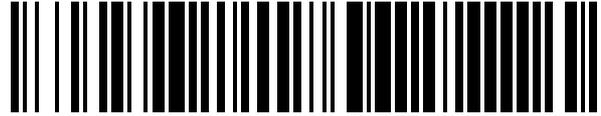


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 227 935**

21 Número de solicitud: 201831599

51 Int. Cl.:

E04H 6/12 (2006.01)

E04H 6/34 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

23.10.2018

43 Fecha de publicación de la solicitud:

09.04.2019

71 Solicitantes:

INIZIA TECHNOLOGY SYSTEMS S.R.L. (50.0%)

Castrillo de Aza 7, Esc. Izq. Bajo B

28031 Madrid ES y

GENIO ENGINEERING, S.L. (50.0%)

72 Inventor/es:

CARRERA LÓPEZ, Manuel

74 Agente/Representante:

CASTRO SALVADOR, Ramon

54 Título: **CUBIERTA MÓVIL TRANSITABLE PARA SISTEMAS DE ESTACIONAMIENTO SEMIROBOTIZADOS**

ES 1 227 935 U

DESCRIPCIÓN

**CUBIERTA MÓVIL TRANSITABLE PARA SISTEMAS DE ESTACIONAMIENTO
SEMIRROBOTIZADOS**

5

SECTOR DE LA TÉCNICA

La presente invención se refiere a una cubierta móvil transitable que habilita de forma automática el paso de vehículos sobre los fosos de estacionamiento de los sistemas semirrobotizados de estacionamiento. Por tanto, esta invención se encuadra dentro del sector de la técnica de los estacionamientos semirrobotizados o semi automáticos.

15 **ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN**

Los actuales sistemas de aparcamiento semirrobotizados (Fig1) o semiautomáticos se caracterizan, en líneas generales, por estacionar los vehículos sobre bandejas, las cuales se disponen en tres niveles: un nivel bajo rasante en foso (3, "nivel -1"), un nivel en la superficie de rodadura (2, "nivel 0") y un nivel sobre rasante en altura (1, "nivel +1"). Para acceder a las plataformas situadas sobre rasante ("+1") o bajo rasante ("-1") - bien para depositar el coche cuando se va a estacionar, o bien para retirarlo cuando se va a abandonar el garaje- es necesario que dichas plataformas desciendan o suban al nivel de rodadura ("0"). Por tanto, es necesario que el espacio situado en el nivel "0" encima o debajo de la plataforma que queremos utilizar esté vacío. Para liberar ese espacio las plataformas situadas en el nivel "0" se desplazan lateralmente, y así se permite a las plataformas situadas encima o debajo realizar su movimiento vertical. Por tanto, en una superficie donde se definan N plazas de aparcamiento, mediante la instalación de un sistema como el descrito con plataformas elevadas y en foso pueden estacionarse N vehículos sobre rasante, N vehículos bajo rasante y N-1 vehículos en el nivel de rodadura. En total, $3xN-1$ vehículos (FIG 1)

Estos sistemas pueden instalarse de forma combinada uno delante del otro (FIG 2). Considerando el Sistema 1 como el situado al fondo de la instalación, el Sistema 2 el situado

inmediatamente delante y el Sistema 3 delante de ambos, cuando un vehículo quiere acceder una plaza libre en el Sistema 1 (4) las plataformas del Sistema 2 situadas en el nivel "0" (5) se desplazan lateralmente, creando un camino libre sobre la solera (6) para que el conductor se dirija con su vehículo hasta su plaza de estacionamiento en su bandeja (4).

5 Con esta disposición, es evidente que sólo el último sistema semirrobotizado puede ofrecer plazas en foso ("-1"), ya que los sistemas situados inmediatamente delante deben ofrecer un camino sólido (6) para que los vehículos puedan acceder a los sistemas situados más atrás. (FIG 2)

10

EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

El modelo de utilidad que se describe a continuación resuelve la limitación que los actuales sistemas semirrobotizados combinados presentan, esto es, que sólo el sistema situado al final de la instalación combinada dispone de plazas de aparcamiento en foso ("-1"). Esta limitación penaliza de forma importante la eficiencia de estas soluciones, perdiéndose aproximadamente un 18% de plazas.

20 La solución diseñada (FIG 3) para evitar estas deficiencias se compone de una cubierta de foso móvil (7) cuya finalidad es crear un camino sólido practicable que permita a los vehículos acceder a los sistemas semirrobotizados traseros. Esta solución puede implementarse en los distintos sistemas semirrobotizados ofrecidos por los distintos fabricantes presentes en el mercado. Los elementos de la solución son los siguientes (FIG4):

25

OBRA CIVIL (8): adaptación de la obra civil para la instalación de la cubierta móvil en un plano inferior al de las plataformas de estacionamiento de nivel "0" (9).

CUBIERTA TRANSITABLE MÓVIL (10): cubierta estructuralmente resistente para permitir circular vehículos por su superficie, y que se desplaza transversalmente cubriendo el vehículo estacionado en una plataforma del nivel "-1" (11)

30 SISTEMAS DE GUÍAS (12): guías metálicas sobre las que se desplaza la cubierta móvil transitable. Están instaladas en la obra civil adaptada (8) y pueden modificarse en su geometría y perfil para que sean idénticas a las guías del sistema semirrobotizado existente

y así mantener la comunalidad de repuestos y componentes.

SISTEMAS DE TRANSMISIÓN (13): Sistema de transmisión de fuerza para desplazar transversalmente la cubierta transitable móvil. Su diseño puede adaptarse para que sea idéntico al del sistema semirrobotizado existente y así mantener la comunalidad de repuestos y componentes.

5

SISTEMA DE MANDO Y CONTROL: formado por sensores, procesadores y conjunto de instrucciones lógicas (programa). Los sensores serán del mismo tipo que los instalados en el sistema semirrobotizado existente; la lógica de uso se embeberá en el programa que corre en el sistema semirrobotizado existente debido a que será una "actuación inversa" de la lógica ya en uso; y correrá en el PLC o PC industrial que controle el sistema semirrobotizado existente.

10

Si un usuario desea estacionar su vehículo en una plaza del Sistema 1 situado al fondo de la instalación, será necesario que el Sistema de Control de la instalación desplace transversalmente las plataformas del nivel "0" de rodadura del Sistema 2 y del Sistema 3 para despejar el camino de acceso al Sistema 1. Al mismo tiempo, y mediante una lógica inversa (pero análoga) a la de la anterior maniobra, el sistema de control desplazará las cubiertas transitables de los Sistemas 2 y 3 para cubrir los fosos existentes en dichos sistemas.

15

20

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:

25

Figura 1.- Muestra una vista frontal y lateral de un sistema semirrobotizado tradicional actual.

30

Figura 2.- Muestra una sección de un sistema semirrobotizado combinado actual, en el que los sistemas situados frontalmente no pueden disponer de plazas en foso "-1" debido a la necesidad de disponer de un camino sólido de acceso a los sistemas traseros.

Figura 3.- Muestra una sección de un sistema semirrobotizado combinado, pero con la solución técnica objeto de esta invención que permite disponer de plazas en foso en todos los sistemas de la instalación

5

Figura 4.- Muestra una sección detallada de la solución con sus componentes principales

Figura 5.- Muestra la sección de una instalación de tres sistemas semirrobotizados combinados, todos ellos con la solución objeto de esta invención

10 NOTA: Estos dibujos corresponden a los mostrados en las páginas 8, 9,10 y 11.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

15

En la FIG 5 se muestra una instalación de estacionamiento formada por tres sistemas semirrobotizados S1 (14), S2 (15) y S3 (16), los S2 y S3 con la cubierta móvil transitable (10) objeto de esta invención, con los tres sistemas ofreciendo plazas de estacionamiento en foso (3). Si un usuario desea estacionar su vehículo en la plaza libre (17) del Sistema 1 situado al fondo de la instalación, será necesario que el Sistema de Control de la instalación desplace lateralmente las plataformas del nivel "0" (18) de rodadura del Sistema 2 y del Sistema 3 para despejar el camino de acceso a la plaza libre (17) del Sistema 1. Este movimiento de las plataformas se efectúa mediante un sistema de motorreductor y cadena de transmisión instalados en cada plataforma (18), deteniéndose dicho movimiento al activarse un conjunto de sensores de final de carrera electromecánico que determinan que el camino está libre porque las plataformas se han desplazado totalmente. Todas las señales de mando y control están centralizadas en el sistema de control PLC/PC y llegan a este mediante cable de señales o red de transmisión de datos. Al moverse lateralmente las plataformas (19) las plazas en foso (3) de los Sistemas S2 y Sistema S3 quedan al descubierto, haciendo imposible al vehículo el acceso a la plaza libre (17) del Sistema S1. Es aquí donde entra en juego la cubierta móvil transitable (10) existente en cada sistema S2 y S3. Esta cubierta transitable (10) se desplaza en un plano inferior al de las plataformas (18) por lo que no existe interferencia mecánica entre dichas plataformas (18) y la cubierta (10). La cubierta (10) se desplaza sobre unas guías (Fig 4, 12) instaladas en la Obra Civil

20

25

30

adaptada (8). Las guías (Fig. 4, 12) están constituidas por unos perfiles de acero de alta resistencia mecánica iguales a los usados para el desplazamiento lateral de las plataformas (19) con el fin de homogeneizar los repuestos de la instalación. El movimiento lateral de la cubierta (10) se realiza mediante un sistema de transmisión de potencia (Fig. 4, 13) basado en un motorreductor y cadena de transmisión instalado en la Obra Civil adaptada (8). Este desplazamiento se detiene al activarse un conjunto de sensores de final de carrera electromecánico. Todas las señales de mando y control están centralizadas en el sistema de control PLC/PC y llegan a este mediante cable de señales o red de transmisión de datos. Con el fin de simplificar la ejecución del programa de control, el algoritmo de mando y control del movimiento de la cubierta (10) sigue una lógica inversa a la del movimiento de las plataformas (18), esto es, los sensores de posición que deben quedar liberados-activados en las plataformas (18), deben quedar activados-liberados en el caso de las cubiertas (10). Cuando las cubiertas (10) están en la posición requerida, las plazas de foso (3) están totalmente cubiertas y es posible circular sobre ellas para llegar a la plaza libre (17) del Sistema S1

Se fabricará la cubierta móvil transitable, objeto del presente Modelo de Utilidad, con los material metálico o de material compuesto, estructuralmente resistente para el paso de vehículos, perfiles metálicos para el guiado transversal de la cubierta, sistema de transmisión de movimiento formado por conjunto de motorreductor y cadena d transmisión, y sistema de mando y control de los anteriores elementos electromecánicos, comprendido por autómatas industriales programables y conjunto de sensores mecánicos, electrónicos y ópticos, para su aplicación en edificios y otro tipo de construcciones en la que se pretenda instalar sistemas de estacionamiento semirrobotizados.

25

REIVINDICACIONES

- 5 1. Cubierta móvil transitable (10) por personas y vehículos para cubrir los huecos de
las plazas de estacionamiento bajo rasante disponibles en los sistemas de
estacionamiento semirrobotizado que cumplen como mínimo con norma UNE EN
14010 o posterior, caracterizado por una plataforma metálica (10) o de material
10 compuesto, estructuralmente resistente para el paso de vehículos, perfiles
metálicos (12) para el guiado de transversal de la cubierta, sistema de
transmisión de movimiento formado por conjunto motorreductor y cadena de
transmisión (13), obra civil adaptada 8) para la instalación de los elementos
anteriormente descritos y sistema de mando y control industrial de los anteriores
15 elementos electromecánicos, comprendido por autómeta industrial programable y
conjunto de sensores mecánicos, electrónicos y ópticos; todo ello diseñado,
fabricado e instalado según UNE EN 14010 Norma Europea armonizado
Dispositivos de estacionamiento mecanizado de vehículos automóviles, o
posterior.
- 20

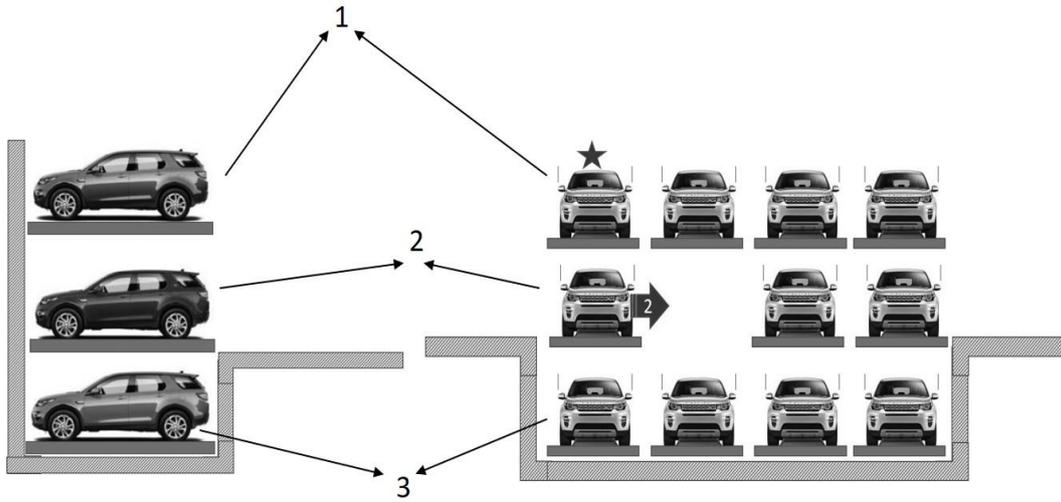


FIG 1

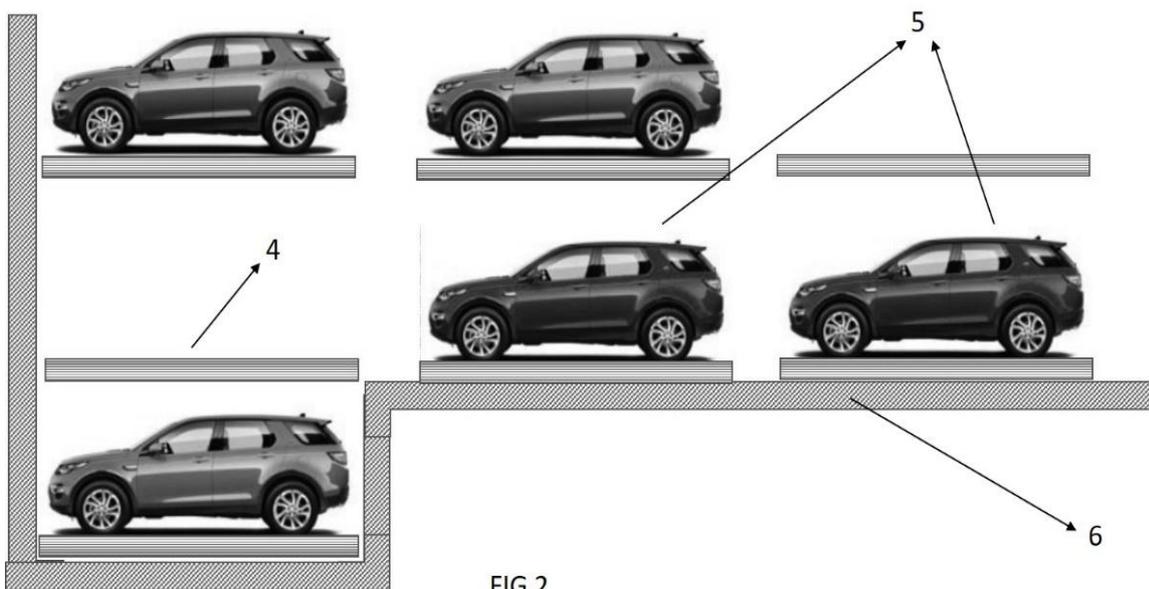


FIG 2

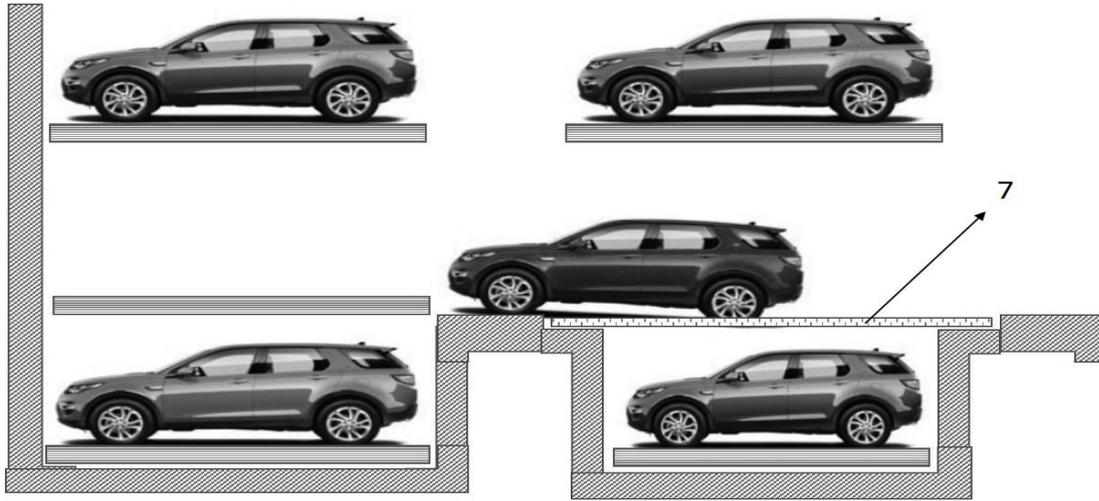


FIG 3

