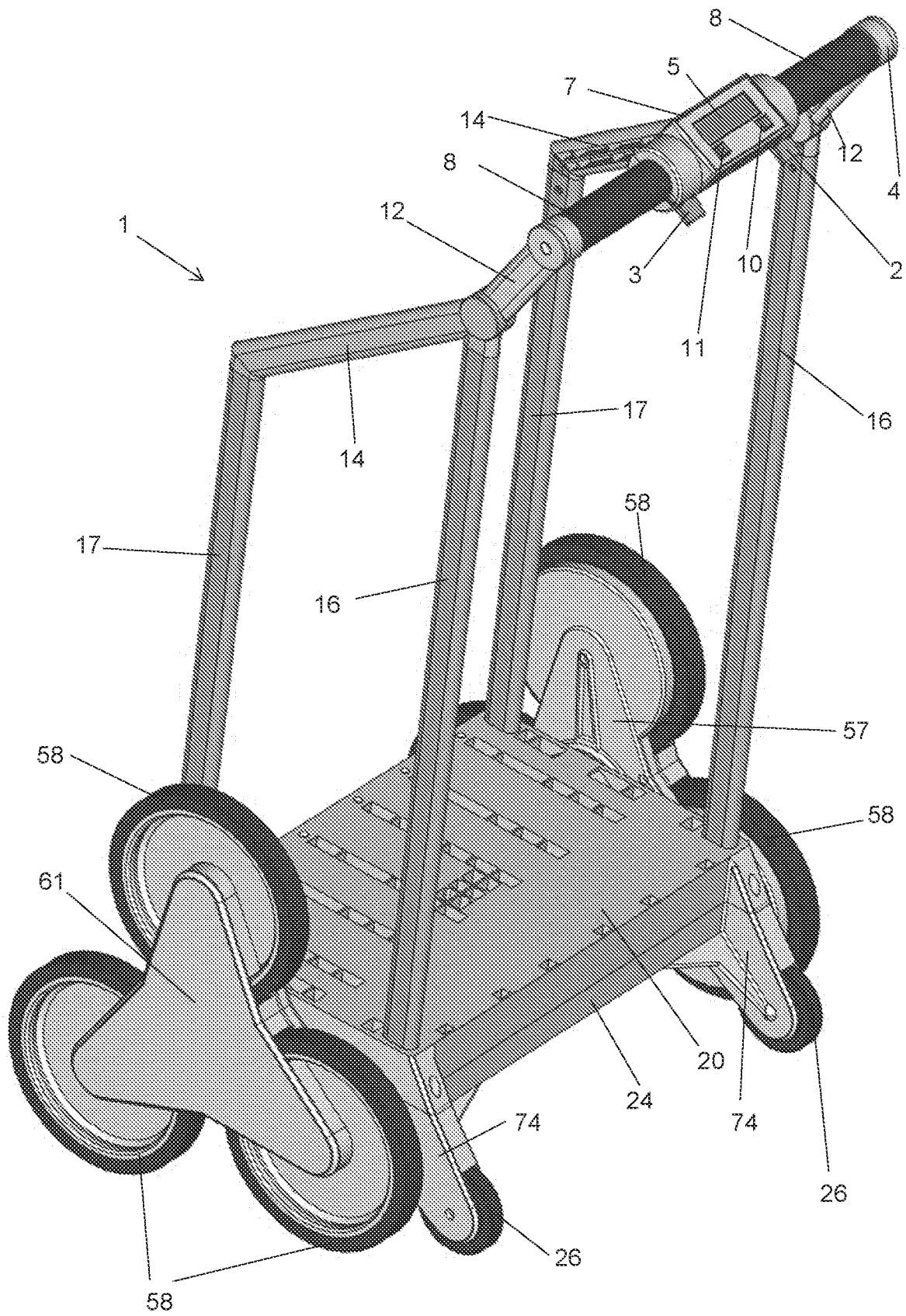


FIG. 2

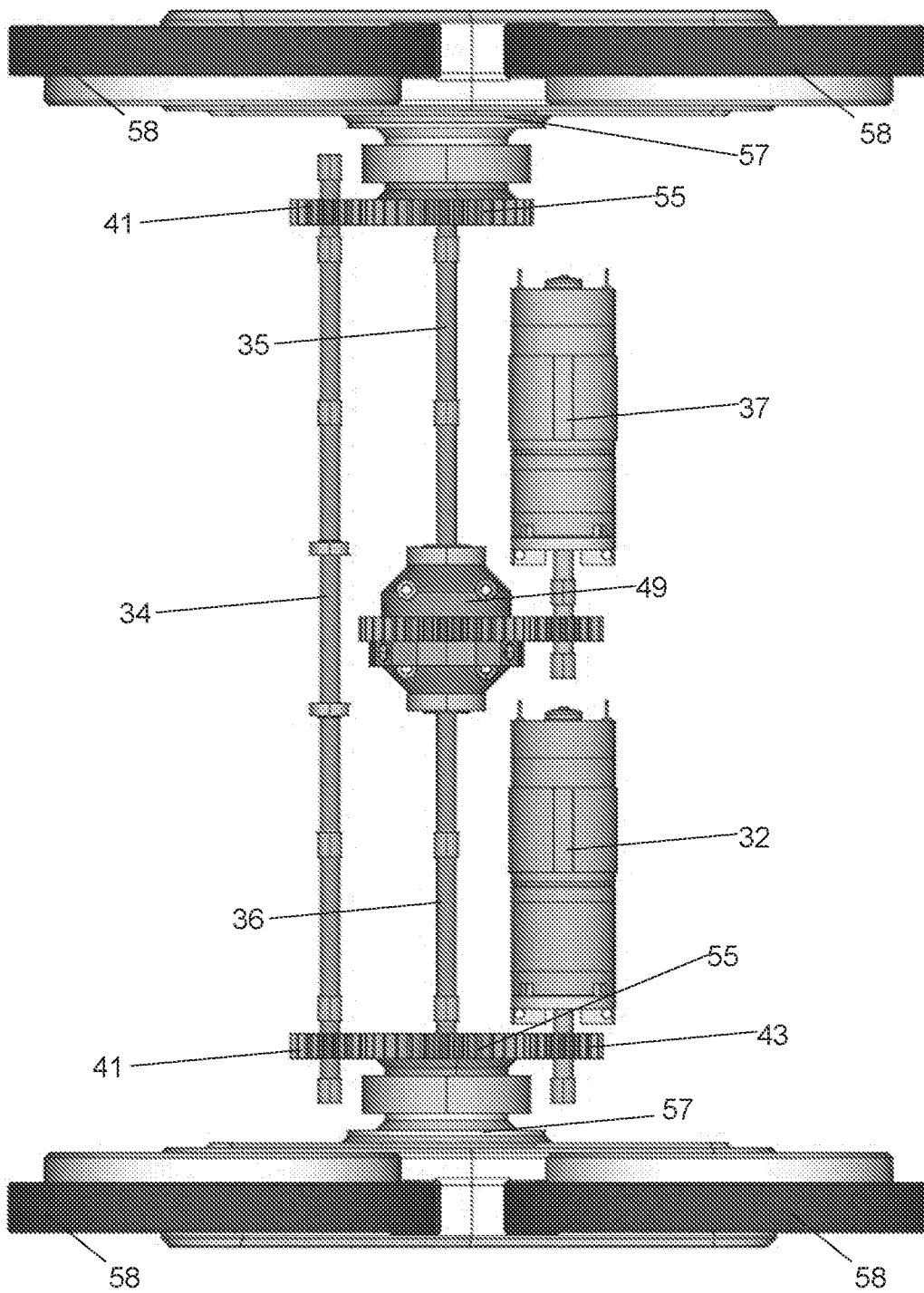


FIG. 3

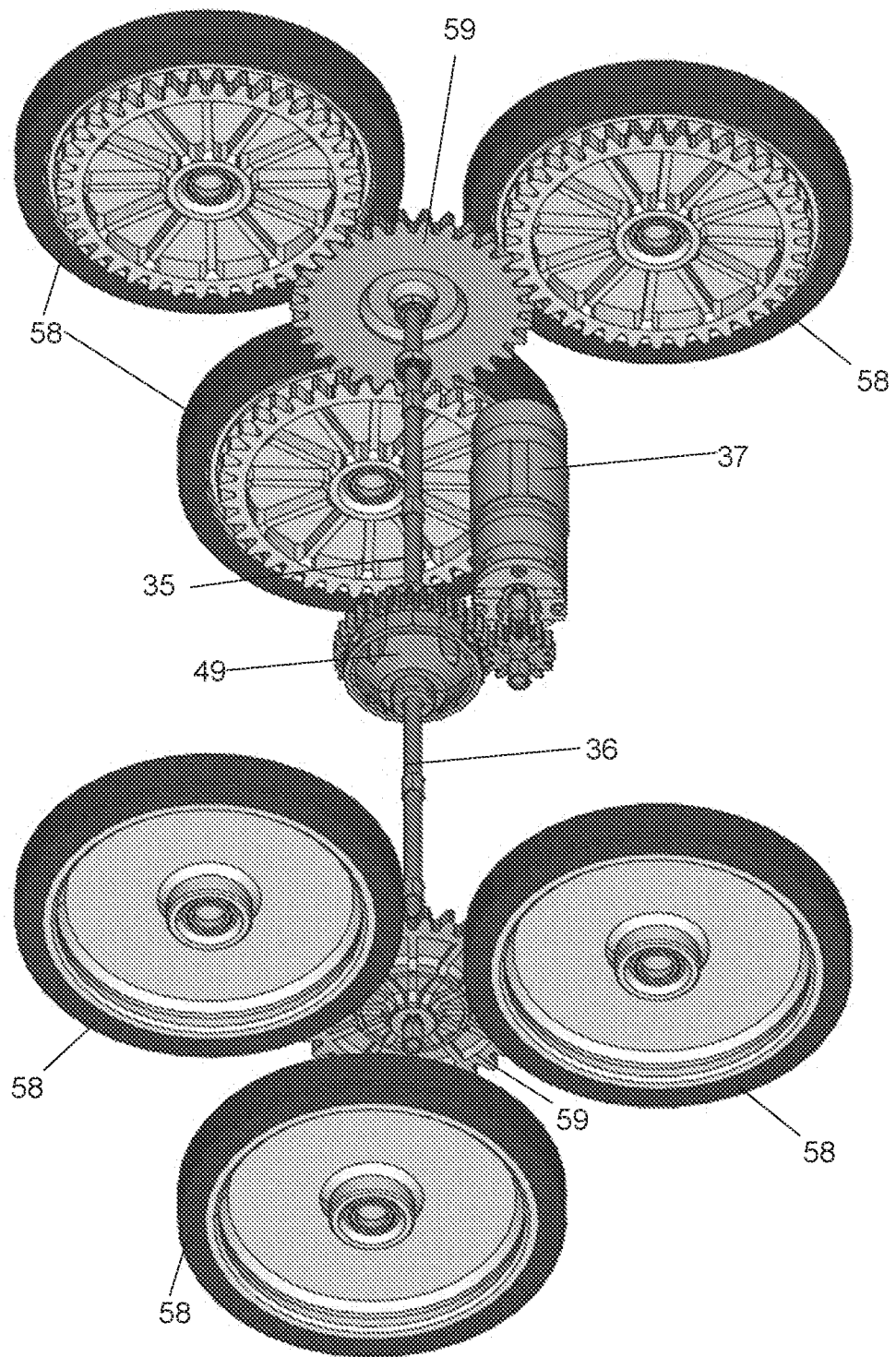


FIG. 4

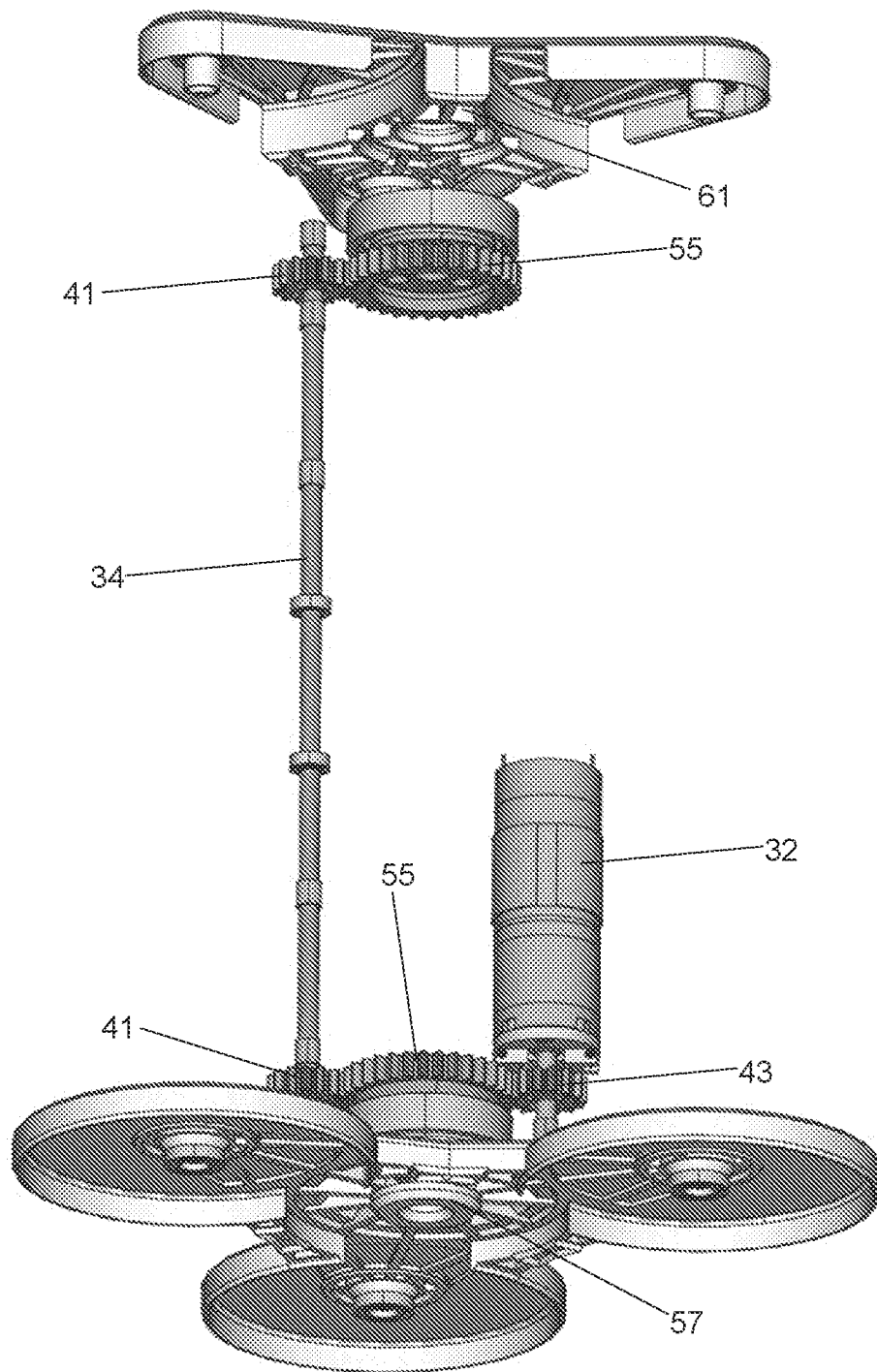


FIG. 5

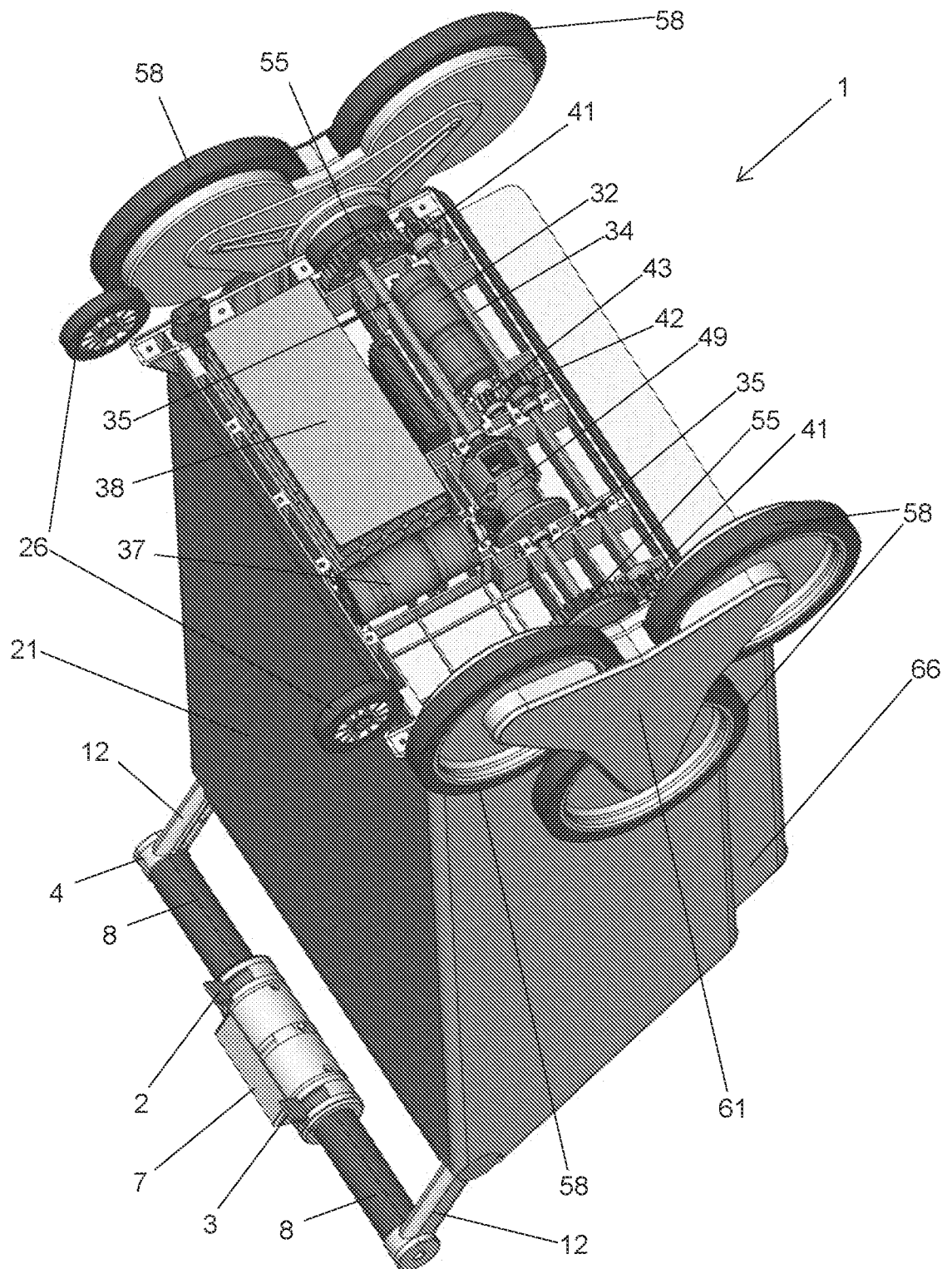


FIG. 6



OFICINA ESPAÑOLA  
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②<sup>1</sup> N.º solicitud: 202330329

②<sup>2</sup> Fecha de presentación de la solicitud: 26.04.2023

③<sup>2</sup> Fecha de prioridad:

## INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤<sup>1</sup> Int. ci.: Ver Hoja Adicional

### DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑥ <sup>1</sup> Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
Y	EP 3085600 A1 (FORTUNA URBIS S R L) 26/10/2016, (Párrafo [0009] a Párrafo [0024]; Figuras)	1-18
Y	US 4709772 A (BRUNET PIERRE) 01/12/1987, (Columna 2, Línea 29 a Columna 7, Línea 45; Figuras)	1-18
A	CN 211809693U U (UNIV SCIENCE & TECHNOLOGY LIAONING) 30/10/2020, (Todo el documento)	6-8
A	US 2010294575 A1 (MARTEL YVON) 25/11/2010, (Párrafo [0027] a Párrafo [0032]; Figuras)	1-18
A	US 2013274973 A1 (KAMARA STEVEN et al.) 17/10/2013, (Párrafo [0044] a Párrafo [0112]; Figuras)	1-18

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

**El presente informe ha sido realizado**

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones n.º:

Fecha de realización del informe  
13.11.2023

Examinador  
J. Hernández Torrego

Página  
1/2

## CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

**B62B3/00** (2006.01)

**B62B5/00** (2006.01)

**B62B5/02** (2006.01)

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

B62B

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC