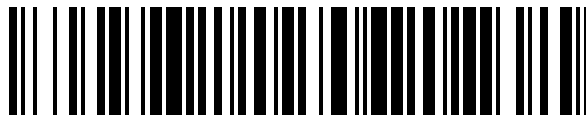


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 245 852**

21 Número de solicitud: 202030309

51 Int. Cl.:

B62B 5/00

(2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

24.02.2020

43 Fecha de publicación de la solicitud:

06.05.2020

71 Solicitantes:

**ABAD SOTO, Jorge (35.0%)
C/ PICASSO 11, PORTAL 1, 1ºC
28223 POZUELO DE ALARCÓN (Madrid) ES;
PÉREZ GONZÁLEZ, Rosa María (35.0%) y
MENSAQUE ARROYO, Enrique Miguel (30.0%)**

72 Inventor/es:

**ABAD SOTO, Jorge;
PÉREZ GONZÁLEZ, Rosa María y
MENSAQUE ARROYO, Enrique Miguel**

54 Título: **SISTEMA INTEGRAL ADAPTABLE COMPUESTO INTEGRADO O INDEPENDIENTE (TIPO KIT)
PARA DIFERENTES MEDIOS PARA EL TRANSPORTE DE ENSERES**

ES 1 245 852 U

DESCRIPCIÓN

SISTEMA INTEGRAL ADAPTABLE COMPUESTO INTEGRADO O INDEPENDIENTE (TIPO KIT) PARA DIFERENTES MEDIOS PARA EL TRANSPORTE DE ENSERES.

5

SECTOR DE LA TÉCNICA

Los diferentes medios para el transporte de enseres actuales con ruedas como son: las maletas, los carros de la compra, las mochilas carrito tipo trolley, los carritos de golf, los
 10 carritos para bebés, los carros portamaletas del aeropuerto, los carros-cesta guarda/recoge
 pelotas de tenis/pádel, las carros o carros-cestas con ruedas para supermercados, los
 carros multiusos, etc., ya son conocidos para el transporte de diferentes tipos de material y
 enseres. En el mercado se encuentran gran diversidad de modelos, tamaños y tipos
 (eléctricos, manuales, plegables...). Sin embargo, casi todos estos modelos siguen
 15 dependiendo del empuje y arrastre físico humano para su movimiento y transporte, además
 de: 1) limitar la libertad de movimientos en las diferentes actividades en las que se usen, ya
 que todos ellos necesitan ser dirigidos para sus movimientos y/o vigilancia de los mismos
 para evitar extravíos o robos, 2) poder provocar enfermedades profesionales o comunes,
 derivadas del esfuerzo físico que se ha de realizar para su movimiento y 3) no permitir la
 20 personalización de algunos de estos.

El presente modelo desarrolla un sistema integral adaptable compuesto por varios sistemas
 que es aplicable tanto a los actuales carros, carritos o medios para el transporte de enseres,
 como un nuevo concepto que permite la actualización y personalización de los mismos, y
 25 que está formado por:

1) un sistema autónomo en desplazamiento, dirección y controlado a distancia, que permite
 a todos estos tipos de medios para el transporte en los que sea instalado, ser autónomos y
 seguir a los diferentes dispositivos móviles (*smartphone*, *smartwatch*, mando a distancia,
 pulsera/reloj electrónico o similar) que tienen instalada la aplicación (App) que los controla.
 30 Esto permite ganar en libertad de movimientos, ya que sigue a la persona portadora de
 dichos dispositivos, al mismo tiempo que realiza el transporte para el que está previsto.
 2) un sistema de seguridad, compuesto por las siguientes medidas: 1) mediante la
 geolocalización de los diferentes medios para el transporte de enseres descritos, en caso de
 pérdida o robo, 2) mediante la geolocalización de la persona portadora de la pulsera/reloj
 35 electrónico o mando a distancia a través de los diferentes dispositivos móviles desde los que
 se controla, en caso de necesitar ser monitorizada o extraviarse y 3) mediante la prevención

de riesgos laborales o enfermedades comunes, al automatizar gran parte de la labor humana realizada para sus movimientos.

3) un sistema de conexión de partes compuesto por elementos de fijación y/o anclaje y/o elementos electrónicos para:

- 5 a) carros, carritos o medios de transporte de enseres de nueva generación que permiten ser divisibles, en al menos dos piezas o partes independientes, que contengan elementos que formen los sistemas anteriores y que puedan ser conectadas entre sí mediante elementos de fijación y/o anclaje y elementos electrónicos de conexión para activar dichos elementos. Además, esto permite la sustitución de una o ambas piezas
10 o partes en caso de rotura o personalización del producto y/o mayor funcionabilidad como multiusos, gracias al intercambio de cualquiera de estas piezas o partes por otra de similares características pero diferente forma, color, material, función, etc.

A este tipo de carros, carritos o medios de transporte de enseres, se les nombrará de aquí en adelante, como casos divisibles y personalizables.

- 15 b) carros, carritos o medios de transporte de enseres ya existentes en un único conjunto, y que gracias a sus características (dimensiones, pesos, funciones, etc.) permitan la posibilidad de admitir la instalación exterior de una única estructura independiente, o tipo KIT, adaptable que contenga los sistemas anteriores. Además debe quedar fijado al carro, carrito o medio para el transporte de enseres mediante elementos de fijación
20 y/o anclaje y, en caso de ser necesario, la instalación de elementos electrónicos de conexión para activar y desactivar alguno de los elementos que pueden componer los dos sistemas anteriores. Todo ello sirve para la actualización de los elementos ya existentes.

A este tipo de carros, carritos o medios de transporte de enseres, se les nombrará de
25 aquí en adelante, como casos KIT.

Tanto los casos de nueva generación divisibles y personalizables como los KIT deberán poder desanclarse y desconectarse de manera sencilla, para anclarse y conectarse a otros elementos de características similares.

- 30 Los sistemas anteriores se podrán instalar todos juntos o por separado, según interés, dependiendo de las características de los carros, carritos o medios para el transporte de enseres en el que se quieran instalar. Independientemente de si la instalación es total o parcial, a estos sistemas se los conocerá y nombrará de aquí en adelante como SIAC (Sistema Integral Adaptable Compuesto).

35

Por tanto, el presente Modelo de Utilidad, hace mucho más fácil el transporte de los diferentes tipos de enseres, haciendo ganar autonomía a las personas que los utilicen en sus actividades cotidianas, ya que seguirán a la persona portadora de alguno de los dispositivos móviles, sin necesidad de tirar o arrastrar a los mismos. Para aquellas personas que consideren necesario no soltar el carro, carrito o el medio para el transporte de enseres, o en el caso que sea compartido por varios usuarios, se establece la opción de ayuda, de manera que la persona únicamente dirige el carrito con la mínima fuerza de tiro necesaria para indicar la dirección y velocidad del movimiento. Esta opción se podrá controlar desde una pantalla LCD (o similar) instalada en los propios carros, carritos o medios para el transporte de enseres y/o además desde los diferentes dispositivos móviles en los que se encuentre instalada la App.

Por otra parte, permite gracias a su sistema de seguridad: 1) la localización por parte de un/a tutor/a legal de la persona portadora de la pulsera/reloj electrónico o mando a distancia, 2) la protección de los diferentes enseres ante extravío o robo, 3) la prevención de enfermedades profesionales y comunes e incluso 4) el abaratamiento del coste de las aseguradoras, en el caso de necesitarse algún tipo de seguro.

Finalmente, gracias a su sistema de fijación y/o anclaje y electrónico de conexión para casos divisibles y personalizables o KIT, se da la posibilidad de ofrecer más personalización y versatilidad. Además, los consumidores cuentan con la posibilidad de actualizar su producto, siempre y cuando sea compatible por sus características (dimensiones, pesos, funciones, etc.). Lo que hace que este sistema sea más versátil, económico y cuidadoso con el medio ambiente ofreciendo en su conjunto más sostenibilidad.

Y todo ello, sin menosprecio de los elementos de revisión por las autoridades aduaneras correspondientes u otros elementos ya disponibles en algunos de los carros, carritos o medios de transporte de enseres actuales descritos, así como, de las diferentes medidas de seguridad en la prevención de riesgos laborales ya existentes y aplicables.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

El uso de todos estos carros, carritos o medios para el transporte de enseres está ampliamente extendido, disponiendo de diversas formas, modelos, materiales, tamaños,...
 5 pero hasta el momento, en su mayoría, dependen de la tracción y dirección humana para desplazarse. El Modelo de Utilidad descrito, permite que todos estos sigan autónomamente a la persona portadora del dispositivo móvil que la controla, dotándolo al mismo tiempo de sistemas de seguridad antirrobo, extravío, prevención de riesgos laborales y permitiendo la opción de su personalización.

10

Una minuciosa búsqueda en el BOPI sobre carros, carritos o medios para el transporte de enseres, ha originado las siguientes referencias de solicitudes anteriores que podemos citar a continuación:

- 15 1. MALETA AUTÓNOMA EN DESPLAZAMIENTO Y DIRECCIÓN Y CONTROLADA A DISTANCIA. Número de publicación ES 1237159 U (26/08/2019). Solicitante: JORGE ABAD SOTO y ROSA MARÍA PÉREZ GONZÁLEZ (ES).
2. CARRO COMPACTO CON MOCHILA DE BASE DESMONTABLE. Número de publicación ES 1220946 Y (14/02/2019). Solicitante: PORTAMALETAS DEVESA, S.L. (ES).
- 20 También publicado como: publicación ES 1220946 Y (14/02/2019). Solicitante: PERIS LULL, ROSA VANESA (ES).
3. CAJA PARA EL TRANSPORTE DE PRODUCTOS DIVERSOS. Número de publicación ES 1209041 Y (13/03/2018). Solicitante: SUMBOX WORLDWIDE, S.L. (ES). También publicado como: publicación ES 1209041 Y (13/03/2018). Solicitante:
- 25 PUIGDOLLERS OCAÑA, RICARDO.
4. ASA TELESCÓPICA. Número de publicación ES 1208436 Y (15/06/2018). Solicitante: PORTAMALETAS DEVESA, S.L. (ES). También publicado como: ES 1208436 Y (15/06/2018). Solicitante: PAZ ESPUCHE, ALBERTO (ES).
5. CARRO CON BASTIDOR BLOQUEABLE. Número de publicación ES 1221516 Y (05-12-2018). Solicitante: PORTAMALETAS DEVESA, S.L. (ES). También publicado como:
- 30 ES 1221516 Y. Solicitante: PERIS LULL, ROSA VANESA.
6. CARRO PORTAMOCHILAS. Número de publicación ES 1143191 Y (19-11-2015). Solicitante: PORTAMALETAS DEVESA, S.L. (ES). También publicado como: ES 1143191 Y (19-11-2015). Solicitante PAZ ESPUCHE, ALBERTO (ES).
- 35 7. CARRO PARA TRANSPORTAR MOCHILAS O SIMILARES PLEGABLE CON FIJACIÓN. Número de publicación ES 1134281 Y (17-02-2015). Solicitante:

PORTAMALETAS DEVESA, S.L. (ES). También publicado como: ES 1134281 (17-02-2015).
Solicitante: PERIS LULL, ROSA VANESA (ES).

8. ASA GIRATORIA PARA CARROS CON ANCLAJE VERTICAL. Número de
publicación ES 1079152 Y (18-07-2013). Solicitante: PORTAMALETAS DEVESA, S.L. (ES).

5 También publicado como: ES 1079152 Y (18-07-2013). Solicitante:
PERIS LULL, ROSA VANESA (ES).

9. ASA PARA CARROS CON MOVIMIENTO GIRATORIO. Número de publicación ES
1073630 Y (29-03-2011). Solicitante: PORTAMALETAS DEVESA, S.L. (ES). También
publicado como: ES 1073630 Y (29-03-2011). Solicitante, PAZ ESPUCHE, ALBERTO (ES).

10 10. ASA PARA CARROS. Número de publicación ES 1069904 Y (01-09-2009).
Solicitante: PORTAMALETAS DEVESA, S.L. (ES). También publicado como: ES 1069904 Y
(01-09-2009). Solicitante: PERIS LULL, ROSA VANESA (ES).

11. CARRO PORTA-MOCHILAS PLEGABLE CON TRABA DE SEGURIDAD. Número de
publicación ES 1068123 Y (18-11-2008). Solicitante: PORTAMALETAS DEVESA, S.L. (ES).

15 También publicado como: ES 1068123 Y (18-11-2008). Solicitante: PERIS LULL, ROSA
VANESA (ES).

12. CARRO PLEGABLE PORTA MOCHILAS PERFECCIONADO. Número de
publicación ES 1073620 U (04-11-2010).). Solicitante: PORTAMALETAS DEVESA, S.L.
(ES). También publicado como: ES 1073620 U. Solicitante: ALBERTO PAZ ESPUCHE .

20 13. DISPOSITIVO DE TRANSPORTE PARA TRANSPORTAR UN PRODUCTO, Y
DISPOSITIVO DE CLASIFICACIÓN Y PROCEDIMIENTO PARA ELLO. Número de
publicación ES 2441228 T3 (01.2006). Solicitante: DE GREEF'S WAGEN-, CARROSSERIE-
EN MACHINEBOUW B.V. También publicado como: ES 2441228 T3 (01.2006). Solicitante:
DE ELZABURU MÁRQUEZ, ALBERTO.

25 14. CARRITO PORTAOBJETOS. Número de publicación ES 1063821 Y (20-02-2007).
Solicitante: NADAL & CONESA, S.L. (ES). También publicado como: ES 1063821 Y (20-02-
2007). Solicitante: FORTEA LAGUNA, JUAN JOSÉ (ES).

15. MALETA MEJORADA. Número de publicación ES 1063822 Y (20-02-2007).
Solicitante: MALETAS QUERALT, S.A. (ES). También publicado como: ES 1063822 Y (20-
30 02-2007). Solicitante: ISERN JARA, JORGE (ES).

16. CARRITO, EN ESPECIAL PARA EL TRANSPORTE DE MOCHILAS. Número de
publicación ES 1050611 Y (23-07-2002). Solicitante: PORTAMALETAS DEVESA, S. L. (ES).
También publicado como: ES 1050611 Y (23-07-2002). Solicitante: PONTI SALES,
ADELAIDA (ES).

Adicionalmente, la aplicación para teléfonos móviles APP Track&Go de Sansonite y Google, permite localizar tu maleta mientras viajas, disponiendo de medidas de seguridad y aviso cuando la maleta o equipaje se encuentra en las proximidades o te alejas del mismo.

5 EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

El sistema integral adaptable compuesto integrado o independiente (tipo KIT) para diferentes medios para el transporte de enseres, denominado SIAC (Sistema Integral Adaptable Compuesto), se encuentra formado por uno, alguno o todos los sistemas siguientes:

- 1) un sistema autónomo en desplazamiento, dirección y controlado a distancia,
- 10 2) un sistema de seguridad, y/o
- 3) un sistema de conexión de partes compuesto por elementos de fijación y/o anclaje y/o elementos electrónicos.

Se inicia la explicación indicando las distintas partes que componen el SIAC, de manera que
15 se tenga una visión global de todos los elementos.

El Modelo de Utilidad mejora los carros, carritos o medios para el transporte de enseres actuales, a los cuales se les añade el SIAC, que constará una serie de elementos, teniéndose que adecuar cada uno de ellos a las características y medidas de cada uno de
20 los carros, carritos o medios para el transporte a los que se hayan adaptado o se quiera adaptar (tamaño, material, peso, sujeción, compartimentos,...):

- una aplicación informática, app,
- motor eléctrico, como mínimo uno, dependiendo del sistema o modelo,
- 25 • ruedas, como mínimo serán tres y se encontrarán conectadas al sistema electrónico integrado de transmisión, dirección y frenado y, en su caso, algunos podrán integrar el motor eléctrico en el interior de las propias ruedas, convirtiéndolas en ruedas de tracción, pudiendo ser de tracción 4x4, o encontrarse integradas en un sistema de tracción a orugas de caucho o goma (u otro tipo de material existente y adecuado),
- 30 • un sistema de estabilidad integrado,
- una batería extraíble (opcional) y recargable, como mínimo,
- un punto de carga de la batería,
- un sistema digital integrado para la instalación de la aplicación (placa base y resto de elementos necesarios para la instalación y operación de la aplicación),
- 35 • un sistema de geolocalización,

- luces led o de bajo consumo,
- elementos de megafonía,
- cierre de seguridad,
- un sistema de *bluetooth* o *wifi*, u otro sistema comercial de comunicación entre dispositivos,
- un interruptor de encendido y apagado,
- una pulsera o reloj digital,
- un mando a distancia,
- un sistema de sensores para la detección de obstáculos, una videocámara y/o un programa de inteligencia artificial o aprendizaje profundo, de reconocimiento de personas, animales y objetos, de los diferentes tipos disponibles en el mercado,
- sensores específicos para monitorizar la carga,
- puntos de recarga USB,
- un indicador del nivel de batería,
- una pantalla control multifunción LCD (*Liquid Cristal Display*), o cualquier otro tipo de pantalla electrónica existente en el mercado,
- un lector de huella digital,
- elementos de anclaje y/o fijación,
- elementos electrónicos de conexión para transmisión de datos,
- sensores en los elementos de anclaje y/o fijación y /o
- una carcasa o un protector anti-golpes (metálico u otro material), elementos de fijación, conexión y protección para cada uno de los elementos y entre los mismos.

El SIAC partirá de un diseño con las opciones básicas y necesarias de autonomía a la que se le podrán añadir todas o algunas de las otras funciones descritas, dependiendo de las funciones a desempeñar, y que mejorarán las prestaciones del carro, carrito o medio para el transporte de enseres al que le sea instalado. Por tanto, no sería necesario la instalación de todos y cada uno de los elementos descritos en la lista anterior; ya que, se instalarán aquellos elementos que se consideren necesarios dependiendo de la función, del enser que se quiera transportar y las características de la zona y/o terreno de uso del carro, carrito o medio para el transporte al que se adapte el SIAC.

Los diferentes carros, carritos o medios para el transporte de enseres que lleven el SIAC integrado de fábrica, adaptado mediante KIT o los casos divisibles y personalizables que lo lleven instalado se considerarán equipados con el SIAC.

Una vez se han introducido los sistemas y se han descrito los elementos del presente Modelo de Utilidad, se pasa a describir su funcionamiento y el de las partes que integran cada uno de los sistemas indicados.

5

El SIAC se controla desde una aplicación informática (App), compuesta al menos por dos partes, una instalada en alguno de los diferentes dispositivos móviles y otra instalada en el carro, carrito o medio de transporte para enseres. Ambas partes, se encuentran conectadas para la transferencia de datos entre ellas. De este modo, la aplicación permite a diferentes
10 carros, carritos o medios para el transporte de enseres, donde se haya instalado, seguir a este dispositivo y enviar su ubicación a los distintos dispositivos móviles conectados a la misma. Esta aplicación se encontrará conectada con el sistema digital de los diferentes carros, carritos o medios para el transporte de enseres, donde se instalará la otra aplicación que emitirá señales para el movimiento y activará los distintos elementos descritos, según
15 se indique desde el dispositivo móvil correspondiente.

Además, la aplicación dispone de un sistema de seguridad que contiene medidas de seguridad, antirrobo y pérdida como son:

- bloqueo de las ruedas para impedir su movimiento,
- 20 • bloqueo de la cerradura, si el medio para el transporte de enseres la llevase incorporada,
- seguimiento mediante geolocalización del medio para el transporte de enseres y de la persona tutorizada portadora de la pulsera/reloj digital y/o mando a distancia,
- activación de los elementos de seguridad luminosos y sonoros.

25

Adicionalmente, podrá haber una tercera parte de la aplicación en los casos en los que además se disponga de pulsera o reloj digital. En este caso, la pulsera o reloj digital compartirán datos tanto con el dispositivo móvil como con los diferentes carros, carritos o medios para el transporte de enseres. Desde esta pulsera o reloj digital se tendrá un control
30 simplificado del carro, carrito o medio para el transporte de enseres, tanto de los modos de desplazamiento como de las medidas de seguridad. Además, permitirá monitorizar a personas (bien sean menores o mayores que necesiten ser localizadas) por parte de un tutor legal y podrá disponer de un botón de “socorro” para pedir ayuda, siendo medidas adicionales de seguridad. Las fundiciones de la pulsera o reloj digital podrán ser instaladas
35 en un mando a distancia.

La aplicación informática se podrá personalizar para monitorizar: 1) aspectos de la carga que se transporten en los carros, carritos o medios para el transporte de enseres o 2) el uso de los propios carros, carritos o medios para el transporte de enseres. Es decir, por un lado, se podrán instalar sensores para monitorizar el peso de la carga, desplazamientos
5 indeseados de la carga, elementos que controlen los enseres que se han introducido o sacado de los carros, carritos o medios para el transporte, etc. Y por otro lado, podrá contar con otra serie de sistemas adicionales de control del propio carro, carrito o medio para el transporte de enseres como el control de revisiones, de desgastes de piezas, etc. Esta personalización se realizaría adecuada al tipo de carga y/o servicio a prestar.

10

Los diferentes carros, carritos o medios para el transporte de enseres equipados con el SIAC se podrán controlar: 1) directamente desde una app instalada en el móvil (*smartphone*), *smartwatch* y/o mediante un mando a distancia con la aplicación instalada, 2) mediante una pulsera/ reloj digital o mando a distancia, opción pensada para permitir a los
15 tutores monitorizar a tutorizados y simplificar el control del SIAC, 3) mediante la pantalla control multifunción LCD instalada en el carro, carrito o medio para el transporte de enseres, o 4) mediante una combinación de las anteriores.

La pantalla control multifunción LCD podrá instalarse para tres funciones diferentes: 1) informativa del estado y elementos que componen o transporta el carro, carrito o medio para el transporte de enseres, 2) como sustituto de los dispositivos móvil, de manera que se controle desde el propio carro, carrito o medio para el transporte de enseres, y simplemente facilite el transporte de cargas reduciendo en esfuerzo físico o 3) incorporando las dos formas anteriores conjuntas.

25

Por su parte, el funcionamiento de la aplicación informática se inicia indicando dónde se instalará cada elemento: 1) los que se encontrarán instalados en el propio carro, carrito o medio para el transporte de enseres, 2) los que estarán instalados en la aplicación móvil (como se ha indicado podría estar instalada en una pantalla control multifunción LCD del propio carrito o medio para el transporte de enseres) y 3) los que se podrán instalar en
30 cualquiera de los dos elementos anteriores.

La aplicación instalada en los diferentes dispositivos móviles, estará conectada a la aplicación instalada en los diferentes carros, carritos o medios para el transporte de enseres, equipados con el SIAC. Los elementos mínimos que contendrá la aplicación de los
35

diferentes dispositivos móviles o una pantalla control multifunción LCD, comprenderán órdenes para:

- activar y desactivar el modo de seguimiento automático,
- activar y desactivar, así como dirigir y controlar manualmente los diferentes carros, carritos y medios para el transporte de enseres en el modo teledirigido,
- activar los distintos sistemas de seguridad integrados, e
- indicar el nivel de batería y/o cuando ésta se encuentra por debajo de un valor determinado.

Además, en el caso particular del *smartphone*, *smartwatch* y/o pantalla LCD, permitirá adicionalmente:

- informar del estado del carro, carrito o medio para el transporte de enseres oportuno, indicando su localización actual, el modo y configuración realizada del mismo, pudiendo ser: siguiendo, encendido/a, apagada/o, facturada/o, teledirigida/o, manual...), nivel de batería y sistemas de seguridad activados o desactivados, y
- obtener y visualizar la información recibida desde la aplicación instalada en los diferentes carros, carritos o medios para el transporte de enseres, en cuanto a su posición y estado, así como, de la posible información adicional específica que se programe en la App.

Y en el caso de disponer de pulsera/reloj digital o mando a distancia para control y monitorización de una persona tutorizada:

- mandar una señal de socorro al dispositivo móvil que se encuentre conectado.

Por su parte, los diferentes carros, carritos o medios para el transporte de enseres equipados con el SIAC, podrán seguir a la persona portadora de una pulsera/reloj digital, que contará con las siguientes características: un sistema digital con la aplicación instalada, un botón de encendido apagado, un sistema de *bluetooth* o *wifi* (o cualquier otro sistema de comunicación de datos entre dispositivos), un sistema de geolocalización y un sistema de batería que podría consistir en una pila cambiable, batería recargable o un sistema de carga solar o por movimiento. Respecto al mando a distancia, y según sus características, se valorará la instalación de un sistema similar al anterior o un sistema simplificado.

Las otras funciones añadidas del SIAC a los diferentes carros, carritos o medios para el transporte de enseres, se podrán instalar indistintamente en la aplicación del dispositivo móvil o en la aplicación incorporada en los diferentes medios para el transporte de enseres.

El sistema de desplazamiento estará controlado por otra rutina dentro de la aplicación, pudiendo encontrarse instaladas las órdenes para el movimiento, tanto en los dispositivos móviles, como dentro del sistema digital integrado en los diferentes carros, carritos o medios para el transporte de enseres. A continuación, se pasa a describir el funcionamiento del sistema de desplazamiento, para el que se plantean dos opciones: 1) la básica, sin el modo de ayuda a la conducción remota, y 2) la completa, que sí cuenta con el modo de ayuda a la conducción remota.

En las dos opciones se establecen dos formas de movimiento para los diferentes carros, carritos o medios para el transporte de enseres: 1) el modo seguimiento, en la que se sigue de forma automática a la persona portadora de alguno de los diferentes dispositivos móviles y 2) el modo control remoto o teledirigida, en el que desde el control de alguno de los diferentes dispositivos móviles se puede dirigir manualmente los diferentes carros, carritos o medios para el transporte de enseres. La segunda funcionalidad podría ser opcional según el dispositivo.

El sistema de seguimiento se activará desde los diferentes dispositivos móviles de control (pantalla LCD o pulsera/reloj digital, en su caso) y en ese momento, la aplicación informática estará encargada de la posición, velocidad y dirección del movimiento de los diferentes carros, carritos o medios para el transporte de enseres, mediante indicaciones al sistema de transmisión, dirección y frenado de las ruedas, que controlará la velocidad y dirección del desplazamiento. En todo momento, los diferentes carros, carritos o medios para el transporte de enseres equipados con el SIAC, se encontrarán conectados a los diferentes dispositivos móviles mediante *bluetooth* o *wifi* (u otro sistema de intercambio de datos), variando los datos que se transmiten: 1) si la rutina de desplazamiento se encuentra instalada en la aplicación del dispositivo móvil, el sistema electrónico de los diferentes carros, carritos o medios para el transporte de enseres, recibirá indicaciones para el movimiento de los mismos, o 2) si la rutina se instala en los diferentes carros, carritos o medios para el transporte de enseres, únicamente sería necesario indicar la posición del dispositivo móvil.

En la opción básica, para los diferentes carros, carritos o medios para el transporte de enseres en el modo seguimiento, la selección de la velocidad y dirección del desplazamiento vendrá determinada por dos elementos: 1) por la información recibida de velocidad y dirección de desplazamiento para seguir a la persona portadora de alguno de los dispositivos móviles o que tire o empuje ligeramente del carro, carrito o medio de transporte

de enseres y 2) por el sistema de estabilidad integrado. El primero establecerá la velocidad y dirección del desplazamiento y el segundo, en caso de detectar peligro de vuelco, modificará el sentido de movimiento de los diferentes carros, carritos o medios para el transporte de enseres.

5

En esta opción, el modo control remoto o teledirigido permitirá también la opción de controlar el movimiento de los diferentes carros, carritos o medios para el transporte de enseres a distancia. Desde el dispositivo móvil se dan las indicaciones a la aplicación instalada en los diferentes carros, carritos o medios para el transporte de enseres para que se desplacen.

10

Esta opción básica también permitirá la activación del sistema de seguimiento desde una pantalla LCD instalada en los diferentes carros, carritos o medios para el transporte de enseres, activando y dirigiendo el movimiento mediante el tiro o empuje desde el asa o manillar (o similar, cómo se realiza en la actualidad en estos medios), pero los carros, carritos o medios para el transporte de enseres se desplazan mediante su propia energía en la dirección y a la velocidad de tiro.

15

Por su parte, la opción completa cuenta con el modo de ayuda a la conducción autónoma remota, que consiste en un sistema de sensores detectores de obstáculos y/o de videocámara y de un programa de inteligencia artificial o aprendizaje profundo, de reconocimiento de personas, animales y objetos, que al detectar alguno de estos, podrán modificar automáticamente el sentido de movimiento, mediante el correspondiente módulo instalado en la aplicación informática (descrita anteriormente), pudiendo informar del mismo en la pantalla del dispositivo móvil desde el que se controla, en caso de ser necesario (desviaciones significativas del movimiento).

20

25

El modo de ayuda a la conducción autónoma remota complementará el sistema de desplazamiento descrito, en las dos formas establecidas de movimiento de los diferentes carros, carritos o medios para el transporte de enseres: 1) el modo seguimiento en el que los diferentes carros, carritos o medios para el transporte de enseres siguen de forma automática a la persona portadora de alguno de los diferentes dispositivos móviles y 2) el modo control remoto o teledirigida, en el que desde el control de alguno los diferentes dispositivos móviles se puede dirigir manualmente los diferentes carros, carritos o medios para el transporte de enseres. La segunda funcionalidad podría ser opcional según el dispositivo.

30

35

En el modo seguimiento, con el modo de ayuda a la conducción autónoma remota, la selección de la velocidad y dirección del desplazamiento vendrá determinada por tres elementos: 1) por la información recibida de velocidad y dirección de desplazamiento para seguir a la persona portadora de alguno de los diferentes carros, carritos o medios para el transporte de enseres, 2) por el sistema de estabilidad integrado y 3) por el modo de ayuda a la conducción autónoma remota. El primero establecerá la velocidad y dirección del desplazamiento, el segundo, en caso de detectar peligro de vuelco, modificará el sentido de movimiento del carro, carrito o medio para el transporte de enseres (paralelo o perpendicular al sentido de la marcha) y el tercero, al detectar obstáculo, también modificará el sentido de movimiento de la marcha y la velocidad de la misma, incluso deteniéndola.

El modo control remoto o teledirigido permitirá también la opción de dirigir los diferentes carros, carritos o medios para el transporte de enseres a distancia. Desde el dispositivo móvil se dan las indicaciones a la aplicación instalada en los diferentes carros, carritos o medios para el transporte de enseres para que se desplacen. Este modo, empleará el modo de ayuda a la conducción autónoma remota, informando en la pantalla del dispositivo móvil desde el que se controla cuando sea necesaria su utilización por la detección de algún tipo de obstáculo y modificando el desplazamiento, incluso deteniéndola.

Además, el SIAC, podrá adoptar para su sistema de desplazamiento tanto las ruedas convencionales disponibles en el mercado para los diferentes carros, carritos o medios para el transporte de enseres, así como, un sistema de tracción a orugas de caucho o goma (u otro tipo de material existente y adecuado). El sistema contará como mínimo con tres ruedas para dar estabilidad, aunque el sistema de desplazamiento estará conectado como mínimo a una de las ruedas dependiendo del diseño.

El sistema de tracción o desplazamiento mediante ruedas podrá ser de tres tipos: 1) de tracción convencional, con cualquier tipo de ruedas convencionales disponibles en el mercado, 2) de ruedas de tracción que integren el motor eléctrico en el interior de alguna de las mismas, convirtiéndolas en ruedas de tracción, llegando a ser incluso de tracción 4x4, así como, 3) de diferentes sistemas de tracción a orugas de caucho o goma (u otro tipo de material existente y adecuado). Los tres tipos de ruedas contarán con el correspondiente sistema electrónico integrado de transmisión, dirección y frenado así como un sistema de suspensión adecuado a sus características y a las funciones para las que esté diseñado.

Por su parte, el sistema de tracción o desplazamiento a orugas de goma o caucho (u otro tipo de material existente y adecuado), admitirá todos los tipos existentes en el mercado (según disposición de los rodamientos): 1) orugas triangulares, 2) orugas rectangulares, 3) orugas trapezoidales isósceles y 4) orugas trapezoidales escalenos. Así pues, según sea la funcionalidad del carro, carrito o medio para transporte de enseres, se adaptará un sistema de tracción u otro, por lo que dichos medios, podrían constar de uno o varios motores eléctricos para su desplazamiento y funcionalidad.

Por su parte, los elementos instalados en el SIAC, permitirán mejorar los sistemas de seguridad, antirrobo o pérdida actuales, gracias a que la aplicación informática del SIAC, transmitirá al dispositivo móvil empleado, información sobre la geolocalización de los diferentes carros, carritos o medios para el transporte de enseres, mediante un sistema de *bluetooth* o *wifi* (o cualquier otro sistema de transmisión de datos entre dispositivos), de manera que si los diferentes carros, carritos o medios para el transporte de enseres se alejan de la persona a la que siguen, se genere una señal de alarma en el dispositivo móvil, que será adecuada a las características del mismo.

El SIAC, permitirá localizar la posición de los diferentes carros, carritos o medios para el transporte de enseres y activar el cierre de seguridad automático (cuando el propio medio lo permita), bloqueo de las ruedas y los elementos de alerta luminoso y sonoro. Cada uno de estos elementos se podrá activar de forma individual, pudiendo únicamente cerrar con seguridad, aquellos carros, carritos o medios para el transporte de enseres que dispongan de cerradura o bloquear las ruedas sin necesidad de hacer uso de la señal de alarma, luminosa y sonora, la cual podría conectarse a la policía.

Como medida adicional de seguridad, el SIAC permitirá a tutores legales, tener información y control de todas estas funciones, ya que podrán ser controladas desde un tercer dispositivo móvil, al cual, se reportará toda la información recopilada por el carro, carrito o medio para el transporte de enseres, la app y la pulsera/reloj digital (o mando a distancia, en su caso), incluyendo la geolocalización y al que se le dará función de prioridad sobre el resto de dispositivos, gracias a su función de "tutor/a".

Adicionalmente, la pulsera o reloj digital y/o mando a distancia podrá llevar incorporados un geolocalizador y/o un botón (o juego de botones) para solicitar ayuda, ambos conectados con el dispositivo móvil. Esto permitiría a un padre o tutor localizar a sus hijos, o en el caso de personas mayores que puedan realizar tareas estando localizadas.

La batería de los diferentes carros, carritos o medios para el transporte de enseres, será recargable y en algunos casos, deberá ser extraíble, disponiendo de un punto de carga y un cargador universal. En los casos en los que se considere conveniente disponer de un sistema de redundancia se instalará el número de baterías que se considere necesario. En los diferentes dispositivos móviles se integrará un indicador del nivel de batería que contenga una alerta de "batería baja", que se activará cuando la batería baje un porcentaje establecido. El indicador del nivel bajo de batería podrá variar desde un sencillo LED (u otro indicador) en el mando a distancia o pulsera/reloj digital, hasta un indicador de batería en forma de pila que indicará el nivel del estado de la batería de los diferentes carros, carritos o medios para el transporte de enseres, avisando al usuario, mediante las diferentes tonalidades de colores y conteniendo información numérica del porcentaje de batería disponible. En este caso, el diferente rango de colores del nivel de la batería podrá ir de verde a rojo pasando por los tonos amarillos y naranjas, correspondiendo el verde al valor máximo de carga de la batería y el rojo, a valores inferiores al 25%, cuando debe ser recargada.

Además, los diferentes carros, carritos o medios para el transporte de enseres en los que se pueda instalar un lector de huella digital, este les permitirá activar o desactivar el bloqueo de las ruedas de dichos medios y la activación o desactivación del sistema luminoso y sonoro de avisos mediante dicho lector. La app instalada en los diferentes carros, carritos o medios para el transporte de enseres, informará a los diferentes dispositivos móviles, donde también se encuentre instalada, de su activación o desactivación. A su vez, los diferentes carros, carritos o medios para el transporte de enseres, llevarán incorporado junto a dicho lector, una pequeña luz led (o de bajo consumo y larga durabilidad) de dos colores, por ejemplo verde y azul, siendo verde la desactivación de dicho modo y luz azul, activación del mismo.

Los diferentes carros, carritos o medios para el transporte de enseres que lleven instalada una pantalla LCD, podrán dotar a esta pantalla de funciones adicionales a las indicadas en la descripción de los sistemas autónomo en desplazamiento, dirección y controlado a distancia y de seguridad. Por ejemplo, la pantalla LCD podrá llevar incorporado el botón de encendido y apagado, el reconocimiento de huella digital o introducción de código de seguridad, entre otras funciones.

Los diferentes carros, carritos o medios para el transporte de enseres, también podrán llevar instalado un sistema de serie de puertos USB, como puntos de recarga para los dispositivos móviles como *smartphones*, los cuales, se alimentarán de la batería del SIAC.

- 5 Los casos divisibles y personalizables y KIT de carros, carritos y medios de transporte de enseres equipados con el SIAC deberán contar con un sistema de conexión de partes compuesto por elementos de anclaje y/o fijación y elementos electrónicos, puesto que los primeros pueden ser divisibles en al menos dos piezas, y el KIT deberá fijarse de manera segura al carro, carrito o medio de transporte de enseres al que se incorpore. Los elementos
10 de anclaje y/o fijación y elementos electrónicos de conexión se describen a continuación.

Los elementos de anclaje y/o fijación estarán formados al menos por dos partes en cada una de las piezas o el KIT. En una de las piezas se instalará el elemento de anclaje donde se encaja o fija el elemento a anclar de la otra pieza. Estos elementos pueden admitir muy
15 diversos y diferentes tipos o modelos de sistemas anclaje o fijación existentes en el mercado para la fijación entre dos o más piezas, siempre que permita el anclaje y desanclaje sencillo y seguro. Por ejemplo, podría basarse en el tipo de fijación a presión desde varios puntos en los extremos hacia el centro, basado en el concepto de soportes universales para dispositivos móviles (GPS, teléfonos móviles) de los coches, por apriete de guía o por
20 cremallera con rueda, basarse en el sistema de fijación de esquís a las botas de esquiar o en anclajes tipo clip de plástico (machihembrado), que eran utilizados en las radios cuyo frontal era extraído, o incluso, anclajes electromagnéticos entre las distintas partes. Todos estos sistemas (entre otros) podrían ser adaptados a los casos divisibles y personalizables y KIT y contarían con uno o varios botones, que al ser presionado/os, permitirían la
25 recuperación de la pieza o parte encajada de la parte en la que se encaja.

Como el SIAC, puede contar además de elementos mecánicos con elementos electrónicos, ambas partes o piezas que conforman los casos divisibles y personalizables y KIT, podrán contar con elementos electrónicos de conexión. Las partes electrónicas de cada pieza
30 terminarán en un conector electrónico (de los diferentes tipos que se encuentran en el mercado), habiendo, por tanto, dos conectores compatibles para permitir la conexión e intercambio de datos electrónicos entre ambas partes, conformando en su conjunto la conexión del SIAC. Los conectores se podrán conectar y desconectar de manera segura, sencilla y fácil.

35

Así pues, los elementos de fijación y/o anclaje y elementos electrónicos de conexión, por un lado, permite los casos divisibles y personalizables y KIT, la sustitución de una o ambas partes en caso de rotura y la personalización del producto, gracias al intercambio de cualquiera de las piezas o partes por otra de similares características pero diferente forma, color y/o material, así como, la actualización de los carros, carritos y medios de transporte de enseres ya existentes.

En este caso el sistema de seguridad puede contar con una utilidad adicional que indique la separación entre las partes de los casos divisibles y personalizables y KIT cuando el SIAC se encuentre activado mediante sensores en los elementos de anclaje y/o fijación. Los sensores mandarían una señal a la app instalada en el dispositivo móvil y pueden accionar los elementos luminosos y sonoros del sistema de seguridad, en caso de la separación de las partes de los casos divisibles y personalizables y KIT con el sistema de seguridad en funcionamiento.

Los casos divisibles y personalizables y KIT de carros, carritos y medios de transporte de enseres equipados con el SIAC podrán ser de dimensiones fijas pre-establecidas, para que se adapten a un elemento determinado, o de dimensiones adaptables, pudiendo modificar sus dimensiones para que sea adecuado para el uso con diferentes elementos ya existentes o de nueva generación.

A fin de una mejor explicación se ofrece como ejemplo de los casos divisibles y personalizables y KIT, el caso particular de una maleta de nueva generación personalizable, que también se podría convertir en mochila trolley. La maleta tiene la forma de las maletas actuales con ruedas y asa telescópica, pero se podría separar en dos elementos: por un lado el cuerpo de la maleta y por otro las ruedas y el asa telescópica. El cuerpo de la maleta contaría con las medidas de seguridad aplicadas a la cerradura, además de los elementos de anclaje y/o fijación y elementos electrónicos de conexión, mientras que el resto de elementos del SIAC se encontrarían localizados en la parte de las ruedas y asa telescópica.

En este caso la fijación entre las dos partes se realizaría tanto en la base como en la zona del asa, mientras que la conexión electrónica sería más recomendable en la zona del asa, por proximidad a la cerradura y resto de elementos del sistema de seguridad. Como se ha indicado, el cuerpo de la maleta se puede separar de la parte de las ruedas y asa telescópica y ser sustituido por otro cuerpo de maleta compatible equipado con el SIAC o por el cuerpo de una mochila tipo trolley, que llevase instalados los elementos de anclaje y/o

fijación, y en su caso los elementos electrónicos de conexión. Mientras que el SIAC se adaptaría a las maletas existentes mediante un KIT.

Este concepto es extrapolable a otros carros, carritos o medios de transporte de enseres que tengan características similares y puedan ser divisibles en al menos dos partes, o puedan ser actualizadas con un tipo KIT.

Finalmente, todos los elementos descritos se encontrarán debidamente anclados y conectados entre sí, además de protegidos mediante una carcasa o un protector anti-golpes (metálico u otro material) para su protección.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la 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:

Figura 1.- Representa la vista lateral de un carrito de la compra convencional, al cual, se le ha integrado el SIAC de fábrica mediante la incorporación de algunos de sus elementos como son: unas ruedas convencionales (1), los principales componentes del sistema autónomo en desplazamiento, dirección y controlado a distancia (batería, motor eléctrico, un sistema digital integrado para la instalación de la aplicación, conexiones, etc.) y un sistema de estabilidad integrado en el sistema de desplazamiento (2), unos sensores de obstáculos (3), una pantalla control multifunción o LCD que además puede incluir botón de encendido y apagado, sistema de *bluetooth* o *wifi* y el sistema de geolocalización (4), unas luces led (5), un elemento de megafonía (6), un lector de huella digital (7), unos puertos USB (8), una pieza para el almacenaje y transporte de enseres u objetos, en este caso, una bolsa para el carrito, la cual es sustituible y personalizable por otra de características similares y puede llevar incorporados sensores para controlar los enseres (9), y unos elementos de anclaje y conexión electrónico (10).

Figura 2.- Representa la vista en planta del mismo carrito de la compra convencional, en el cual se ha integrado el SIAC de fábrica mediante los elementos que se han citado en el caso anterior (Figura 1.).

Figura 3.- Representa la vista lateral de un carrito de la compra con ruedas tipo oruga, al que se le ha integrado el SIAC de fábrica mediante la incorporación de algunos de sus elementos como son: unas ruedas orugas (11), los principales componentes del sistema autónomo en desplazamiento, dirección y controlado a distancia (batería, motor eléctrico, un sistema digital integrado para la instalación de la aplicación, conexiones, etc.) y un sistema de estabilidad integrado en el sistema de desplazamiento (2), una pantalla control multifunción o LCD que además puede incluir botón de encendido y apagado, sistema de *bluetooth* o *wifi* y el sistema de geolocalización (4), unas luces led (5), un elemento de megafonía (6), un lector de huella digital (7), unos puertos USB (8), una pieza para el almacenaje y transporte de enseres u objetos, en este caso, una bolsa de golf, la cual es sustituible y personalizable por otra de características similares y puede llevar incorporados sensores para controlar los enseres (9) y unos elementos de anclaje y conexión electrónico (10).

Figura 4.- Representa la vista en planta del mismo carrito de la compra con ruedas orugas (11) en el cual se ha integrado el SIAC de fábrica mediante los elementos que se han citado en el caso anterior.

Figura 5.- Representa la vista lateral de un carrito de golf con ruedas convencionales, al cual, se le ha integrado el SIAC de fábrica mediante la incorporación de algunos de sus elementos como son: unas ruedas convencionales (1), los principales componentes del sistema autónomo en desplazamiento, dirección y controlado a distancia (una batería, un motor eléctrico, un sistema digital integrado para la instalación de la aplicación, conexiones, etc.) y un sistema de estabilidad integrado en el sistema de desplazamiento (2), unos sensores de obstáculos (3), una pantalla control multifunción o LCD que además puede incluir botón de encendido y apagado, sistema de *bluetooth* o *wifi* y el sistema de geolocalización (4), unas luces led (5), un elemento de megafonía (6), unos puertos USB (8), una pieza para el almacenaje y transporte de enseres u objetos, en este caso, una bolsa de golf, la cual es sustituible y personalizable por otra de características similares y puede llevar incorporados sensores para controlar los enseres (9) y unos elementos de anclaje y conexión electrónico (10).

Figura 6.- Representa la vista en planta del mismo carrito de golf con ruedas convencionales, en el cual se ha integrado el SIAC mediante los elementos que se han citado en el caso anterior, al que no se ha incluido la bolsa de golf para permitir apreciar mejor los elementos del SIAC.

Figura 7.- Representa la vista en lateral de un carrito de golf con ruedas de oruga al cual, se le ha integrado el SIAC de fábrica mediante la incorporación de algunos de sus elementos como son: unas ruedas orugas (11), los principales componentes del sistema autónomo en desplazamiento, dirección y controlado a distancia (una batería, un motor eléctrico, un sistema digital integrado para la instalación de la aplicación, conexiones, etc.) y un sistema de estabilidad integrado en el sistema de desplazamiento (2), unos sensores de obstáculos (3), una pantalla control multifunción o LCD que además puede incluir botón de encendido y apagado, sistema de *bluetooth* o *wifi* y el sistema de geolocalización (4), unas luces led (5), un elemento de megafonía (6), unos puertos USB (8), una pieza para el almacenaje y transporte de enseres u objetos, en este caso, una bolsa de golf, la cual es sustituible y personalizable por otra de características similares y puede llevar incorporados sensores para controlar los enseres (9) y unos elementos de anclaje y conexión electrónico (10).

Figura 8.- Representa la vista en planta del mismo carrito de golf con ruedas de orugas (11) en el cual se ha integrado el SIAC de fábrica mediante los elementos que se han citado en el caso anterior, al que no se ha incluido la bolsa de golf para permitir apreciar mejor los elementos del SIAC.

Figuras 9., 10., 11., 12. y 13.- Representan un ejemplo de un caso de nueva generación, divisible y personalizable con el SIAC integrado de fábrica, formado por Figura 9. Pieza 1 – trolley o carrito adaptable, Figuras 10. Y 11. Pieza 2 - cuerpo de maleta adaptable al carrito y Figuras 12. y 13. – Piezas 1 y 2 integradas formando un único elemento. A continuación, se describen cada una de las Figuras y sus partes.

Figura 9.- Ejemplo de un caso de nueva generación, divisible y personalizable con ruedas convencionales. Representa la visita frontal de una de las piezas que forman una maleta, en este caso, Trolley (15), parte a la cual se le ha integrado el SIAC de fábrica mediante la incorporación de algunos de sus elementos como son: ruedas convencionales (1), los principales componentes del sistema autónomo en desplazamiento, dirección y controlado a distancia (una batería, un motor eléctrico, un sistema digital integrado para la instalación de la aplicación, conexiones, etc.) y un sistema de estabilidad integrado en el sistema de desplazamiento (2), un botón de encendido y apagado (13), unas luces led (5), un elemento de megafonía (6), un lector de huella digital (7), un indicador del nivel de batería (12) y los elementos de anclaje y conexión electrónico (10).

Figura 10.- Continuación del ejemplo de un caso de nueva generación, divisible y personalizable. Representa la vista frontal trasera de la otra pieza, en este caso, cuerpo de maleta sin ruedas (16), y al que se le ha integrado el SIAC de fábrica mediante la incorporación de algunos de sus elementos como son: unos sensores de obstáculos (3),
5 unos puertos USB (8), elementos de anclaje y conexión electrónico (10) y un cierre de seguridad (14).

Figura 11.- Representa la vista inferior de la pieza cuerpo de maleta sin ruedas, en la cual se ha integrado el SIAC de fábrica mediante los elementos que se han citado en el caso
10 anterior.

Figura 12.- Representa la vista frontal delantera de las dos piezas unidas que conformarían la maleta de nueva generación o caso divisible y personalizable, en la cual se ha integrado el SIAC de fábrica mediante los elementos que se han citado en los tres casos anteriores
15 (Figuras 9, 10 y 11).

Figura 13.- Representa la vista perfil de las dos piezas unidas que conformarían la maleta de nueva generación o caso divisible y personalizable, en la cual se ha integrado el SIAC mediante los elementos que se han citado en los cuatro casos anteriores (Figuras 9., 10.,
20 11. y 12.).

Figura 14.- Representa la vista frontal del asa de la pieza Trolley (15), en el que se aprecia con mejor detalle la incorporación de algunos de los elementos del SIAC de fábrica como son: unas luces led (5), un elemento de megafonía (6), un lector de huella digital (7), un
25 indicador del nivel de batería (12) y un botón de encendido y apagado (13).

Figuras 15., 16., 17. 18. y 19.- Representan un ejemplo 3D de un caso de nueva generación, divisible y personalizable con el SIAC integrado de fábrica, formado por Figura 15. Pieza 1 – trolley o carrito adaptable con ruedas convencionales, Figura 16. Pieza 2 – vista 3D frontal
30 lateral del cuerpo de maleta adaptable al trolley, Figura 17.– vista 3D posterior lateral del cuerpo de maleta adaptable al trolley, Figura 18.– Piezas 1 y 2 integradas formando un único elemento y Figura 19. – Detalle del asa del trolley con los elementos del SIAC integrados de fábrica. A continuación, se describen cada una de las Figuras y sus partes.

Figura 15.- Ejemplo de un caso de nueva generación, divisible y personalizable. Representa la visita frontal lateral 3D de una de las piezas que forman una maleta, en este caso, Trolley

(15), parte a la cual se le ha integrado el SIAC de fábrica mediante la incorporación de algunos de sus elementos como son: ruedas convencionales (1), los principales componentes del sistema autónomo en desplazamiento, dirección y controlado a distancia (una batería, un motor eléctrico, un sistema digital integrado para la instalación de la aplicación, conexiones, etc.) y un sistema de estabilidad integrado en el sistema de desplazamiento (2), un botón de encendido y apagado (13), unas luces led (5), un elemento de megafonía (6), un lector de huella digital (7), un indicador del nivel de batería (12) y los elementos de anclaje y conexión electrónico (10).

Figura 16.- Continuación del ejemplo de un caso de nueva generación, divisible y personalizable. Representa la vista frontal lateral 3D de la otra pieza, en este caso, cuerpo de maleta sin ruedas (16), y al que se le ha integrado el SIAC de fábrica mediante la incorporación de algunos de sus elementos como son: unos sensores de obstáculos (3), un cierre de seguridad (14) y elementos de anclaje y conexión electrónico (10).

Figura 17.- Continuación del ejemplo de un caso de nueva generación, divisible y personalizable. Representa la vista posterior lateral 3D de la pieza cuerpo de maleta sin ruedas (16), y al que se le ha integrado el SIAC de fábrica mediante la incorporación de algunos de sus elementos como son: unos sensores de obstáculos (3), unos puertos USB (8), un cierre de seguridad (14) y elementos de anclaje y conexión electrónico (10).

Figura 18.- Representa la vista frontal lateral 3D de las dos piezas unidas que conformarían la maleta de nueva generación o caso divisible y personalizable, en la cual se ha integrado el SIAC de fábrica mediante los elementos que se han citado en los dos casos anteriores (Figura 15., 16. y 17.).

Figura 19.- Representa la vista frontal lateral 3D del asa de la pieza Trolley (15), en el que se aprecia con mejor detalle la incorporación de algunos de los elementos del SIAC de fábrica como son: unas luces led (5), un elemento de megafonía (6), un lector de huella digital (7), un indicador del nivel de batería (12), un botón de encendido y apagado (13) y elementos de anclaje a presión y conexión electrónico (10).

Figura 20.- Representa la vista frontal 2D de un ejemplo de un caso de nueva generación tipo KIT (17) adaptable para los medios de transporte existentes en el que se ha integrado el SIAC mediante los siguientes elementos: unas ruedas convencionales (1), los principales componentes del sistema autónomo en desplazamiento, dirección y controlado a distancia

(una batería, un motor eléctrico, un sistema digital integrado para la instalación de la aplicación, conexiones, etc.), un sistema de estabilidad integrado en el sistema de desplazamiento, sistema de *bluetooth* o *wifi* y el sistema de geolocalización (2), unos sensores de obstáculos (3), unas luces led (5), un elemento de megafonía (6), un lector de huella digital (7), unos puertos USB (8), un indicador del nivel de batería (12), un botón de encendido y apagado (13) y unos elementos de anclaje a presión (10)

Figuras 21., 22., y 23.- Representan las vistas frontales laterales 3D de otro ejemplo de KIT (17) adaptable en ancho y largo para los medios de transporte existentes en el que se ha integrado el SIAC mediante elementos similares a los listados en figura anterior (Figura 20), donde los elementos de anclaje serían de presión a lo ancho y a lo largo (10).

Figura 24.- Representa la vista frontal lateral 3D de una maleta convencional de las disponibles en el mercado (18) con asa telescópica y ruedas, pero sin el SIAC incorporado.

Figura 25.- Representa la vista frontal lateral 3D de del conjunto formado con la maleta convencional integrada en el KIT (17) adaptable mostrado en las Figuras 21., 22. y 23. La figura incluye todos los elementos de la figura 20: unas ruedas convencionales (1), los principales componentes del sistema autónomo en desplazamiento, dirección y controlado a distancia (una batería, un motor eléctrico, un sistema digital integrado para la instalación de la aplicación, conexiones, etc.), un sistema de estabilidad integrado en el sistema de desplazamiento, sistema de *bluetooth* o *wifi* y el sistema de geolocalización (2), unos sensores de obstáculos (3), unas luces led (5), un elemento de megafonía (6), un lector de huella digital (7), unos puertos USB (8), un indicador del nivel de batería (12), un botón de encendido y apagado (13) y unos elementos de anclaje a presión (10), además de la maleta convencional (18) representada en la Figura (24).

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

El sistema integral adaptable compuesto integrado o independiente (tipo KIT) para diferentes medios para el transporte de enseres está construido en base a cualquier carro, carrito o medio para el transporte de enseres al que se le añade:

- 1) un sistema autónomo en desplazamiento, dirección y controlado a distancia,
- 2) un sistema de seguridad, y/o
- 3) un sistema de conexión de partes compuesto por elementos de fijación y/o anclaje y/o elementos electrónicos.

El sistema autónomo en desplazamiento, dirección y controlado a distancia a su vez está compuesto por varios elementos: 1) un sistema de desplazamiento o tracción, 2) un sistema de estabilidad integrado y 3) opción modo de ayuda a la conducción remota.

El sistema de desplazamiento o tracción constará de uno o varios motores eléctricos. Además, contará con un sistema automático de dirección y transmisión a las ruedas, a las cuales a su vez, se les añade y adecua, un sistema automático de frenado. El sistema de tracción o desplazamiento mediante ruedas podrá ser de tres tipos: 1) tracción convencional, con ruedas convencionales disponibles en el mercado, 2) con ruedas de tracción que integren el motor eléctrico en el interior de las mismas, convirtiéndolas en ruedas de tracción, llegando a ser incluso de tracción 4x4, así como, 3) con los diferentes sistemas de tracción a orugas de caucho o goma (u otro tipo de material existente y adecuado), ya descritos. Seleccionando la opción que mejor se adecue a la función, al enser que se quiera transportar y las características de la zona y/o terreno de uso.

Además, contará con un sistema de estabilidad integrado, que detectará el posible peligro de vuelco para cambiar la dirección del movimiento. A estos dos sistemas se les podrá añadir una opción modo de ayuda a la conducción remota, compuesto por un sistema de sensores detectores de obstáculos, de los diferentes tipos disponibles en el mercado, y/o de videocámara y de un programa de inteligencia artificial o aprendizaje profundo, de reconocimiento de personas, animales y objetos.

Los carros, carritos o medios para el transporte de enseres contarán con un sistema de seguridad compuesto por medidas de seguridad, antirrobo y pérdida como son el bloqueo de las ruedas para impedir su movimiento, el bloqueo de la cerradura, si el medio para el transporte de enseres la llevase incorporada, el seguimiento mediante geolocalización del

medio para el transporte de enseres y de la persona tutorizada portadora de la pulsera/reloj digital y/o mando a distancia, la activación de los elementos de seguridad luminosos y sonoros, la posible monitorización tanto de la carga como del propio carro, carrito o medio para el transporte de enseres y/o aviso de la separación entre las partes de los casos divisibles y personalizables y KIT cuando el SIAC se encuentre activado. Los elementos de seguridad se seleccionarán de entre los disponibles en el mercado, optando por la opción que mejor se adecue a la función, al enser que se quiera transportar y las características de la zona y/o terreno de uso.

- 5
- 10 El sistema de conexión de partes compuesto por elementos de fijación y/o anclaje y/o elementos electrónicos para los casos divisibles y personalizables o KIT, permitirán hacer que las partes formen un único elemento indivisible durante la utilización para la función del carro, carrito o medio de transporte de enseres. La elección se realizará en base a los elementos disponibles en el mercado considerando la función, el enser que se quiera
- 15 transportar y las características de la zona y/o terreno de uso.

- El resto de elementos que pueden formar el SIAC como son una/as batería/s extraíble/s y recargable/s, un punto de carga para la batería, un sistema digital integrado –que permita el uso de una aplicación para los diferentes dispositivos móviles–, un sistema de *bluetooth* o
- 20 *wifi* (u otro sistema comercial de comunicación entre dispositivos), un interruptor de encendido y apagado, una pulsera o reloj digital, un mando a distancia, un sistema de puntos de recarga para sistemas móviles, un indicador de batería, un lector de huella digital y/o una pantalla control multifunción (LCD) o cualquier otro tipo de pantalla electrónica existente en el mercado para mostrar información visual del sistema, etc. se seleccionarán
- 25 de entre los disponibles en el momento de construcción buscando el que mejor se adecúe a la función a desempañar, al tipo de enser a transportar y al lugar por el que está previsto su uso.

- Todos los elementos descritos se encontrarán debidamente anclados y conectados entre sí,
- 30 además de protegidos mediante una carcasa o un protector anti-golpes (metálico u otro material).

- Por último, el SIAC contará con una aplicación informática con estructura en forma de módulos. Cada módulo contralará una de las diferentes funciones descritas para el SIAC, de
- 35 manera que cada carro, carrito o medio para el transporte de enseres opere según el modo

deseado acorde a su funcionalidad y características de diseño indicado en la aplicación instalada en el mismo.

APLICACIÓN INDUSTRIAL

5

El sistema integral adaptable compuesto integrado o independiente (tipo KIT) para diferentes medios para el transporte de enseres o SIAC se fabricará con los materiales apropiados a todos sus elementos y componentes. Para lo que se buscarán de entre los disponibles en el mercado, los elementos, componentes y materiales que tengan las mayores prestaciones, que mejor se adecúen en dimensiones, tamaño, peso, etc., a la función, al enser que se quiera transportar y las características de la zona y/o terreno de uso del carro, carrito o medio para el transporte de enseres. En todos los casos se maximizará la durabilidad y resistencia a los diferentes usos a los que puedan ser sometidos durante su vida útil, siendo, a su vez, compatibles con sus diversas formas, modelos y tamaños que ofrece el mercado para los diferentes carros, carritos o medios para el transporte de enseres o multiusos y para los diferentes tipos de personas, yendo todos estos modelos, desde el sector infantil hasta el sector senior.

10

15

REIVINDICACIONES

1. Sistema integral adaptable compuesto integrado o independiente (tipo KIT) para diferentes medios para el transporte de enseres o SIAC (Sistema Integral Adaptable
5 Compuesto), caracterizado porque presenta:

- Un sistema integral adaptable compuesto por varios sistemas: 1) un sistema autónomo en desplazamiento, dirección y controlado a distancia, 2) un sistema de seguridad y 3) un sistema de conexión de partes compuesto por elementos de fijación y/o anclaje y/o elementos electrónicos.

- Un sistema autónomo en desplazamiento, dirección y controlado a distancia compuesto por al menos: un motor eléctrico, ruedas con los elementos de suspensión correspondientes, un sistema electrónico integrado de transmisión, dirección y frenado, un sistema de estabilidad integrado, y/o un sistema de sensores para la detección de obstáculos, una videocámara y/o un programa de inteligencia artificial o aprendizaje
10 profundo, de reconocimiento de personas, animales y objetos.

- Un sistema de seguridad compuesto por: un sistema de geolocalización, luces led o de bajo consumo, un elemento de megafonía, cierre de seguridad, sensores en los elementos de anclaje y/o fijación, un lector de huella digital y/o sensores específicos para monitorizar la carga.

- Un sistema de conexión de partes compuesto por elementos de fijación y/o anclaje y/o elementos electrónicos.

- Elementos comunes y complementarios compuestos por: una aplicación informática, batería recargable y/o extraíble, punto de recarga de la batería, un sistema digital integrado para la instalación de la aplicación (placa base y resto de elementos necesarios para la
25 instalación y operación de la aplicación), un interruptor de encendido y apagado, sistema *bluetooth* o wifi (u otro sistema comercial de comunicación entre dispositivos), una pulsera o reloj digital, un mando a distancia, puntos de recarga USB, un indicador del nivel de batería, una pantalla control multifunción LCD (*Liquid Cristal Display*), o cualquier otro tipo de pantalla electrónica existente en el mercado, y/o una carcasa o un protector anti-golpes,
30 elementos de fijación, conexión y protección para cada uno de los elementos y entre los mismos.

2. Sistema integral adaptable compuesto integrado o independiente (tipo KIT) para diferentes medios para el transporte de enseres o SIAC, según reivindicación 1
35 caracterizado por disponer de una aplicación informática, compuesta de al menos dos partes: la primera instalada en el carro, carrito o medio para el transporte de enseres y la

segunda en los dispositivos móviles como *smartphones*, *smartwatches*, mandos a distancia, reloj/pulsera digital y/o pantalla control multifunción LCD. Ambas partes se encuentran conectadas e intercambian información a través de un sistema *bluetooth* y/o *wifi* (u otro sistema de transmisión de datos entre dispositivos). La aplicación instalada en el sistema digital del carro, carrito o medio para el transporte de enseres opera las formas de desplazamiento y dirección, muestra el estado del carro, carrito o medio para el transporte de enseres y realiza las distintas funciones del sistema de seguridad. Mientras que la instalada en el dispositivo correspondiente permite activar o desactivar cada una de las funciones instalada en el carro, carrito o medio para el transporte de enseres.

3. Sistema integral adaptable compuesto integrado o independiente (tipo KIT) para diferentes medios para el transporte de enseres o SIAC, según reivindicación 1 y 2 caracterizado por disponer de una aplicación informática que será modular y adaptable a las funciones que se instalen en cada uno de los carros, carritos o medios para el transporte de enseres.

4. Sistema integral adaptable compuesto integrado o independiente (tipo KIT) para diferentes medios para el transporte de enseres o SIAC, según reivindicación 1, 2 y 3 caracterizado por disponer de un sistema autónomo en desplazamiento, dirección y controlado a distancia que contiene: 1) un medio de impulsión mediante al menos un motor eléctrico alimentado por 2) al menos una batería, que puede ser extraíble, recargable a través de un punto de carga, que transmite movimiento a 3) un sistema de transmisión, dirección y frenado integrado conectado a las ruedas del carro, carrito o medio para el transporte de enseres, que proporcionan autonomía de desplazamiento y dirección. Adicionalmente, consta de 4) un sistema de estabilidad integrado que evita el vuelco durante el desplazamiento y puede constar de 5) modo de ayuda a la conducción autónoma remota, que mediante un sistema de sensores para la detección de obstáculos, una videocámara y/o un programa de inteligencia artificial o aprendizaje profundo de reconocimiento de personas, animales y objetos, puede modificar la dirección y velocidad del movimiento para evitar obstáculos, personas, animales, etc.

5. Sistema integral adaptable compuesto integrado o independiente (tipo KIT) para diferentes medios para el transporte de enseres o SIAC, según reivindicación 1, 2, 3 y 4 caracterizado por disponer de un sistema autónomo en desplazamiento, dirección y controlado a distancia que puede contar con dos formas de movimiento: 1) el modo seguimiento, en la que se sigue de forma automática a la persona portadora de alguno de

los diferentes dispositivos móviles y 2) el modo control remoto o teledirigida, en el que desde el control de alguno de los diferentes dispositivos móviles se puede dirigir manualmente los diferentes carros, carritos o medios para el transporte de enseres.

5 6. Sistema integral adaptable compuesto integrado o independiente (tipo KIT) para diferentes medios para el transporte de enseres o SIAC, según reivindicación 1, 2 y 3 caracterizado por un sistema de medidas de seguridad, que puede ser activado o desactivado a través de la aplicación y que permite activar, desactivar o cambiar: 1) el
10 bloqueo de las ruedas, 2) el bloqueo de la cerradura, en caso de llevar, 3) un sistema de geolocalización del carro, carrito o medio para el transporte de enseres y 4) un sistema luminoso y sonoro de avisos. En caso que se disponga de pulsera, reloj digital o mando a distancia se podrá 5) geolocalizar a una persona tutorizada portadora de la pulsera/reloj digital y/o mando a distancia y 6) se podrá instalar en los mismos un botón de “socorro” para pedir ayuda. Adicionalmente 7) se podrán instalar sensores para monitorizar aspectos de la
15 carga o del propio carro, carrito o medio para el transporte de enseres.

7. Sistema integral adaptable compuesto integrado o independiente (tipo KIT) para diferentes medios para el transporte de enseres o SIAC, según reivindicación 1, 2, 3, 4, 5 y 6 caracterizado por un sistema de conexión de partes compuesto por elementos de fijación y/o
20 anclaje y/o elementos electrónicos de conexión para carros, carritos o medios de transporte de enseres que:

- les permite ser 1) divisibles, en al menos dos piezas o partes independientes, 2) que contengan elementos que formen los sistemas autónomo en desplazamiento, dirección y controlado a distancia y de seguridad. La conexión y desconexión entre piezas permite la
25 sustitución, personalización y actualización, gracias al intercambio de cualquiera de estas piezas o partes por otra de similares características. El sistema de seguridad contará con sensores en los elementos de anclaje y/o fijación.

- O permite admitir la instalación exterior de una única estructura independiente, o tipo KIT, adaptable en dimensiones, que contenga los sistemas autónomo en desplazamiento,
30 dirección y controlado a distancia y de seguridad.

- Los dos casos anteriores, podrán ser de dimensiones fijas pre-establecidas, para que se adapten a un elemento determinado, o de dimensiones adaptables, pudiendo modificar sus dimensiones para que sea adecuado para el uso con diferentes elementos.

8. Sistema integral adaptable compuesto integrado o independiente (tipo KIT) para diferentes medios para el transporte de enseres o SIAC, según reivindicación 1 y 4 caracterizado por poder contar con sistema de tracción o desplazamiento mediante ruedas podrá ser de tres tipos: 1) de tracción convencional, con ruedas convencionales disponibles en el mercado, 2) de ruedas de tracción que integren el motor eléctrico en el interior de alguna de las mismas, convirtiéndolas en ruedas de tracción, llegando a ser incluso de tracción 4x4, así como, 3) de diferentes sistemas de tracción a orugas de caucho o goma (u otro tipo de material existente y adecuado). Los tres tipos de ruedas contarán con el correspondiente sistema electrónico integrado de transmisión, dirección y frenado así como un sistema de suspensión adecuado a sus características y a las funciones para las que esté diseñado.

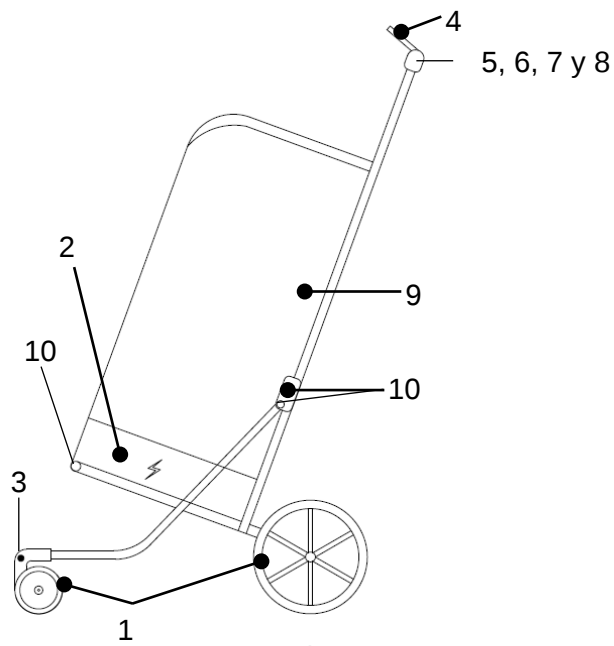


Figura 1

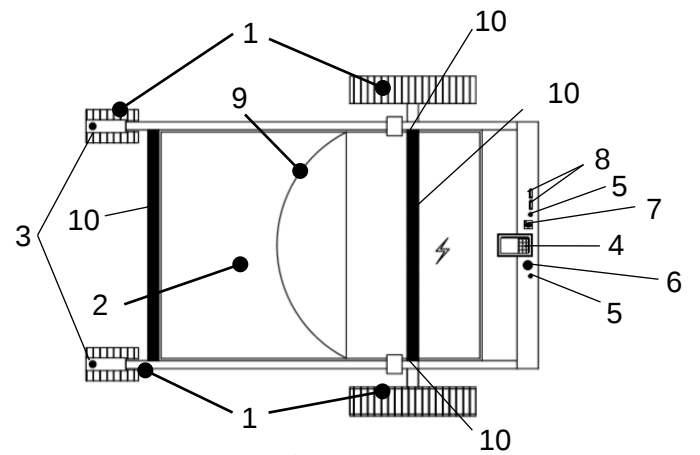


Figura 2

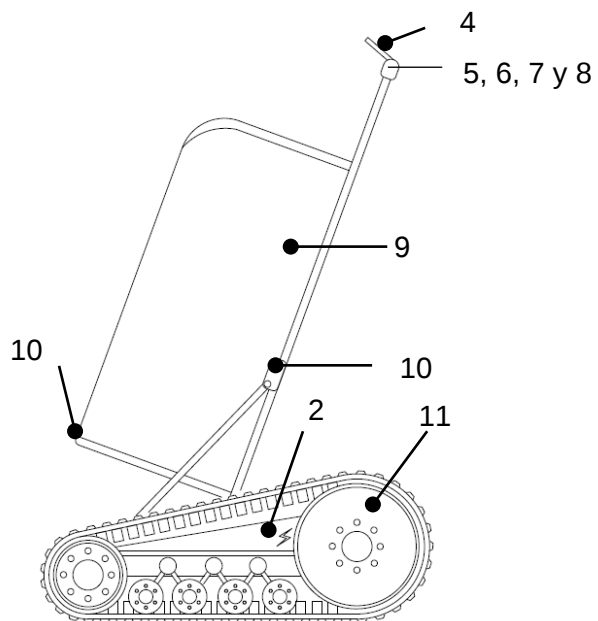


Figura 3

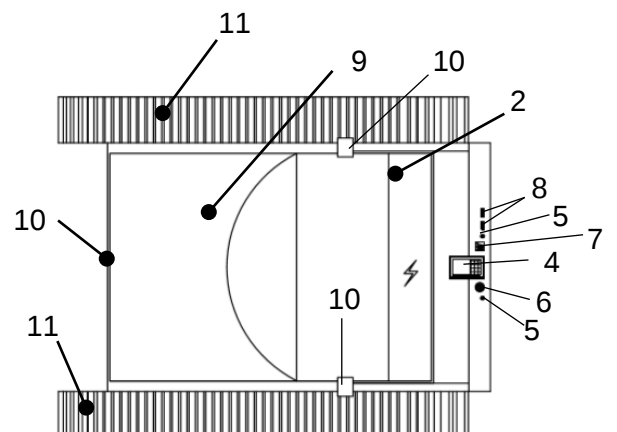


Figura 4

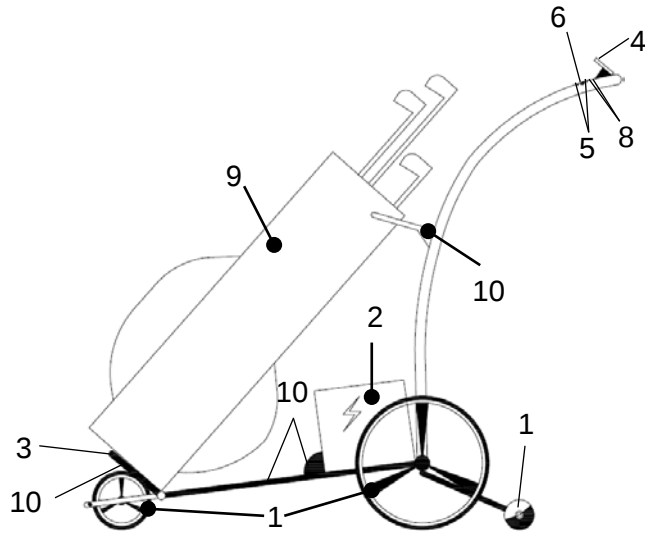


Figura 5

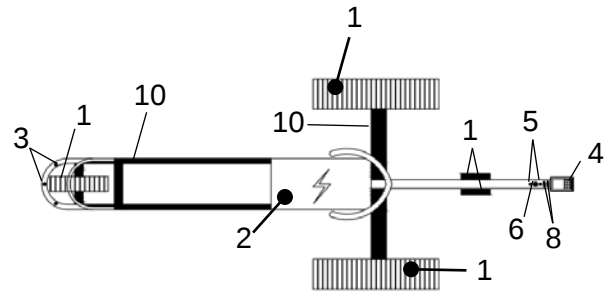


Figura 6

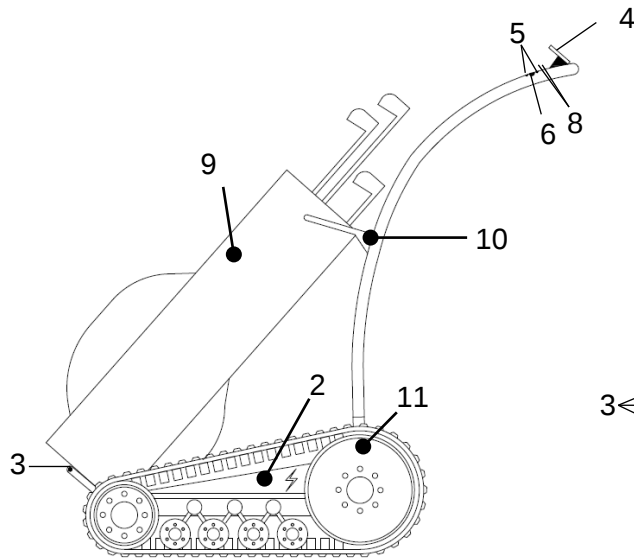


Figura 7

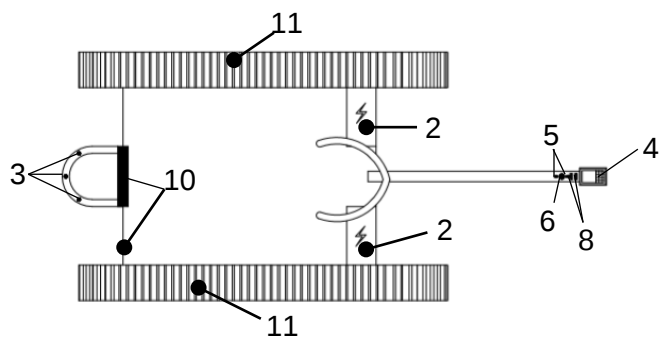


Figura 8

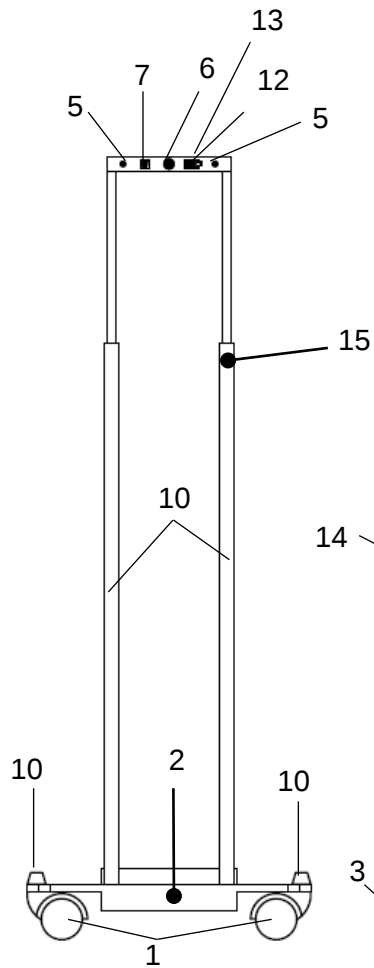


Figura 9

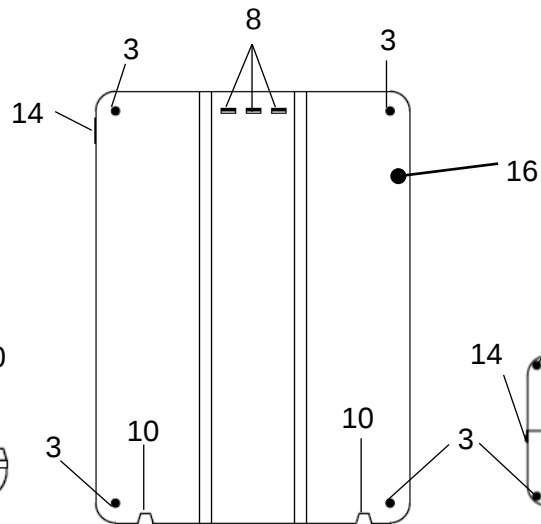


Figura 10

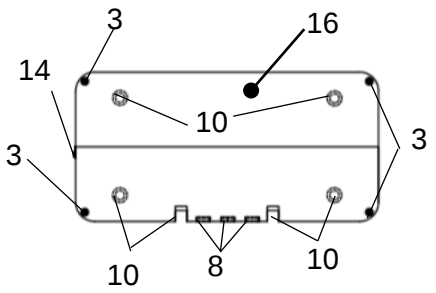


Figura 11

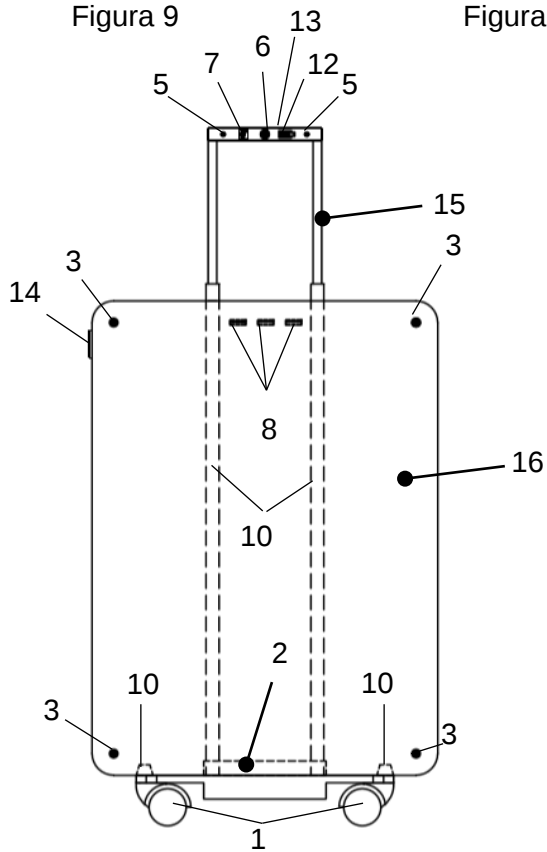


Figura 12

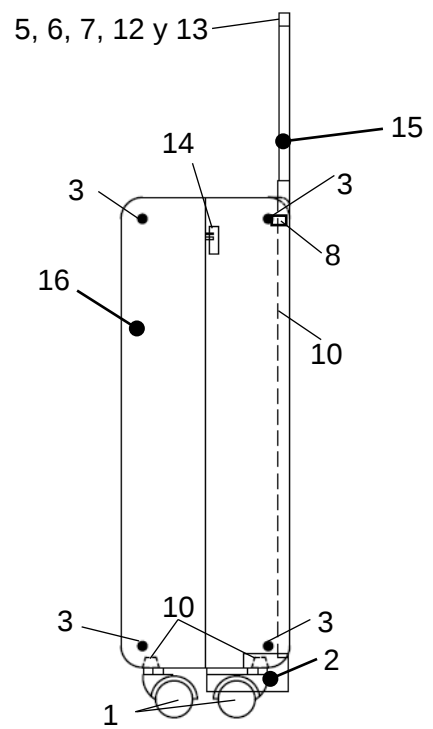


Figura 13

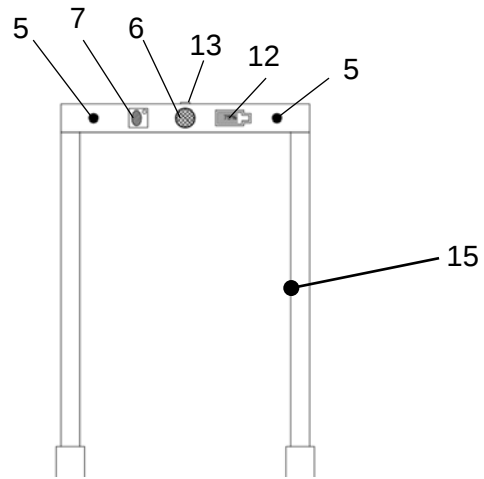


Figura 14

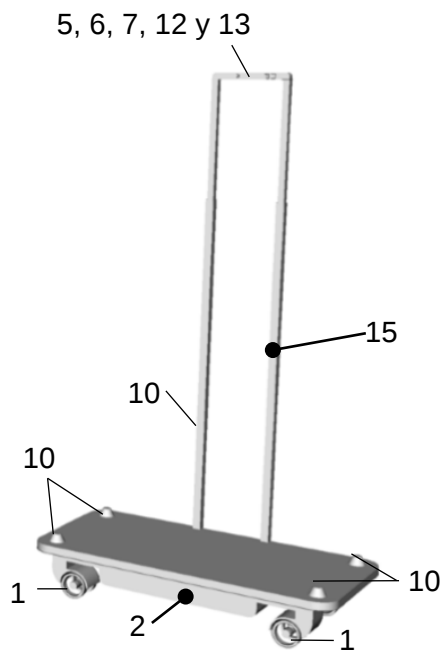


Figura 15

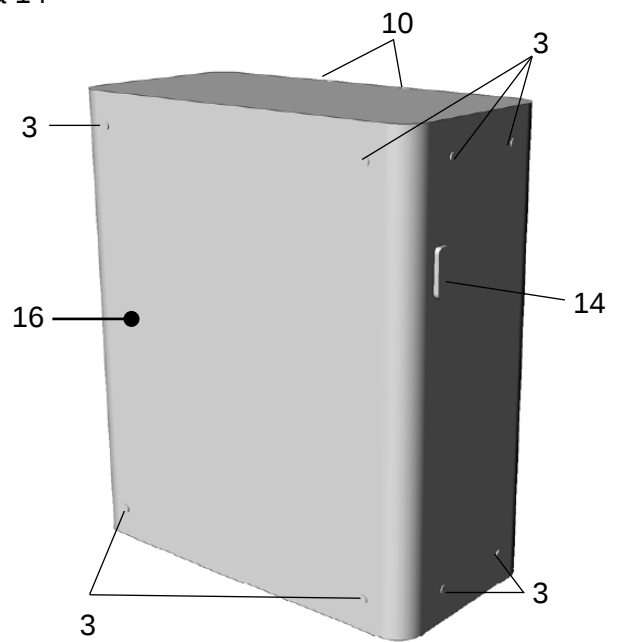


Figura 16

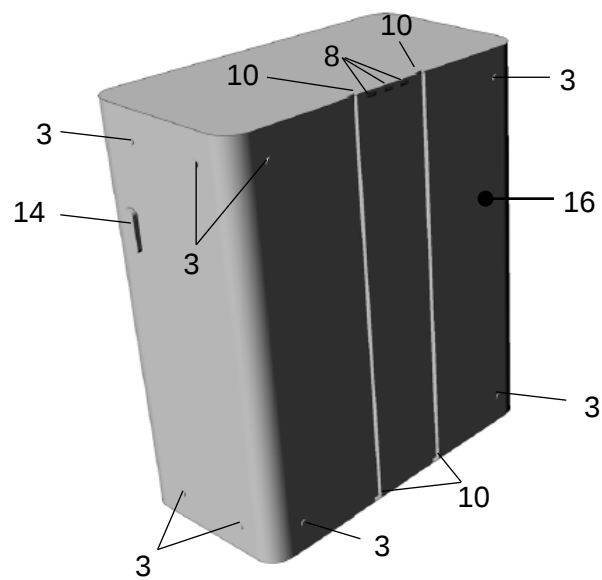


Figura 17

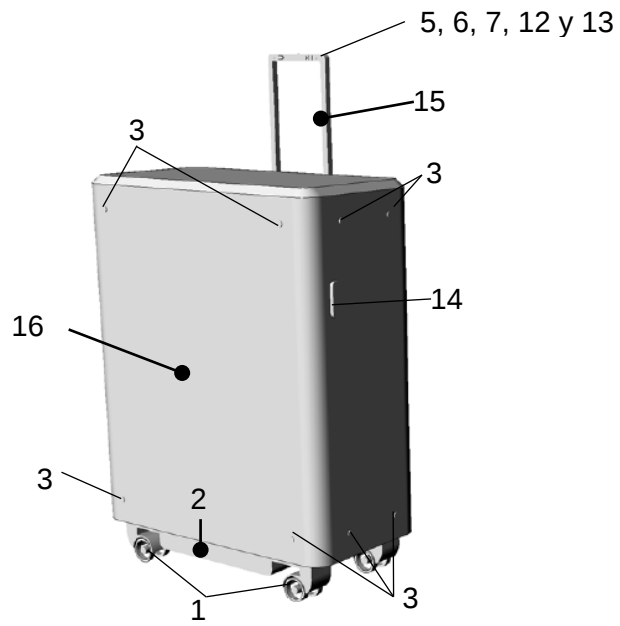


Figura 18

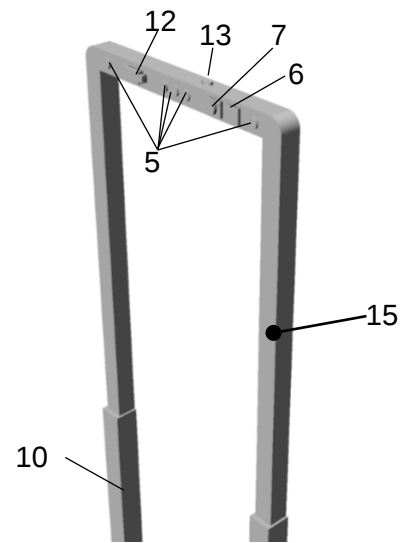


Figura 19

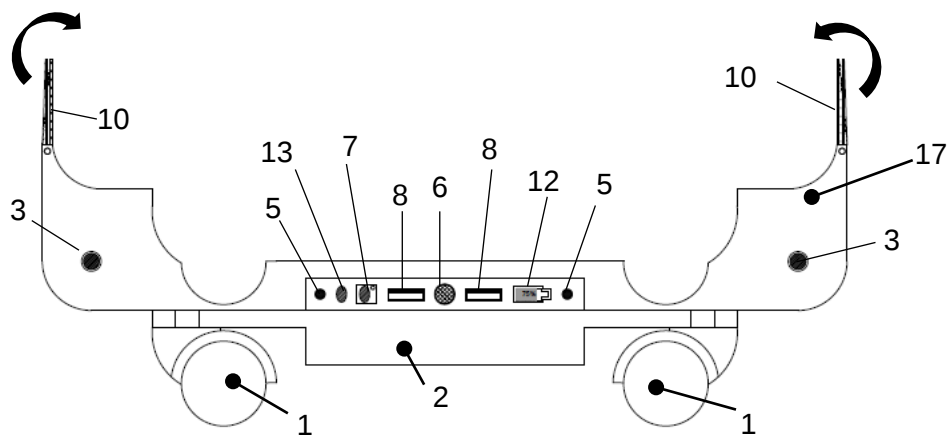


Figura 20

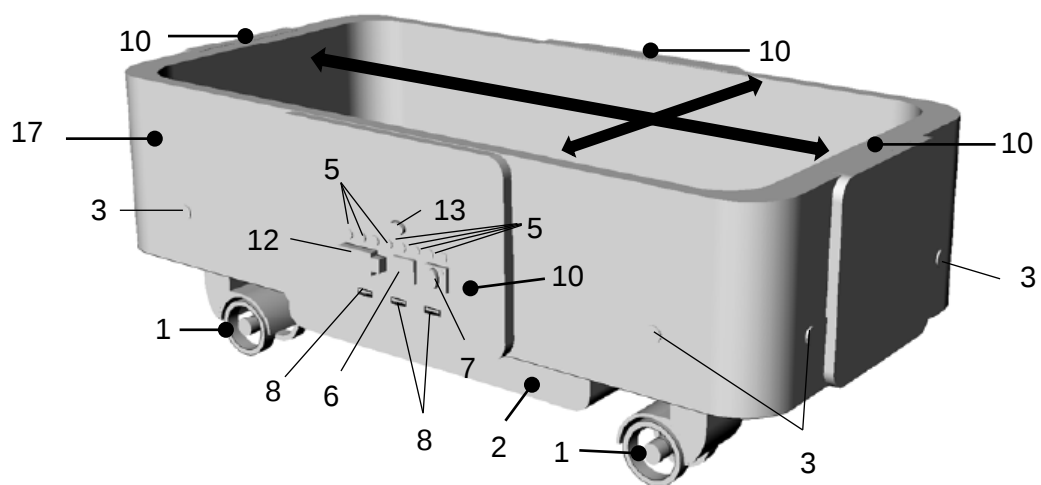


Figura 21

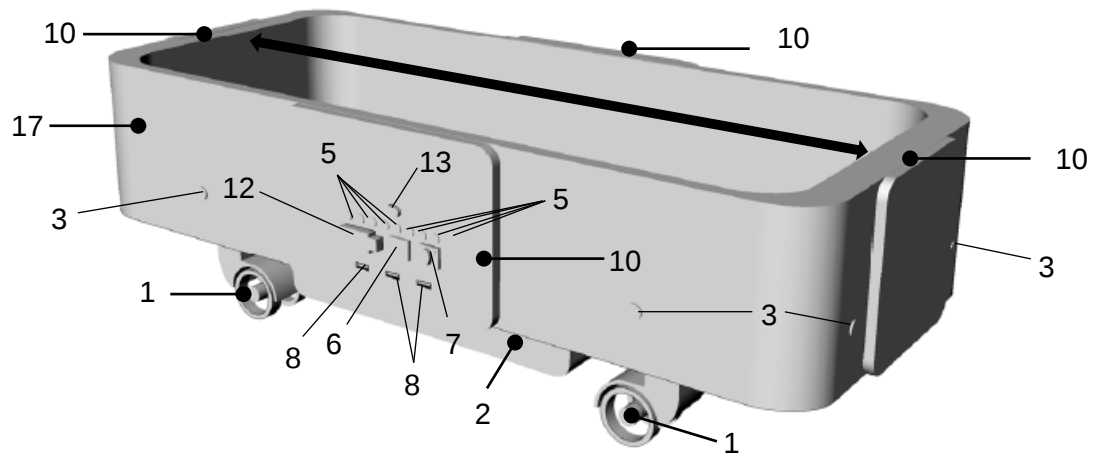


Figura 22

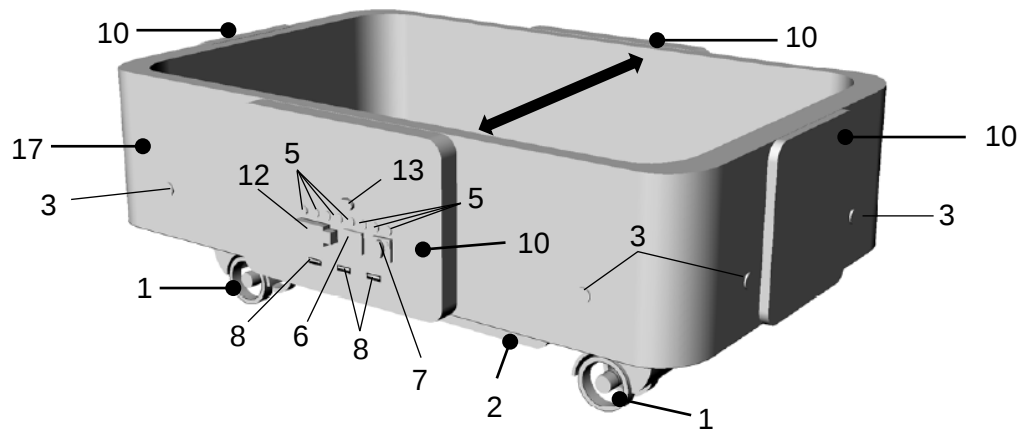


Figura 23

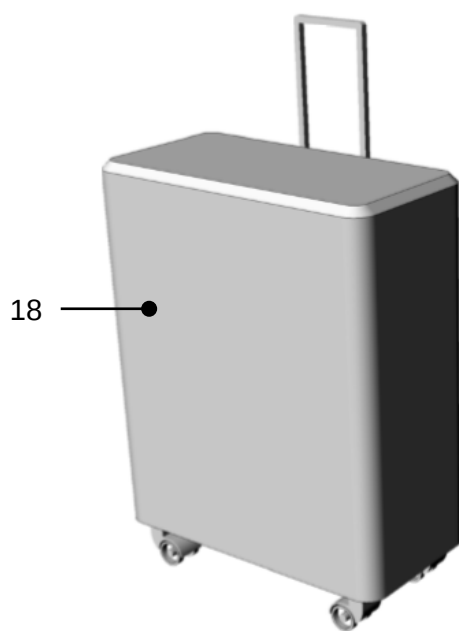


Figura 24

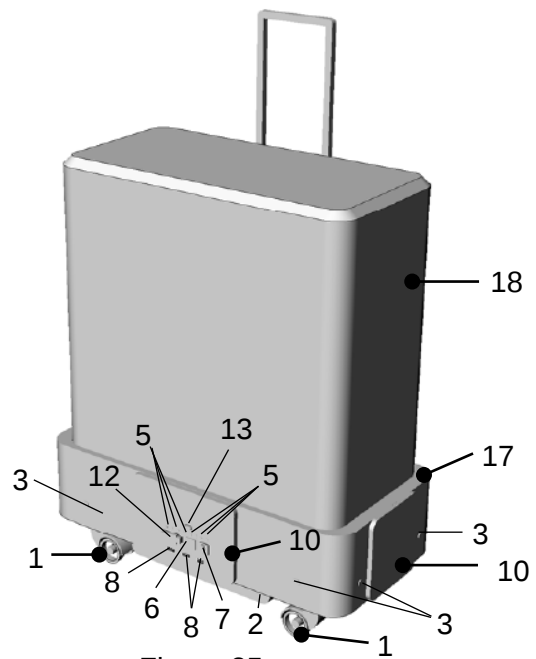


Figura 25