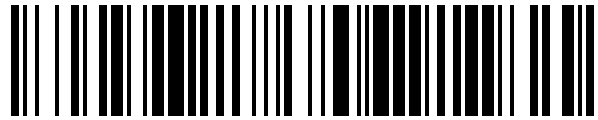


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 170 858**

21 Número de solicitud: 201631330

51 Int. Cl.:

A61G 5/04 (2013.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

08.11.2016

43 Fecha de publicación de la solicitud:

24.11.2016

71 Solicitantes:

**CAÑETE AGUADO, Jose Miguel (100.0%)
C/ CODORNIZ 13,3B
28047 MADRID ES**

72 Inventor/es:

CAÑETE AGUADO, Jose Miguel

54 Título: **DISPOSITIVO PARA LA AUTOMATIZACIÓN DE SILLAS DE RUEDAS ELÉCTRICAS**

ES 1 170 858 U

DESCRIPCIÓN

**DISPOSITIVO PARA LA AUTOMATIZACIÓN DE SILLAS DE RUEDAS
ELÉCTRICAS**

5

SECTOR DE LA TÉCNICA

10 La invención se refiere a un dispositivo que acoplado a las sillas de ruedas eléctricas permite simplificar su conducción así como interactuar con dispositivos móviles o domóticos.

ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

15 Para facilitar el uso de las sillas de ruedas, se desarrolló un sistema de motores eléctricos, baterías, controladores y una palanca para que las personas discapacitadas pudieran cómodamente utilizar las sillas sin necesidad de tener que realizar esfuerzo físico.

20 En el mercado existen diversos sistemas de sillas, pero todas, en su modelo básico, disponen del mismo sistema de interacción, es decir, una o más palancas con botones. Generalmente, tan sólo se pueden personalizar ciertos parámetros como son la velocidad, sensibilidad de la palanca,... Pero estos parámetros son muy básicos y no permiten adaptar la conducción de la silla a las particularidades que cada
25 discapacitado tiene.

Igualmente, existen joysticks o palancas, que permiten interactuar con dispositivos móviles y ordenadores, pero, no están adaptados para que estas personas puedan utilizarlos, o bien no pueden utilizarlos sin la ayuda de otra persona.

30

EXPLICACIÓN DE LA INVENCIÓN

La invención consiste en un dispositivo que intercepte las señales eléctricas del actuador (como por ejemplo, una palanca) de la silla eléctrica, las procese, y se las
35 transmita a la unidad de control de la silla eléctrica, pudiendo modificar las órdenes

que el usuario está ejecutando o realizando una conducción automatizada.

O facilitar nuevas interfaces que permitan el control de la silla.

5 El dispositivo dispone de ciertos sensores que le permiten disponer de información del medio en el que se está. Estos sensores pueden ser (entre otros): sensores de proximidad, sensores láser (LIDAR), sensores acústicos, brújula digital, sensor de aceleración, sensores de radar, receptores GPS o cámaras para el reconocimiento de imágenes.

10 El dispositivo cuenta con una pantalla con la cual puede interactuar con el usuario y mostrarle información. Igualmente, el dispositivo puede contar con un software de proceso vocal y acústico (síntesis y reconocimiento de voz) para poder interactuar con el usuario.

15 El dispositivo cuenta con sus propias interfaces que facilitan el uso de la silla y que pueden sustituir o complementar a la propia palanca del joystick. Estos interfaces pueden ser desde volantes, pedales, botones, palancas, interfaz de reconocimiento de voz, interfaz ocular, entre otros.

20 Igualmente, el dispositivo incorpora unos circuitos para comunicación inalámbrica que permiten conectarse a sistemas domóticos, equipos informáticos o dispositivos móviles. Estos circuitos le permiten interactuar mediante infrarrojos, radiofrecuencia, Bluetooth, WiFi, XBee, etc. De tal forma, que según las necesidades de cada usuario, esto es, los aparatos que tenga que utilizar, el dispositivo le permite hacerlo.

25

El dispositivo dispone de un software de control que se puede personalizar y ajustar a las particularidades de cada usuario. Este software es el encargado de controlar el dispositivo, mostrar información al usuario (a través de la pantalla o de síntesis de voz), recoger información del usuario (a través de los actuadores de la silla, reconocimiento de voz o actuadores conectados al dispositivo), recoger información del entorno (a través de los sensores), procesarla (acorde con su programación) y actuar con los diversos dispositivos (ya sea la propia silla, los sistemas domóticos u otros dispositivos, como dispositivos móviles, tablets, etc.).

35 El dispositivo cuenta con unos sensores que pueden ser desde pinzas, interruptores,

pulsadores, tubos por los que soplar, entre otros, ya que dependerá de su discapacidad, cuyo fin es que el usuario interactúe con el dispositivo a fin de poder seleccionar el programa más adaptado a sus necesidades, así como poder realizar la función de click de un ratón.

5

El funcionamiento, con el fin de explicar el sistema, sería sencillo. El usuario, una vez activada su silla, tras elegir el programa más adaptado a sus necesidades y que se le muestre en pantalla, puede maniobrar con la silla ya sea con el joystick (o palanca) que trae la silla o bien los interfaces que tiene el dispositivo. El dispositivo analizará, gracias a los sensores que tiene, si la maniobra es correcta o no. Y realizará las correcciones oportunas o bien gestionará de forma automática la conducción de la silla, o bien sólo avisará de un peligro. En todo momento, el dispositivo mostrará en su pantalla la información de los sensores. El usuario podrá elegir desactivarlo o corregir la maniobra gracias a los interfaces y al programa (opción de funcionamiento) que el usuario haya seleccionado (adaptado a su discapacidad).

10
15

Además, mediante un circuito de radio, como puede ser radio control, 3G/4G,5G, Bluetooth, WiFi, XBee, RC... la silla puede ser controlada remotamente a través del dispositivo.

20

El dispositivo se puede conectar de forma inalámbrica con sistemas informáticos, móviles (como tablets o smartphones), así como sistemas domóticos, para poder interactuar con el medio del discapacitado.

25 **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:

30

Figura 1.- Muestra un esquema de los módulos o componentes del dispositivo. Donde aparece representada la silla eléctrica y los componentes del dispositivo.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

Para la realización de la invención se pueden contar con módulos y piezas que ya existen en el mercado. Permitiendo por ello conseguir un bajo coste, un buen margen
5 y un precio ajustado.

Para la realización industrial, se crearía una persona jurídica para realizar la construcción y comercialización del invento. Los módulos se pueden adquirir en proveedores de electrónica. Una vez desarrollados los softwares de control y las
10 piezas, se pueden fabricar en serie, permitiendo una personalización posterior para cada usuario. Por tanto, la labor de esta empresa sería la de ensamblar, instalar y mantener el citado dispositivo. Por estos servicios, la empresa podría cobrar una compensación económica.

15

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de ayuda a la conducción de sillas eléctricas, caracterizado por estar compuesto de::
- 5
- Uno o varios circuitos de radio.
 - Uno o varios sensores.
- 10
- Un ordenador con un software de control.
 - Una pantalla.
 - Conexión con el sistema de control de la silla.
- 15
2. Dispositivo según la reivindicación 1 caracterizado porque comprende:
- Una o varias cámaras.
- 20
3. Dispositivo según la reivindicación 1 y 2 caracterizado porque comprende:
- Un interfaz de usuario para control.
- 25
4. Dispositivo según la reivindicación 1, 2 y 3 caracterizado porque comprende:
- Un circuito GPS.
 - Un circuito de comunicaciones móviles (3G,4G...).
- 30
- Un circuito de comunicaciones por radio.
- 35
5. Dispositivo según las reivindicaciones 1, 2, 3 y 4 caracterizado porque el drone comprende:
- Un circuito receptor de radio control conectado al ordenador.

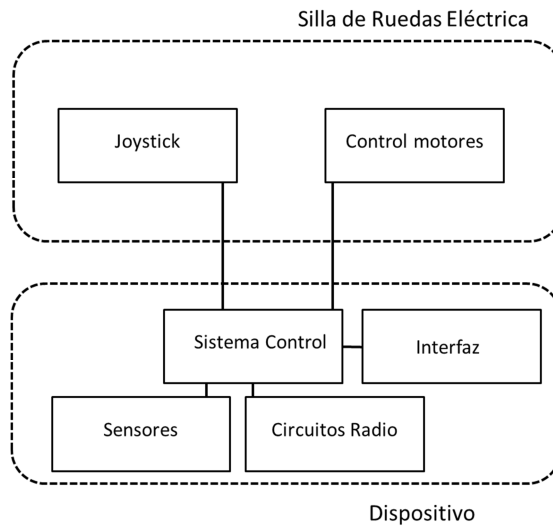


Figura 1