(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 373 905**

(21) Número de solicitud: 201131912

(51) Int. Cl.:
E04H 6/14 (2006.01)

(12) SOLICITUD DE PATENTE A1

(22) Fecha de presentación: **25.11.2011**

(43) Fecha de publicación de la solicitud: **10.02.2012**

(43) Fecha de publicación del folleto de la solicitud: **10.02.2012**

(71) Solicitante/s: **URBAN RESILIENCE, S.L.**
Agricultura, 45
08980 Sant Feliu de Llobregat, Barcelona, ES

(72) Inventor/es: **Sala Porta, Jordina y**
Sala Porta, Anna

(74) Agente: **Manresa Val, Manuel**

(54) Título: **Instalación para el aparcamiento y recarga de vehículos eléctricos.**

(57) Resumen:
Instalación para el aparcamiento y recarga de vehículos eléctricos.
Comprende unas plataformas (1) en donde aparcan y/o guardan conectados a la red eléctrica los vehículos eléctricos (2), unos medios para mantener en posición horizontal (3) las referidas plataformas en todas las posiciones de la instalación y un acceso para vehículos al interior de la instalación (14).

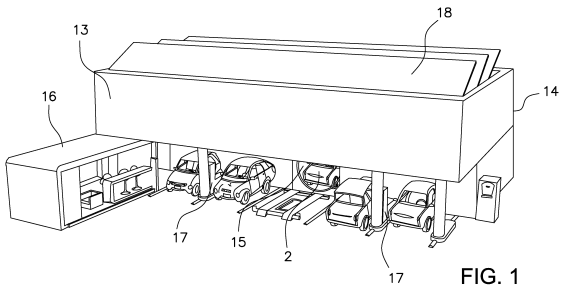


FIG. 1

ES 2 373 905 A1

DESCRIPCIÓN

Instalación para el aparcamiento y recarga de vehículos eléctricos.

Instalación para el aparcamiento y recarga de vehículos eléctricos del tipo que comprende unas plataformas en donde aparcan y/o guardan conectados a la red eléctrica los vehículos eléctricos, unos medios para mantener en posición horizontal las referidas plataformas en todas las posiciones de la instalación y un acceso para vehículos al interior de la instalación caracterizada porque comprende: al menos dos aros por plataforma, que se disponen enfrentados y paralelos entre sí, estando el aro inmediatamente siguiente a uno dado, perteneciente a otra plataforma, o parcialmente por delante o parcialmente por detrás de dicho aro, al menos dos grupos de dos pistas de guiado, una primera y una segunda, en donde se posiciona el aro dado en la primera pista y el aro inmediatamente siguiente en la segunda pista, unos medios de accionamiento de los señalados aros que permiten a la referida instalación el desplazamiento de los referidos aros, unos medios de conexión y recarga eléctricos de baterías recargables en al menos una plataforma o estando todas en conjunto mediante rieles conductores, unos medios acumuladores de energía eléctrica que almacenan y suministran energía a los medios de recarga eléctricos, de tal modo que al propio tiempo de estar estacionados los vehículos en el interior de la instalación, sus baterías recargables están siendo cargadas por los medios de recarga eléctricos inteligentes.

Antecedentes de la invención

Se conocen en el estado de la técnica diferentes instalaciones rotatorias, en especial para el almacenamiento de vehículos.

Así, la Patente Británica nº 2071630, de 1980, consiste en un parking, formado por un cilindro, en cuyo interior se encuentran compartimentados unos espacios para la colocación de los vehículos, de tal modo que dicho parking dispone de unos mecanismos para rotar y permitir desplazar los vehículos aparcados por el interior del cilindro.

Un sistema muy parecido ya había sido previsto en el año 1939, en la Patente Francesa nº 853.088, en donde los vehículos se iban almacenado o aparcando en forma de círculos concéntricos, aunque en alguna otra realización también se puede apreciar que adopta la forma elipsoidal.

En la Patente USA nº 4,601,628 de 1984 se distingue un parking rotatorio, con diferentes círculos concéntricos con espacios para el aparcamiento de vehículos, que permite la utilización de los círculos de manera independiente, de tal manera que el uso del círculo más exterior no implica el uso del subsiguiente.

La Patente Española nº 9300319 (2067386) "*Mecanismo para aparcamiento o almacenamiento de vehículos o mercancías*", a nombre de D. Federico Moreno Nieves, del año 1993, se refiere a un mecanismo para aparcamiento o almacenamiento de vehículos o mercancías. consistente en un tren de plataformas que, suspendidas de ejes rodantes ligados entre sí por medio de bielas, constituyen un conjunto en cadena que rueda sobre pares de carriles dispuestos en dos planos paralelos formando un circuito cerrado y sobre cuyas plataformas se trasladan los vehículos automóviles o los contenedores de mercancías sin que estos tengan que moverse por sus medios propios, disponiendo de un sistema motor único y exterior al tren que permite el movimiento de todo el conjunto de forma sincronizada y automatizable, consiguiendo una ocupación mínima de superficie por unidad de plaza de aparcamiento. el mecanismo está diseñado de forma que el vehículo o contenedor tiene fácil acceso a la plataforma en el que va a quedar estacionado y a partir del momento de su estacionamiento, todos los movimientos para su almacenamiento y devolución son automáticos y sin maniobra del vehículo estacionado. Lo característico de dicha invención es que las celdillas donde se aparcan los vehículos se encuentran suspendidas de ejes rodantes ligados entre sí por medio de bielas.

Otra Patente Española, la nº 8902524 (ES2014807) "*Carrusel para aparcamiento y almacenaje*", a nombre de D. José María Quer Puignau, del año 1989, se refiere a un carrusel para aparcamiento y almacenaje. Comprende medios de arrastre continuos montados en un armazón y solidarios de plataformas, cada uno de los cuales sostiene un vehículo o una carga. Los medios de arrastre continuos son dos cadenas continuas montadas en los dos lados de un armazón definiendo por lo menos dos tramos rectos horizontales y dos tramos rectos verticales, cada tramo recto horizontal correspondiendo a uno de los pisos del armazón; por el hecho de que las plataformas comprenden una base rígida en la que se coloca el vehículo o carga y elementos de suspensión solidarios de una barra unida por sus extremos a las dos cadenas; y por el hecho de que el armazón comprende en cada uno de los pisos medios de apoyo deslizantes de las plataformas. Permite el aparcamiento en locales de anchura reducida. Está especialmente concebida para locales con anchura reducida, distingue un carrusel para almacenamiento y aparcamiento de vehículos, que comprende un armazón y unos medios de arrastre, montados en dicho armazón, siendo además dichos medios de arrastre solidarios de unas plataformas que comprenden unos vehículos o unas cargas.

El propio inventor es inventor de la Patente Española nº 9901922 (ES2166276) "*Instalación para aparcamiento de vehículos*", del año 1999, que se refiere a Instalación para aparcamiento de vehículos, que comprende unos recintos, con forma cilíndrica, los cuales se han dimensionado oportunamente y que integran cada uno de ellos una plataforma para sustentar un vehículo con unos medios de accionamiento de dicha instalación para situar el citado recinto en una zona para la carga y descarga de vehículos, desarrollándose dicha instalación dentro de un circuito cerrado, tipo carrusel, con unas guías, y con unos medios para mantener en posición horizontal la mencionada plataforma en todas las posiciones del recinto a lo largo del circuito. Innova en el hecho de que utiliza un mecanismo triangular que mantiene en posición horizontal las plataformas en todas las posiciones del recinto.

Breve descripción de la invención

La presente invención es una mejora en el sector de las energías renovables, ya que supone la adaptación de las instalaciones para el aparcamiento de vehículos, al sector de los vehículos eléctricos, que se perfilan como el futuro de la automoción.

El documento más cercano es Patente Española nº 9901922 (ES2166276). Dicho documento soluciona

los problemas de tracción y estabilidad de las diferentes plataformas.

El problema viene en su adaptación a la tecnología de los vehículos eléctricos, que precisa de mejorar, como medida de seguridad, el aislamiento de las plataformas consecutivas.

Así, cada plataforma está acotada por dos aros, que se disponen en una primera guía. La siguiente plataforma, también acotada por dos aros, dichos aros se disponen en una segunda guía. De este modo, cada plataforma queda aislada de las inmediatamente siguientes, mejorando el sistema de seguridad de las mismas, y quedando más aisladas.

Al propio tiempo, dispone de unos medios para recargar las baterías eléctricas, consistente, por ejemplo, en unos paneles solares que captan la energía que después suministrarán a los respectivos vehículos eléctricos.

Es un objeto de la presente invención una instalación para el aparcamiento y recarga de vehículos eléctricos del tipo que comprende unas plataformas en donde aparcan y/o guardan conectados a la red eléctrica los vehículos eléctricos, unos medios para mantener en posición horizontal las referidas plataformas en todas las posiciones de la instalación y un acceso para vehículos al interior de la instalación caracterizada porque comprende: al menos dos aros por plataforma, que se disponen enfrentados y paralelos entre sí, estando el aro inmediatamente siguiente a uno dado, perteneciente a otra plataforma, o parcialmente por delante o parcialmente por detrás de dicho aro, al menos dos grupos de dos pistas de guiado, una primera y una segunda, en donde se posiciona el aro dado en la primera pista y el aro inmediatamente siguiente en la segunda pista, unos medios de accionamiento de los señalados aros que permiten a la referida instalación el desplazamiento de los referidos aros, unos medios de conexión y recarga eléctricos de baterías recargables en al menos una plataforma o estando todas en conjunto mediante rieles conductores, unos medios acumuladores de energía eléctrica que almacenan y suministran energía a los medios de recarga eléctricos, de tal modo que al propio tiempo de estar estacionados los vehículos en el interior de la instalación, sus baterías recargables están siendo cargadas por los medios de recarga eléctricos inteligentes.

Breve descripción de los dibujos

Con el fin de facilitar la explicación se acompañan a la presente memoria de tres láminas de dibujos en las que se han representado un caso práctico de realización, el cual se cita a título de ejemplo, no limitativo del alcance de la presente invención:

- La figura 1 es una vista en perspectiva de una instalación objeto de la presente invención,
- La figura 2 es una vista de la figura 1 con una transparencia, y
- La figura 3 es una vista del mecanismo de los aros y guías.

Concreta realización de la presente invención

De este modo, en la figura 1 se muestra una instalación 14, unos paneles solares 18, unos medios acumuladores 13, un acceso 15, unos vehículos eléctricos 2, un área de descanso 16 y unos medios de recarga eléctricos exteriores 17.

En la figura 2 se ilustra la instalación 14, los paneles solares 18, los medios acumuladores 13, el acceso 15, los vehículos eléctricos 2, unas plataformas 1, unos medios para mantener en posición horizontal las plataformas 3, el área de descanso 16 y los medios de recarga eléctricos exteriores 17.

Por último, en la figura 3 se representa las plataformas 1 y la plataforma inmediatamente siguiente 8, un aro 3, su paralelo 7 y su aro inmediatamente siguiente 5, una primera 9 y una segunda pista de guiado 10, los medios para mantener en posición horizontal las plataformas 3 y unos medios de accionamiento 11.

Así, en una concreta realización, la recarga de un vehículo eléctrico 2 en la citada instalación 14, se realizaría de la siguiente manera.

Un vehículo eléctrico 2 que precise de cargarse, accedería al interior por el acceso 15. El coche se situaría en una plataforma 1 y los medios para mantener en posición horizontal 3 mantendrían la plataforma 1 y el vehículo eléctrico 2 en todas las posiciones de la instalación, es decir, a medida que dicha plataforma 1 se va desplazando por el interior de la instalación 14.

Entre el piso superior y el piso inferior de plataformas, existe una base intermedia 4.

Como se ha indicado anteriormente, al objeto de aumentar las características de aislamiento eléctrico se ha desarrollado una configuración muy específica de las plataformas 4, 8, de tal manera que una plataforma 4 dada está eléctricamente aislada de la inmediatamente siguiente 8.

Cada plataforma 4 comprende al menos dos aros por plataforma 5, 7, preferentemente uno a cada extremo de la plataforma, por cuyo través pasan los vehículos eléctricos 2.

Dichos aros 5, 7 se disponen enfrentados y paralelos entre sí, estando el aro inmediatamente siguiente 6 a uno dado 5, perteneciente a otra plataforma 8, o parcialmente por delante o parcialmente por detrás de dicho aro 5. Ello supone que una plataforma 1 está aislada con respecto a la siguiente.

Además, su sistema de accionamiento también es independiente ya que se disponen de al menos dos grupos de dos pistas de guiado, una primera para los aros delanteros 5 y otra para los aros traseros 7.

La configuración de las referidas dos pistas de guiado, la primera 9 en donde se sitúa el aro dado 5 y la segunda 10, en donde se sitúa el aro inmediatamente siguiente 6, permite un funcionamiento autónomo de cada plataforma 1, con relación a la siguiente plataforma.

Asimismo, la instalación está dotada de unos medios de accionamiento 11 de los señalados aros 5, 6, 7 que permiten a la referida instalación el desplazamiento de los referidos aros 5, 6, 7, y de este modo, cuando un cliente precisa de su vehículo eléctrico 2, dichos medios de accionamiento 11 ponen en funcionamiento los aros 5, 6, 7 que se van desplazando hasta que alcanzan la posición de salida o donde se encuentre el propietario del mismo.

Cuando el vehículo eléctrico 2 se encuentra en el interior de la instalación 14 se va recargando, recarga lenta preferentemente, por medio de los medios de recarga eléctricos 12 de baterías recargables, situados en cada plataforma 1.

La instalación comprende unos medios acumuladores 13 de energía eléctrica que suministran energía a los medios de recarga eléctricos, de tal modo que al propio tiempo de estar estacionados los vehículos 2 en el interior de la instalación 14, sus baterías recarga-

bles están siendo cargadas por los medios de recarga eléctricos 12.

Como medida de seguridad cuando el operario acceda por el acceso 15 al interior de la instalación 14 se detienen los medios de recarga con doble sistema de interrupción eléctricos 12 de baterías recargables, para evitar posibles descargas eléctricas.

También existe la posibilidad de que las flotas de vehículos eléctricos opten por el cambio de baterías recargables del interior de los vehículos 2.

Para ello se pueden escoger, dependiendo del modelo de vehículo eléctrico 2 y de batería recargable, porque los medios para cambiar las baterías actúen de manera vertical por la parte inferior del vehículo 2, o bien actúen de manera horizontal por la parte lateral, frontal o trasera del vehículo 2.

Se ha previsto la instalación de unos sensores de peso y/o posición de los vehículos, de tal modo de poder gestionar la colocación de los vehículos para tener la instalación equilibrada. Asimismo ello permite conocer en todo momento qué vehículo 2 es, qué carga tiene y lo que va a tardar, para de este modo poderlos ordenar internamente para facilitar una salida ordenada de los vehículos con la carga completada 2.

En ciudades la instalación 14 puede ser recomendable que sea es al menos parcialmente subterránea, o bien totalmente en superficie, a efectos de impacto visual, geológicos o freáticos.

En otros lugares como polígonos industriales, estacionamientos disuasorios, etc. se puede optar por la realización que se muestra en las figuras 1 y 2, ya que reduce los costes de instalación de la misma al no ser necesario excavar en el suelo.

De la presente invención podría también reivindicarse un sistema de gestión de las plataformas. Así, consiste en el primer sistema de gestión que emplea dichas instalaciones para la recarga de vehículos eléctricos.

El inventor se ha apercibido que en las ciudades existen cargadores ultrarrápidos que ocupan una plaza de aparcamiento. Si pensásemos en que en un momento determinado se juntasen diez vehículos a la vez, la carga ultrarrápida conectada a la red sería inviable.

Así, con el empleo de esta instalación se podrán recargar los vehículos con sólo 15 minutos al tiempo que no ocupan espacio en la vía pública, y además, evitan la sobrecarga trabajando desconectadas de la red.

Es decir, se trataría de un sistema de gestión en donde los vehículos estarían estacionados y al propio tiempo estarían siendo recargados, ahorrando el 50% de espacio en la vía pública respecto a la actualidad.

Una de las ventajas de esta instalación es que mediante las placas fotovoltaicas puede convertir la energía solar en eléctrica, reutilizarla, acumularla e incluso venderla, o incluso utilizarla en un momento posterior.

Se ha previsto que los vehículos que puedan estacionar fuera serían de carga rápida, mientras que los que se sitúan dentro de la instalación, preferentemente serían de carga lenta, pudiendo disponerse de determinadas plataformas con carga rápida.

Se añade un área de descanso para los conductores mientras se cargan las baterías del vehículo.

Se pueden emplear paneles solares para recargar los acumuladores sin que suponga coste añadido en el almacenamiento de la energía a la instalación.

La presente invención describe una nueva instalación para instalación para el aparcamiento y recarga de vehículos eléctricos. Los ejemplos aquí mencionados no son limitativos de la presente invención, por ello podrá tener distintas aplicaciones y/o adaptaciones, todas ellas dentro del alcance de las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Instalación para el aparcamiento y recarga de vehículos eléctricos del tipo que comprende unas plataformas (1) en donde aparcan y/o guardan conectados a la red eléctrica los vehículos eléctricos (2), unos medios para mantener en posición horizontal (3) las referidas plataformas en todas las posiciones de la instalación y un acceso para vehículos al interior de la instalación (14) **caracterizada** porque comprende:

- al menos dos aros por plataforma (5, 7), que se disponen enfrentados y paralelos entre sí, estando el aro inmediatamente siguiente (6) a uno dado (5), perteneciente a otra plataforma (8), o parcialmente por delante o parcialmente por detrás de dicho aro (5),
- al menos dos grupos de dos pistas de guiado, una primera (9) y una segunda (10), en donde se posiciona el aro dado (5) en la primera pista (9) y el aro inmediatamente siguiente (6) en la segunda pista (10),
- unos medios de accionamiento (11) de los señalados aros (5, 6, 7) que permiten a la referida instalación el desplazamiento de los referidos aros (5, 6, 7),
- unos medios de conexión y recarga eléctricos (12) de baterías recargables en al menos una plataforma o estando todas en conjunto mediante rieles conductores,
- unos medios acumuladores (13) de energía eléctrica que almacenan y suministran energía a los medios de recarga eléctricos,

de tal modo que al propio tiempo de estar estacionados los vehículos (2) en el interior de la instalación (14), sus baterías recargables están siendo cargadas por los medios de recarga eléctricos inteligentes (12).

2. Instalación, de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada** porque cuando se accede por el acceso (15) al interior de la instalación (14) se detienen los medios de recarga eléctricos (12) de baterías recargables.

3. Instalación, de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, **caracterizada** porque comprende unos medios para el cambio de baterías recargables de los vehículos (2).

4. Instalación, de acuerdo con la reivindicación 3 **caracterizada** porque dichos medios actúan de manera vertical por la parte inferior del vehículo (2).

5. Instalación, de acuerdo con la reivindicación 3 **caracterizada** porque el cambio de baterías verticales es horizontal por la parte lateral, frontal o trasera del vehículo (2).

6. Instalación, de acuerdo con alguna de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque comprende unos sensores de peso y/o posición de los vehículos (2) y plataformas (4).

7. Instalación, de acuerdo con alguna de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque la instalación (14) es al menos parcialmente subterránea.

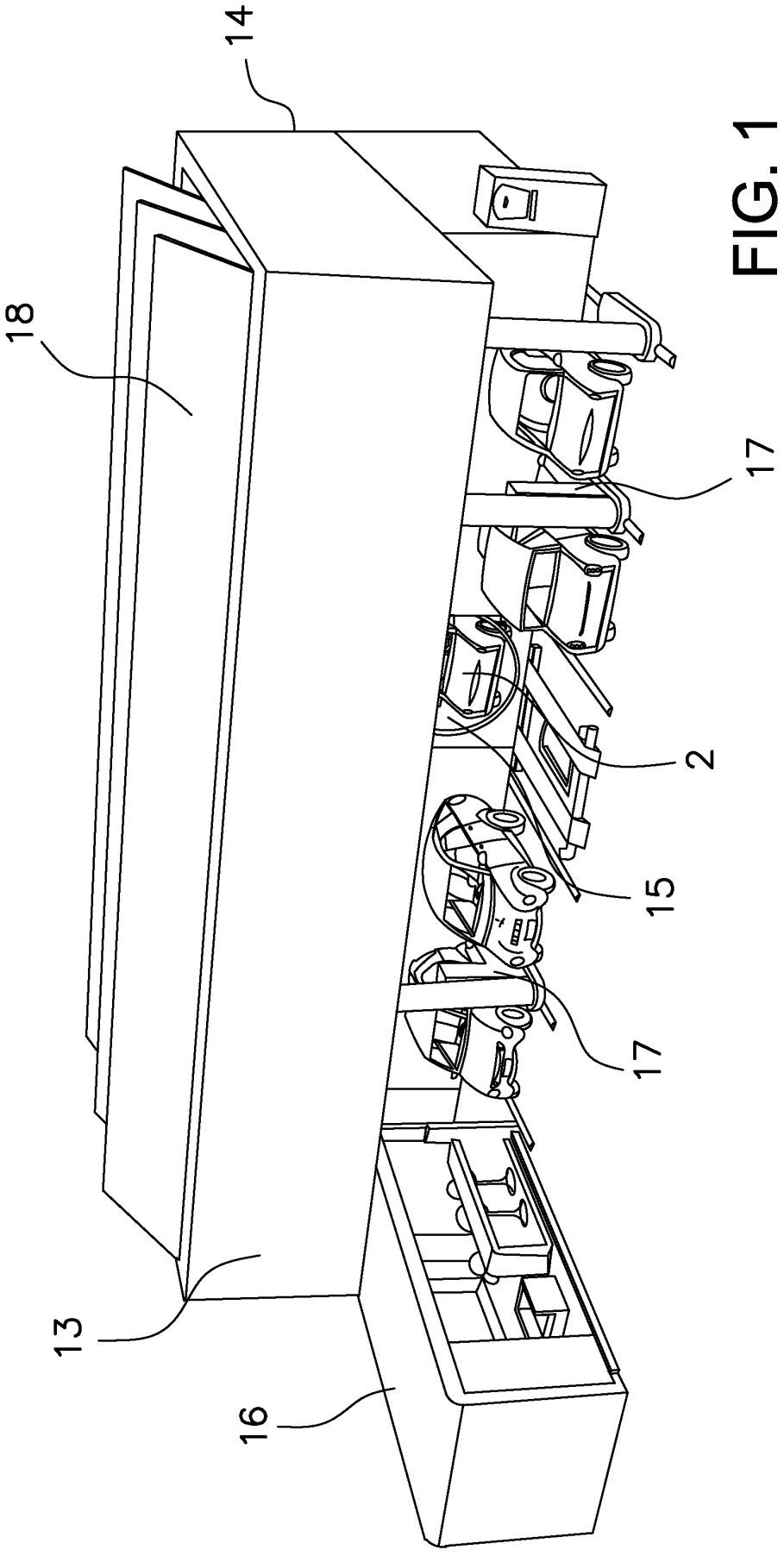


FIG. 1

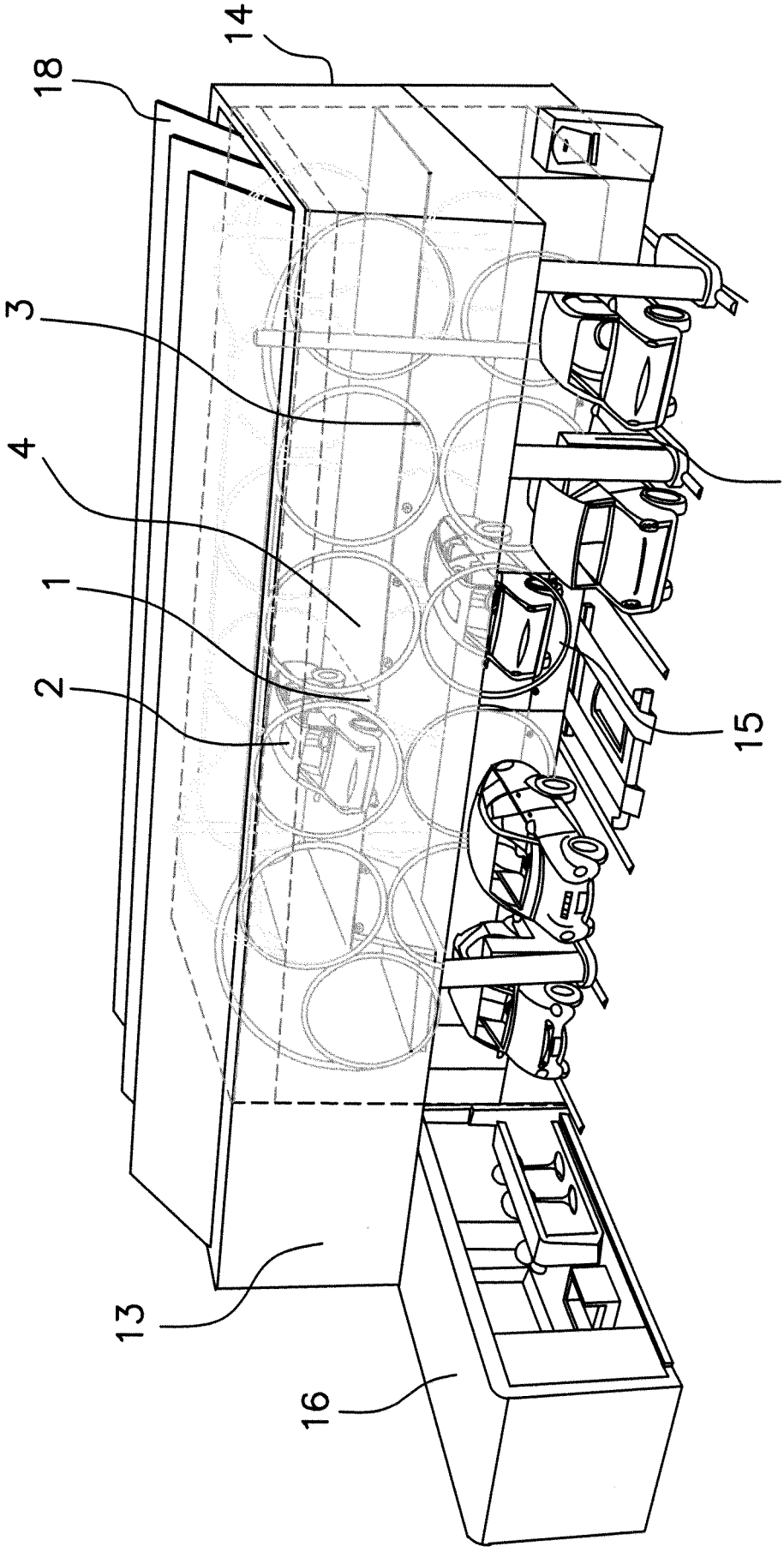


FIG. 2

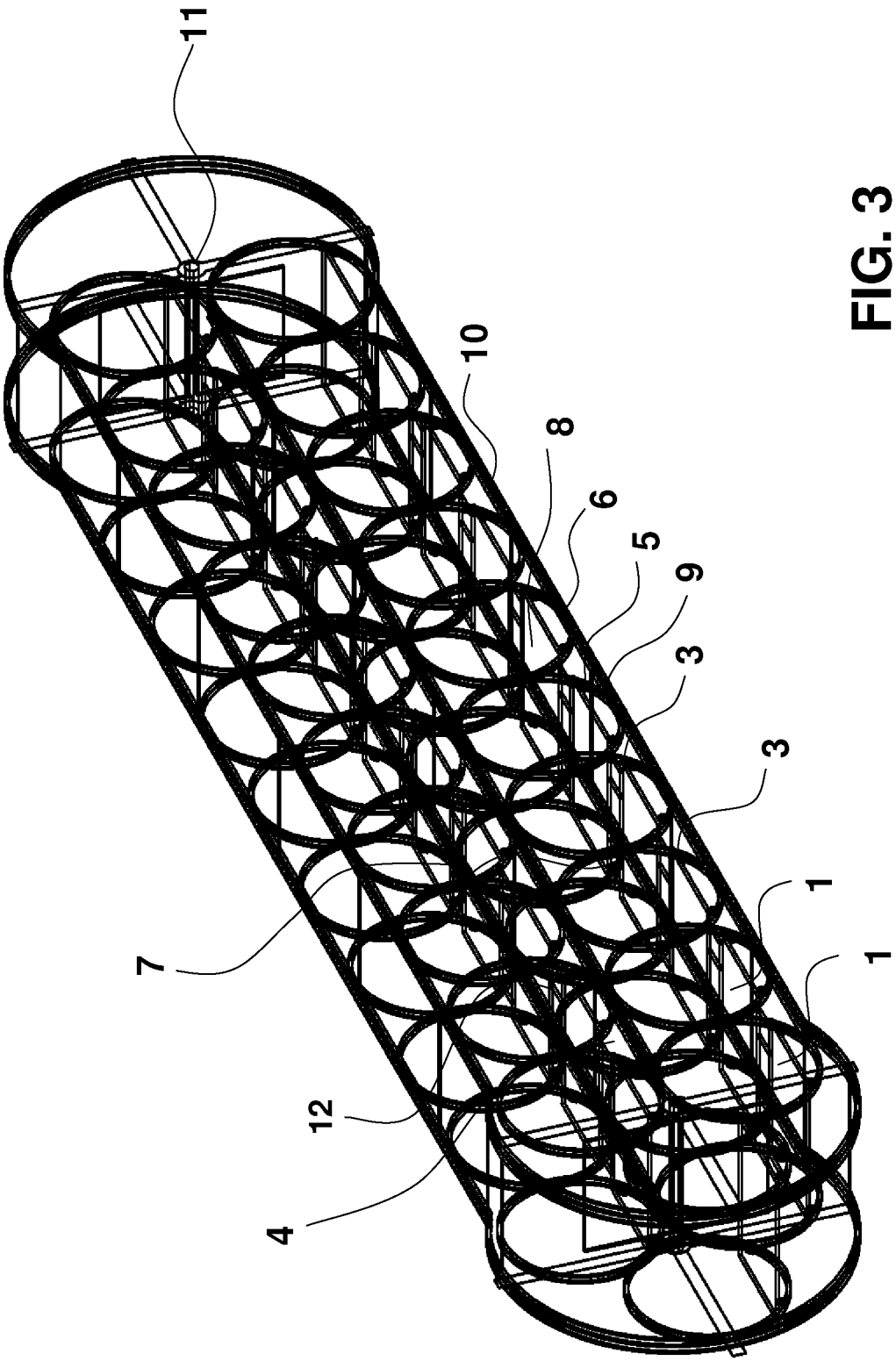


FIG. 3

OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(21) N.º solicitud: 201131912

(22) Fecha de presentación de la solicitud: 25.11.2011

(32) Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

(51) **Int. Cl. :** ***E04H6/14*** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	(56) **Documentos citados**	**Reivindicaciones afectadas**
A	ES 2166276 A1 (AGENCIA DE MEDIACION Y REPRESE) 01.04.2002, columnas 1-4; figuras 1-2.	1-7
A	CN 201763019 U (KANGQIONG ZHANG) 16.03.2011, figuras 1-4 & Resumen de la base de datos EPODOC. Recuperado de EPOQUE; AN CN-201020297195-U.	1-7
A	DE 2304856 A1 (KRACHTEN THEODOR) 08.08.1974, figura 3 & Resumen de la base de datos EPODOC. Recuperado de EPOQUE; AN DE-2304856-A.	1-7
A	FR 853088 A (BUDDECKE HEINRICH) 09.03.1940, páginas 1-3; figuras.	1-7
A	ES 2067386 A2 (MORENO NIEVES FEDERICO) 16.03.1995, páginas 1-4; figuras 1-3.	1-7

Categoría de los documentos citados
X: de particular relevancia
Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría
A: refleja el estado de la técnica
O: referido a divulgación no escrita
P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud
E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones ☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe	**Examinador**	**Página**
26.01.2012	M. R. Revuelta Pollán	1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

E04H

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, WPI, PAJ

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 26.01.2012

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	1-7	**SI**
	Reivindicaciones		**NO**
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	1-7	**SI**
	Reivindicaciones		**NO**

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	ES 2166276 A1 (AGENCIA DE MEDIACION Y REPRESE)	01.04.2002
D02	CN 201763019 U (KANGQIONG ZHANG)	16.03.2011
D03	DE 2304856 A1 (KRACHTEN THEODOR)	08.08.1974
D04	FR 853088 A (BUDDECKE HEINRICH)	09.03.1940
D05	ES 2067386 A2 (MORENO NIEVES FEDERICO)	16.03.1995

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

La patente en estudio describe una instalación para el aparcamiento y recarga de vehículos eléctricos que comprende plataformas donde se aparcan los coches conectados a la red eléctrica, unos medios para mantener en posición horizontal en todas las posiciones dichas plataformas, al menos 2 aros por plataforma que se disponen enfrentados y paralelos entre sí, y pistas de guiado.

El documento más cercano es el documento D01 perteneciente al solicitante.

La invención reivindicada difiere principalmente del documentos D01 en que no muestra una primera plataforma sustentada por 2 aros enfrentados y paralelos entre sí, dispuestos en una primera guía, mientras que los siguientes 2 aros que sustentas la siguiente plataforma, se disponen en una segunda guía, de forma que cada plataforma queda aislada de las inmediatamente siguientes, mejorando el sistema de seguridad.

Los documentos D02 a D05 solo muestran el estado general de la técnica y no se consideran de particular relevancia.

Así, la invención reivindicada implica un efecto mejorado comparado con los documentos D01 a D05 y cumple con los requisitos de novedad, actividad inventiva y aplicación industrial.