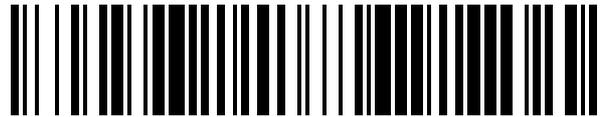


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 240 358**

21 Número de solicitud: 201931412

51 Int. Cl.:

H02J 7/00 (2006.01)

B60L 53/30 (2009.01)

B60L 53/35 (2009.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

27.08.2019

43 Fecha de publicación de la solicitud:

30.01.2020

71 Solicitantes:

**MARTIN SANCHEZ, Victor (100.0%)
LEONARDO DA VINCI 20
41092 SEVILLA ES**

72 Inventor/es:

MARTIN SANCHEZ, Victor

74 Agente/Representante:

AGUDO HILL, Carlos

54 Título: **SISTEMA AUTOMÁTICO DE CARGA PARA COCHES ELÉCTRICOS, COCHES
AUTÓNOMOS Y ROBOTS DE PAQUETERÍA**

ES 1 240 358 U

DESCRIPCIÓN

Sistema automático de carga para coches eléctricos, coches autónomos y robots de paquetería

OBJETO DE LA INVENCION

5 El sistema automático de carga para coches eléctricos, coches autónomos y robots de paquetería objeto de la presente invención se constituye a partir una barandilla por la que se moviliza un cabezal robótico con tres ejes de movimiento y trescientos sesenta grados de giro que posee una cámara con reconocimiento que detecta el modelo de coche o robot gracias a una base de datos incorporada
10 identificando el lugar de la toma de corriente. El cabezal se sitúa frente a la tapa mientras que desde su interior se incorpora un pistón que la abre y se procede a introducir la toma de corriente. Lo que se pretende es dotar de más autonomía a estos vehículos para que no tengan que retornar a la base a ser cargados y no se necesite la intervención humana para la carga. La ultima milla es el tipo de entrega más
15 solicitada actualmente, tan compleja como demandada por el consumidor. Las zonas urbanas son el lugar donde se concentran este tipo de entregas, luchando con la gran cantidad de tráfico y obstáculos. Para hacer frente al servicio de última milla, seguir ofreciéndolo y mejorándolo solo hay una solución; la automatización. Para eso el objetivo de la presente invención no es otro que aminorar la corpulencia del robot al no
20 tener que portar batería y, sin embargo, poder ser recargado en una gran cantidad de puntos de una forma automática y sin la intervención del hombre. De esta forma también se asegura que el robot no tenga que realizar viajes para situarse en el punto base de carga sino que puede ir cargando a medida que realiza su itinerario. Es importante para ello poseer una gran relación con los ayuntamientos de las ciudades ya
25 que se situarían entre otros lugares entre la acera y la calzada. Entre los años 2025 y 2030 se posee el objetivo de cumplir con la conducción autónoma en fase 5

eliminando la automatización condicional lo que significa que todos los cargadores de robótica deben encontrarse instalados

Se encuadra en la industria de los sistemas automáticos de carga, y dentro de estos, en los sistemas automáticos para carga de vehículos autónomos y robots de paquetería

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Actualmente se conoce el documento U201930883 que propone un dispositivo de carga de un robot limpiador caracterizado por contener un cuerpo principal, señal de inducción y un miembro de guía de señal de inducción con objeto de cargar un robot limpiador de suelos. El documento ES2653271 describe un cargador de vehículo eléctrico que comprende una unidad emisora de luz, una unidad de comunicación y una unidad de control. El documento ES2439067 narra un método para controlar el funcionamiento de una red heterogénea para la carga de coches eléctrico según la potencia que el coche posea-

Esto que se conoce presenta los inconvenientes que a continuación se indican:

- El documento U201930883 posee el inconveniente de que es una cargador para un robot en concreto que es el robot limpiador de suelos que se conoce en el mercado y, por lo tanto, no tiene ninguna aplicación en coches eléctricos ni en autónomos ni en robot de paquetería.

- El documento ES2653271 tiene la inconveniencia de que es un cargador para uso individual y solamente para coches eléctricos. Se trata de un cargador de baterías portátil e individual; no es para un uso colectivo.

- El documento ES2439067 posee el defecto de que es una central que deriva a un vehículo eléctrico hacia el cargador más efectivo, es decir al de la potencia que necesite el vehículo pero este cargador puede encontrarse muy lejano de donde se localiza el vehículo y, por tanto, éste se debe de alejar hacia aquel cargador que se le indique. Solamente sirve para vehículos eléctricos.

Frente a estos inconvenientes la invención propuesta presenta las siguientes ventajas:

- No se trata de un sistema para uso de un robot en concreto que en este caso sería el robot limpiador de suelos sino que abarca a vehículos eléctricos, vehículos autónomos y robots de paquetería porque posee una base de datos de todos los modelos y tipos y mediante una cámara visualizadora es capaz de conocer el lugar donde posee la toma de corriente.

- No es de uso individual para coches eléctricos sino que es posible la carga a vehículos autónomos y robots de paquetería al encontrarse situados en sitios estratégicos sobre todo en las ciudades ya en semáforos ya entre las aceras y las carretas u en lugares tradicionales como parking, centros comerciales o gasolineras.

- No tiene como fin la derivación de un vehículo hacia un lugar de carga que sea idóneo para él debido a la potencia de carga sino que el vehículo se estaciona a su lado y carga sin importar la potencia y sin tener que desviarse a ningún lugar en concreto pues puede ser cargado allí mismo.

- La instalación del sistema es muy fácil pues solamente se necesita un enchufe eléctrico fuerte y listo para trabajar en la intemperie.

- Llegando a acuerdos con las autoridades de las ciudades se proporciona una asistencia rápida y eficaz.

- Se puede localizar en cualquier punto de la ciudad con objeto de cargar a vehículos de autoconducción sin necesidad de usar sólo aquellos puntos convencionales que forzosamente antes limitaban el enclave de los cargadores como eran las gasolineras, aparcamientos y centros comerciales, pueden ser situados en las calles, en aparcamientos separados de las aceras, en zonas con mucho tráfico, lleno de personas, como las ciudades.

- Al encontrarse en cualquier ubicación de una ciudad, por ejemplo, se evita que el robot de reparto necesite portar una batería con lo que se consigue que tenga

más espacio para portar paquetes consiguiéndose que la morfología del robot sea más pequeña, una ventaja que supone poder transitar entre las gentes con más facilidad.

- Los robots de reparto no tienen por qué volver en sentido contrario a su ruta para cargar porque durante su itinerario hay múltiples lugares de carga.

5 - Es un sistema autónomo que permite conectar de forma automática los cargadores e los coches eléctricos, coches autónomos y robots de paquetería.

-El sistema puede cargar todo tipo de baterías ya sea por contacto o inalámbrico.

10 -Se ahorra tiempo y personal pues el robot puede efectuar las mismas actividades que un operario.

- Se combina con el sistema de pago Climatecoin que consiste en una criptomoneda que permite a los consumidores y a las empresas beneficiarse de la compra y venta de créditos de carbono certificados.

15

DESCRIPCION DE LA INVENCION

Así el sistema automático de carga para coches eléctricos, coches autónomos y robots de paquetería se constituye a partir de un robot cartesiano con tres ejes de movimiento y con forma de barandilla sobre la que se mueve un cabezal en cuyo interior se dispone una cámara de reconocimiento la cual detecta el modelo de coche autónomo o robot de paquetería debido a que contiene instalados una base de datos de modelos de forma que, al reconocerlo, identifica donde se encuentra la toma de corriente. El cabezal se sitúa en la zona correspondiente y deja salir un pistón que abre la tapa donde se localiza la toma de corriente y, una vez abierta ésta, se procede a introducir la carga, siendo el cargador ya de contacto ya inalámbrico. Su situación es factible tanto en interior como en exterior, tanto en ciudades como en núcleos no urbanos separando las aceras de las carreteras o cerca de los semáforos, a parte de

20

25

las tradicionales que ya s utilizan para otras actividades tales como gasolineras, aparcamientos y centros comerciales. Debido a que la carga se puede situar en todos estos sitios la morfología de los robots no tienen por qué ser grandes ya que no necesitan portar baterías y se consigue con eso que puedan cargar más paqueterías
5 asi como moverse mejor entre las gentes que circulan por las calles de las ciudades. Por otro lado los robots de paquetería no tienen por qué hacer distancias cortas porque necesitan volver a cargar ya que pueden cargar durante el itinerario del porte. Se instalan en las ciudades llegando a acuerdos con las autoridades para una asistencia rápida y eficaz. Su instalación es mediante un enchufe listo para trabajar en
10 la intemperie.

BREVE DESCRIPCION DE DIBUJO

Para una mejor comprensión de cuanto se expresa en esta memoria
15 descriptiva se acompaña a continuación un dibujo que a modo de ejemplo no limitativo representa un modo de realización preferida y su funcionamiento.

Figura 1.- Vista en alzado frontal.

- 1.-Robot cartesiano con tres ejes y con forma de barandilla
- 2.-Cabezal
- 20 3.-Camara de reconocimiento.
- 4.-Coche autónomo
- 5.-Toma de corriente
- 6.-Piston.
- 7.-Tapa de la toma de corriente.
- 25 8.-Enchufe.

DESCRIPCION DE UNA REALIZACION PREFERIDA

Una realización preferida de la presente invención se constituye a partir de un robot cartesiano con tres ejes de movimiento (1) y con forma de barandilla sobre la que se mueve un cabezal (2) en cuyo interior se dispone una cámara de reconocimiento (3) la cual detecta el modelo de coche autónomo (4) o robot de paquetería debido a que contiene instalados una base de datos de modelos de forma que, al reconocerlo, identifica donde se encuentra la toma de corriente (5). El cabezal (2) se sitúa en la zona correspondiente y deja salir un pistón (6) que abre la tapa (7) donde se localiza la toma de corriente y, una vez abierta ésta, se procede a introducir la carga, siendo el cargador ya de contacto ya inalámbrico. Su instalación es mediante un enchufe (8) listo para trabajar en la intemperie.

REIVINDICACIONES

1.-Sistema automático de carga para coches eléctricos, coches autónomos y robots de paquetería, constituido a partir de un robot cartesiano con tres ejes de movimiento (1), caracterizado porque posee forma de barandilla sobre la que se mueve un cabezal (2) en cuyo interior se dispone una cámara de reconocimiento (3) la cual detecta el modelo de coche autónomo (4) o robot de paquetería debido a que contiene instalados una base de datos de modelos de forma que, al reconocerlo, identifica donde se encuentra la toma de corriente (5). El cabezal (2) se sitúa en la zona correspondiente y deja salir un pistón (6) que abre la tapa (7) donde se localiza la toma de corriente y, una vez abierta ésta, se procede a introducir la carga, siendo el cargador ya de contacto ya inalámbrico. Su instalación es mediante un enchufe (8) listo para trabajar en la intemperie.

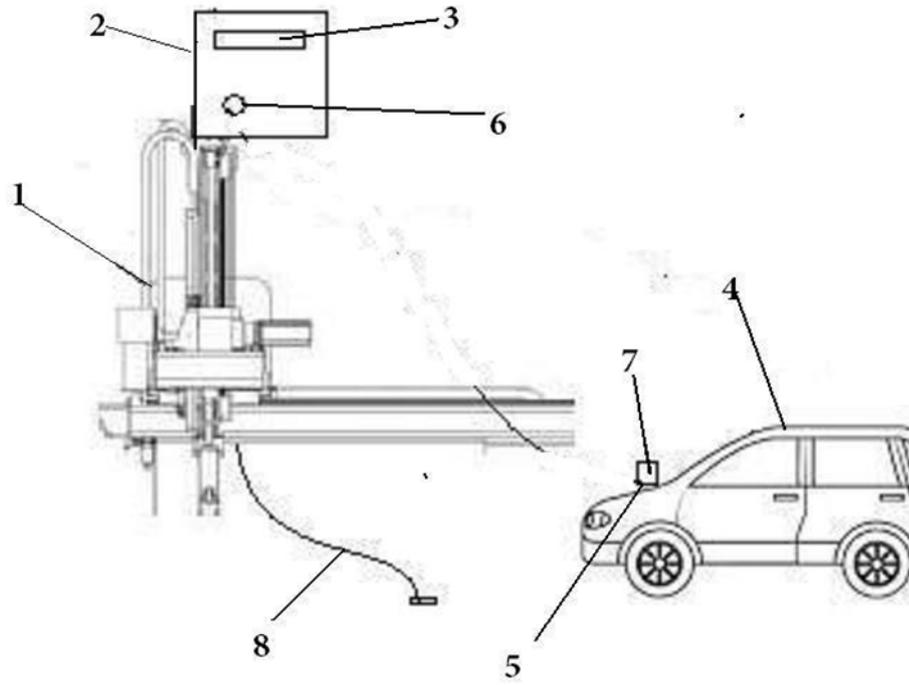


Fig.1

