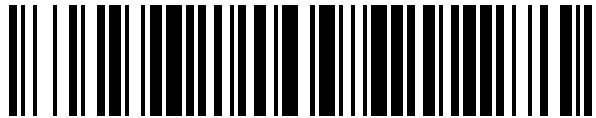


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 296 866**

21 Número de solicitud: 202231761

51 Int. Cl.:

B62B 3/04 (2006.01)

B62B 3/10 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

25.10.2022

43 Fecha de publicación de la solicitud:

03.02.2023

71 Solicitantes:

**TREND ROBOTICS SL (100.0%)
CALLE EL CALVARIO 54 LOCAL
38600 GRANADILLA DE ABONA (Santa Cruz de
Tenerife) ES**

72 Inventor/es:

LAMAS GUERRERO, Javier

54 Título: **CARRO MOTORIZADO MECANIZADO BIDIRECCIONAL Y MULTIDIRECCIONAL**

ES 1 296 866 U

DESCRIPCIÓN

CARRO MOTORIZADO MECANIZADO BIDIRECCIONAL Y MULTIDIRECCIONAL

5 SECTOR DE LA TÉCNICA

La presente invención pertenece al campo de la limpieza, y más concretamente al campo de los carros tradicionales de empuje para hostelería, hospitales, centros comerciales, almacenes y fábricas, tanto para zonas de interior como zonas de exterior.

10

El objeto de la presente invención es un nuevo carro plataforma especialmente diseñado para evitar lesiones musculares por el empuje del carro tradicional que existen actualmente, sin importar su tamaño y forma.

15 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

El empuje tradicional de carros de limpieza, lencería, almacenaje y roomservice en los sectores arriba mencionados ocasionan multitud de lesiones musculares a diario, el personal lleva un empuje y arrastre que oscila desde los 120 kilos hasta los 300 kilos a diario, con el

20 carro plataforma bidireccional y multidireccional, evitamos dichas lesiones, de hecho puede reducir el 35% de las bajas laborales, tan simple como eliminar las cuatro ruedas del carro tradicional y añadir la parte superior de éste, al carro plataforma bidireccional y multidireccional que le permite dirigir cualquier carro sin esfuerzos.

25 Actualmente no existe ningún carro plataforma bidireccional y multidireccional diseñado para este propósito ni para otros a nivel nacional. Sólo existen carros tradicionales compuestos de cuatro ruedas locas, con una altura de 1,40cm o más y que dificultan la salud de las personas que utilizan dichos carros tradicionales en sus puestos de trabajo ocasionando problemas musculares y lumbares serios de salud.

30

EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

El inventor de la presente solicitud ha desarrollado un nuevo sistema que resuelve los problemas anteriores gracias a la modificación de dichos carros tradicionales, ya conocido

35 en la técnica. Es un carro plataforma de servicios destinado principalmente a aliviar la carga y empuje para cualquier sector, evitando la sobre carga muscular que conlleva el empuje de un carro tradicional ya sea de limpieza u otros. Dispone de un mecanismo multidireccional

(5) o 6 ruedas) o bidireccional (4 ruedas), lo cual facilita el movimiento en el sentido que se le indique o a cualquier espacio que se le dirija. Tiene un diseño simplificado y adaptable para los carros tradicionales que ya disponen los establecimientos hoteleros, centros comerciales, almacenes, hospitales, instituciones, cruceros y fábricas. Para el personal es intuitivo e indicativo ya que dispone de un sistema de botones (son de diversas formas y tamaños y se encuentran en todo tipo de dispositivos, aunque principalmente en aparatos eléctricos y electrónicos. Los botones son por lo general activados, al ser pulsados con un dedo. Permiten el flujo de corriente mientras son accionados). Cuando ya no se presiona sobre él, vuelve a su posición de reposo o dirección al dispositivo que está controlando para dirigir al carro en la dirección que se desee, una pantalla indicativa que le informa del estado de batería, dirección elegida.

Por lo tanto, la presente invención tiene el cometido de presentar un aparato de fácil manejo para el personal que utiliza los carros con empuje tradicional. El cometido se soluciona con un aparato adaptable a los carros tradicionales para evitar que las personas se lesionen o tengan problemas de salud muscular por el gran esfuerzo del empuje y carga de los carros tradicionales para la limpieza en hostelería, centros comerciales, almacenes, hospitales, instituciones, cruceros, fábricas u otros sectores que utilicen los carros tradicionales de empuje por fuerza motriz. Dispone de 5 ruedas para la zona de interiores (multidireccional) y 4 para la zona de exteriores (bidireccional) que hace que el movimiento sea posible, estos movimientos suceden porque dispone de 4 ruedas giratorias una en cada esquina y una mecanizada central que aguantan el peso central para zona de interiores, 2 giratorias y 2 ruedas mecanizadas para la zona de exteriores. Las ruedas mecanizadas están conectadas por motores eléctricos que reciben la orden de los botones a dónde deben desplazar la dirección (de frente, izquierda, derecha o atrás), situados en el mando, que está conectado con un cable de conexión al compartimento de la electrónica, de esta manera el resto de las ruedas giratorias harán que el carro motorizado mecanizado bidireccional y multidireccional se dirija dónde el personal le ha indicado.

De acuerdo con ello se presenta un aparato de gran facilidad para el personal que lo utilice, simplemente debe encender y elegir la dirección en la que desea mover el carro, este puede aguantar desde 160kg de carga hasta 300 kilos, evitando que el personal haga el esfuerzo físico y evitando el empuje o arrastre.

De esta manera se elimina la necesidad de que el personal padezca lesiones musculares u otros problemas de salud motriz, en piernas, muslos, cadera, espalda, brazos o manos.

En una realización, el material de estructura se compone de acero inoxidable 304 o 316 ya que el plástico no es viable al peso de carga o arrastre, el acero inoxidable le otorgan cualidades particulares y deseadas; desde el grado de implante médico, industria alimentaria, es
5 de gran resistencia a la corrosión, especialmente para los ambientes más salinos o expuestos al cloruro, las esquinas van cubierta de goma (aunque son de difícil acceso) para evitar que el personal pueda hacerse daño, todo su mecanismo, va cerrado con dos tapas de APC (panel de composite de aluminio y tereftalato) un material de alta resistencia al desgaste y corrosión. Con un buen coeficiente de deslizamiento, buena resistencia química,
10 térmica, buena barrera a CO₂, aceptable barrera a O₂ y humedad.

Dispone de una batería de litio compuesta por celdas de la marca panasonic, con capacidad de 8.8Ah o superior, voltaje de 24V, tamaño 39 x 8 x 11 cm peso 2,4kg indicador LED, tiempo de batería respecto al peso y velocidad 60 km por carga, color plata de aluminio
15 (material frío) sistema de seguridad, llave antirrobo

Indicar que la marcha atrás lleva un sistema de seguridad el cual se debe utilizar las dos manos, para accionar dicha función debe situar el pulgar izquierdo en el botón de marcha atrás y el pulgar derecho en el botón de velocidad crucero, de esta manera se evita la
20 torsión del cuerpo y lesiones musculares que pueden derivar a una incapacidad de por vida.

Breve descripción de los dibujos

La Figura 1 es una vista en perspectiva desde arriba de la estructura bidireccional formada
25 por dos laterales (1) (2), tres colaterales (3) (4) (5) las cinco piezas forman un rectángulo, para reforzar dicho rectángulo se unen las piezas, esto lo denominamos estructura base para exterior, en dicha figura hay dos ruedas (locas giratorias) traseras (8) (9), dos ruedas mecanizadas delanteras (6) (7), en la parte inferior de la estructura se sitúa la caja de electrónica (10), en el lateral está la batería de litio que es de fácil extracción (11)

30

La Figura 2 es una vista en perspectiva desde el lateral del aparato de la Figura 1. La estructura base (12), en la parte inferior se visualiza, una rueda (loca giratoria) (9), en la parte semi central inferior exterior se encuentra la caja de la electrónica (16) en la parte delantera se visualiza una rueda mecanizada (7) y en el lateral se encuentra la batería de
35 litio (15)

La Figura 3 es una vista en perspectiva desde arriba de la estructura multidireccional formada por dos laterales (17) (18) y tres colaterales (19) (20) (21) las cinco piezas forman un rectángulo, para reforzar dicho rectángulo se unen las piezas, esto lo denominamos estructura base, en dicha figura hay cuatro ruedas (locas giratorias) (22) (23) (24) (25) en la parte inferior de la estructura, en la parte semi central está la rueda mecanizada (26) y a la inversa de la rueda en la parte exterior inferior se encuentra la caja de la electrónica (27), en el lateral está la batería de litio que es de fácil extracción (28)

La Figura 4 es una vista en perspectiva desde el lateral del aparato de la Figura 3. La estructura base (29), en la parte inferior se visualiza, dos ruedas (locas giratorias) (23) (25) una en cada extremo, en la parte semi central inferior exterior se encuentra la caja de la electrónica (33) seguidamente de la rueda mecanizadas (26) y en el lateral se encuentra la batería de litio (34)

La Figura 5 es una vista en perspectiva frontal del mando (35) de uso del aparato, parcialmente recortada del aparato de la Figura 1 y 3. Está hecho de una carcasa de polietileno tereftalato (PetG) de alta resistencia y antibacterial , compuesta de un botón de encendido (36), botón de dirección crucero (40), botón de velocidad rápida (41), botón de frenado (39), botón de marcha atrás (38), pantalla indicativa (37).

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

Tal como indica la figura 3 la estructura, esta está hecha acero inoxidable 308-316 en forma rectangular, bajo la estructura (figura 4) están las 5 ruedas, de las cuales 4 son giratorias (locas) y 1 ruedas motorizada mecanizada en la parte central delantera y de la (figura 2) están las 4 ruedas de las cuales 2 son giratorias (locas) y 2 ruedas motorizadas mecanizadas en la parte delantera, estas ruedas se componen de un motor eléctrico que no emplea escobillas para realizar el cambio de polaridad en el rotor, el hecho de carecer de escobillas significa que el motor no experimenta la caída de voltaje ni la fricción que se producen con un motor estándar. Esto implica.

a) menor cantidad de piezas sujetas a desgaste, lo que aumenta la vida útil del motor y el rendimiento general.

35

b) menor pérdida de energía en fricción y calor, por lo que ese ahorro de energía se invierte para crear un mayor torque (momento de fuerza que ejerce un motor sobre el eje de transmisión de potencia).

- 5 Todas estas ventajas se resumen en mayor número de revoluciones por minuto, mayor autonomía de la batería de litio, menos calor generado, mayor durabilidad, mayor potencia, tamaño más pequeño y compacto, menor peso y funcionamiento más silencioso. Es por ello que con el manejo del mando puedan dirigir con más fiabilidad el carro.
- 10 El aparato cuenta con 1 batería que se encuentran en la parte lateral ((Figura 2)(15)) y ((Figura 4)(35)), esta batería es de litio, batería homologada por la Unión Europea, compuesta por celdas de la marca panasonic, con capacidad de 8.8Ah o superior, voltaje de 24V, 36V o 48V, tamaño 39 x 8 x 11 cm peso 2,4kg indicador LED, tiempo de batería respecto al peso y velocidad 60 km por carga, color plata de aluminio (material frío) sistema
- 15 de seguridad, llave antirrobo, en el Carro motorizado mecanizado bidireccional y multidireccional se ha diseñado para que la batería sea extraída fácilmente por el personal designado.

- El aparato está cubierto y embellecido con las tapas de la APC (panel de composite de aluminio y tereftalato), que se situa tapanto la estructura en la parte superior y en la parte inferior, para evitar que el personal que utilice el aparato pueda tener acceso y hacer una mala utilización.
- 20

- Toda la parte inferior está conectada por sus cables correspondientes, la caja de electrónica ((Figura 2)(16)) y ((Figura 4)(33)), lleva en su interior las conexiones correspondientes al mando con material antibacteriano de la figura 5 para su correcta funcionalidad, por mediación de la motorización ordena la mecanización bidireccional y multidireccional del aparato.
- 25

- 30 Expuestas todas las partes, la técnica en general es que al carro tradicional de empuje y carga se le quitan las 4 ruedas y la parte superior de dicho carro y se realiza la adaptación con el CARRO MOTORIZADO MECANIZADO BIDIRECCIONAL Y MULTIDIRECCIONAL. Se acopla el mando a la parte superior dónde al usuario-a le convenga, una vez ajustado a la comodidad del usuario-a, lo enciende, y simplemente debe dirigirlo con los botones al
- 35 sentido que desee. Su ventaja es que el personal que empujan los carros tradicionales,

dejarán de hacerlo con el CARRO MOTORIZADO MECANIZADO BIDIRECCIONAL Y MULTIDIRECCIONAL evitando molestias y enfermedades musculares de por vida en el ámbito laboral.

REIVINDICACIONES

1. Carro mecanizado robotizado multidireccional y bidireccional para evitar el empuje físico y de carga del carro tradicional caracterizado porque comprende una estructura de acero inoxidable con ruedas locas (8, 9, 22, 23, 24, 25) y ruedas mecanizadas (6, 7, 26) que generan la fuerza motriz necesaria para dirigir el carro, sin esfuerzo, hacia cualquier dirección.

2. Carro mecanizado robotizado multidireccional y bidireccional de acuerdo con reivindicación 1 caracterizado porque incorpora un mando (35) que se sitúa en la parte superior de un carro tradicional y que conecta con la estructura del mecanizado robotizado multidireccional y bidireccional (figuras 1 y 3) a través de un cable de conexión hacia la caja de electrónica (16,33). El mando se compone de: botón de encendido (36) , botón de dirección crucero (40), botón de velocidad rápida (41) botón de frenado(38), botón de marcha atrás (39) y pantalla indicativa (37).

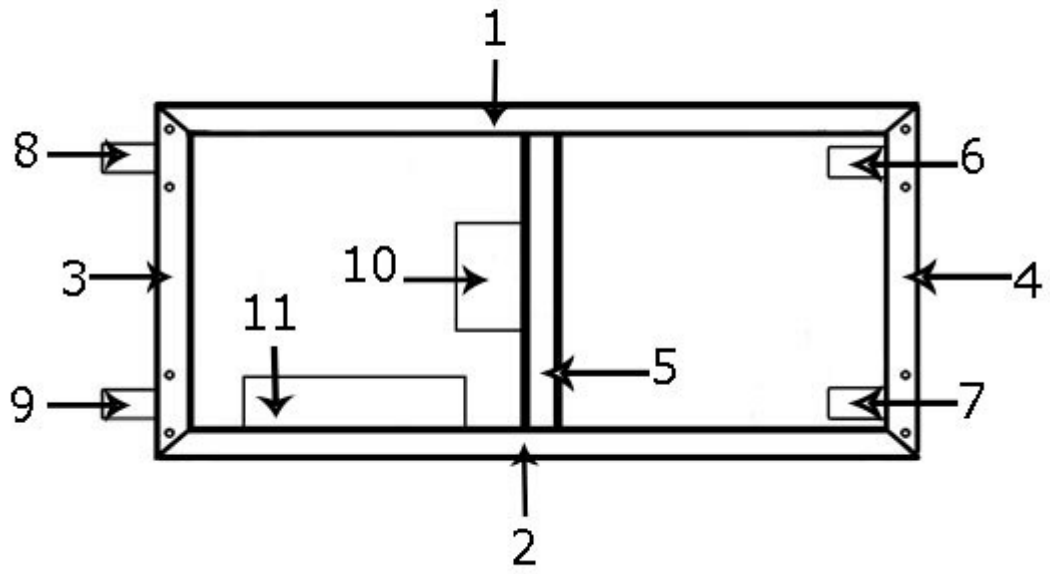


Figura 1

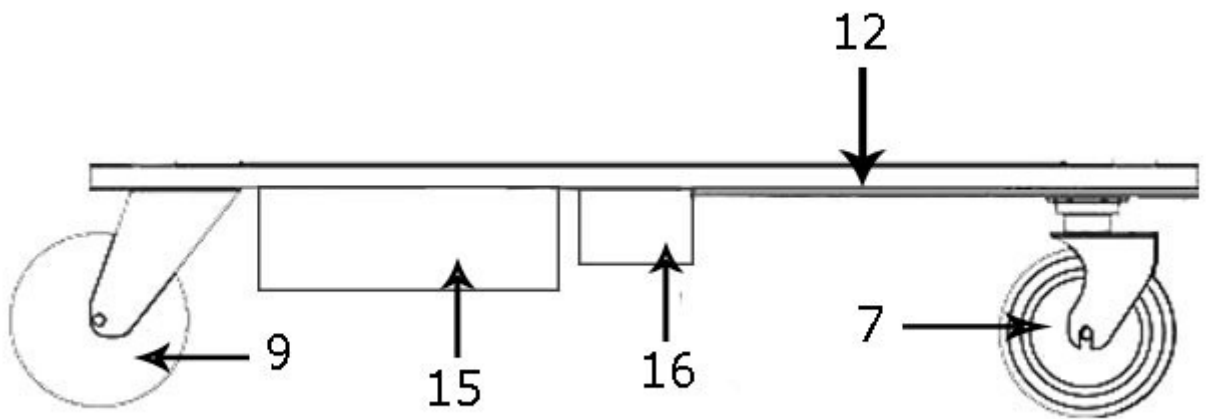


Figura 2

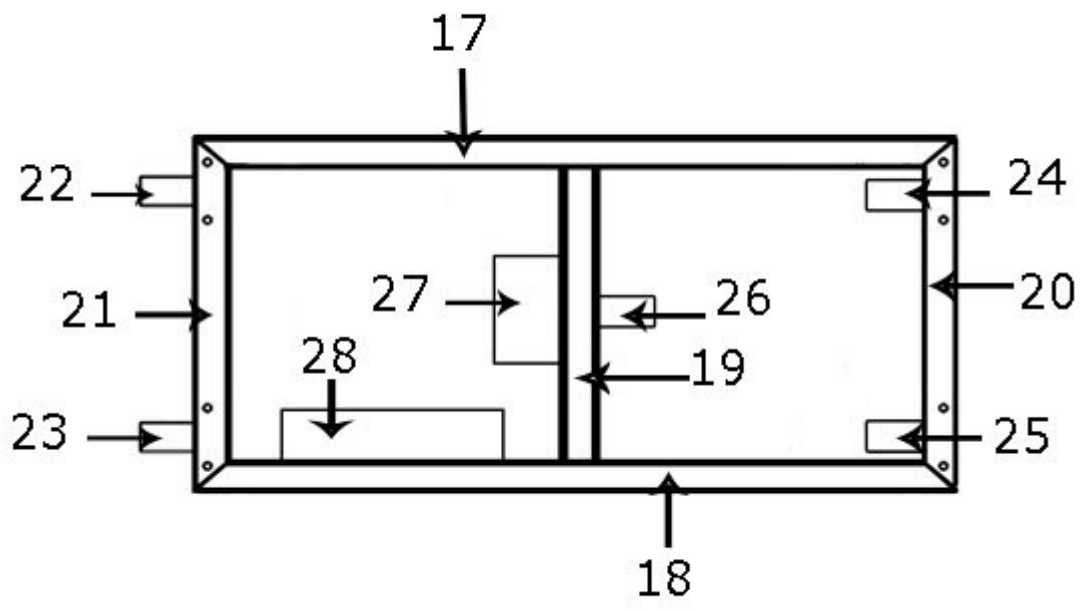


Figura 3

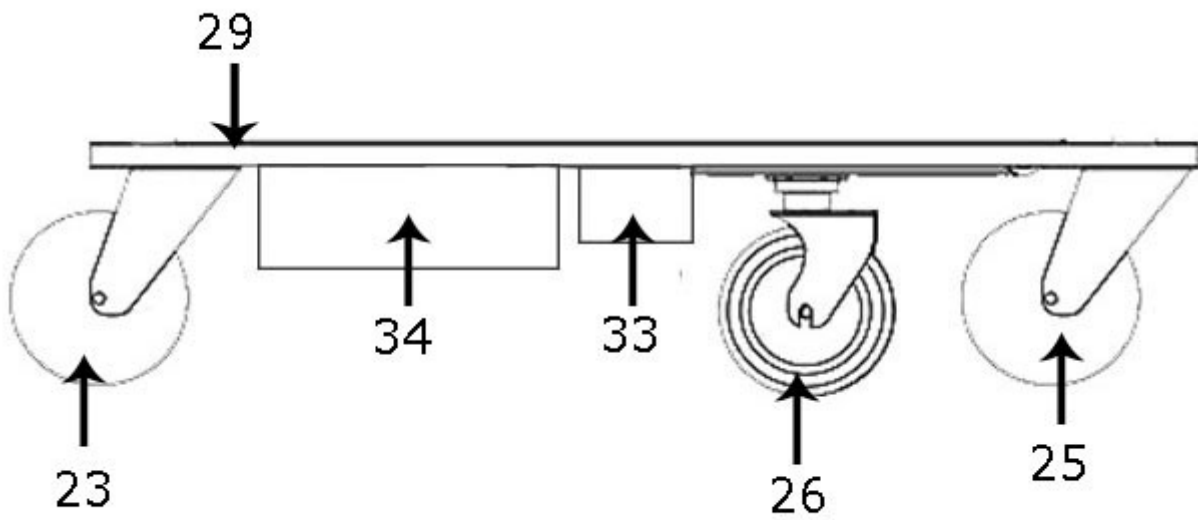


Figura 4

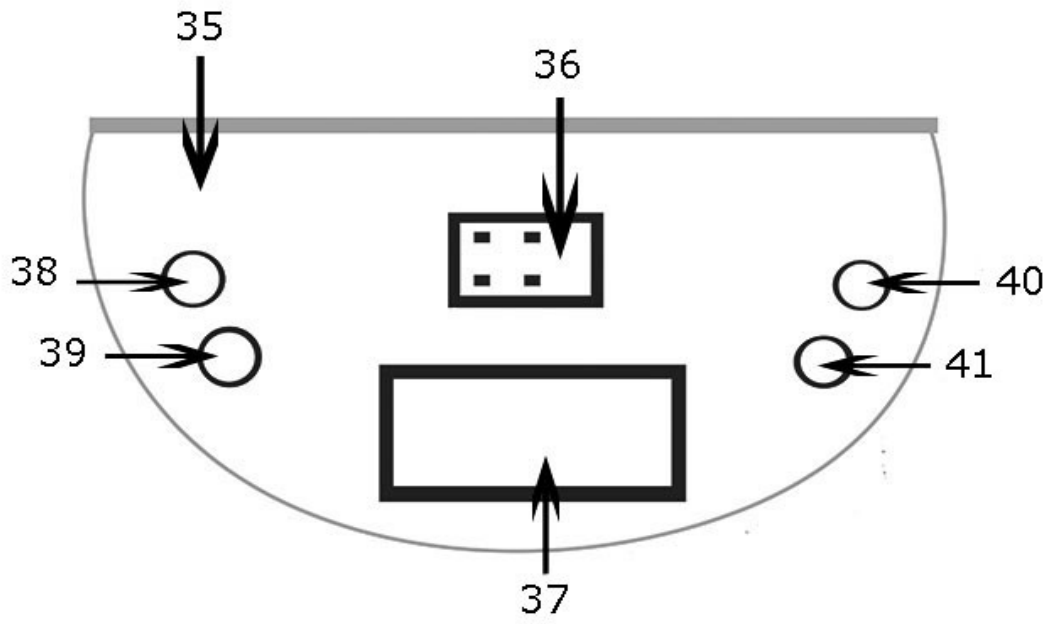


Figura 5