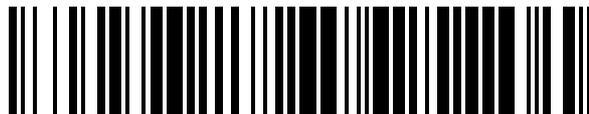


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 189 884**

21 Número de solicitud: 201730940

51 Int. Cl.:

**E04H 6/06** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**03.08.2017**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**14.08.2017**

71 Solicitantes:

**SUÁREZ MORALES, Juan Antonio (100.0%)  
Almirante Mourelle núm. 72, 3º D  
15011 A Coruña**

72 Inventor/es:

**SUÁREZ MORALES, Juan Antonio**

74 Agente/Representante:

**DOPICO GARCÍA, Alberto**

54 Título: **SISTEMA DE APARCAMIENTO Y ALMACENAMIENTO**

**ES 1 189 884 U**

**SISTEMA DE APARCAMIENTO Y ALMACENAMIENTO**

**DESCRIPCIÓN**

5 Sistema de aparcamiento y almacenamiento.

**OBJETO DEL INVENTO**

La presente invención se refiere a un sistema de aparcamiento y almacenamiento destinado a ser instalado en garajes, sótanos o en lugares de aparcamiento de coches, y que ofrece la posibilidad de aumentar el rendimiento ocupacional del espacio de dicho garaje, ya sea como plazas destinadas a aparcamiento de coches como plazas destinadas a almacenes o trasteros. Esta invención, que está preferentemente destinada a ser instalada en garajes ubicados en viales estrechos o con un fuerte componente lineal, permite aumentar el número de plazas de aparcamiento en dichos espacios, a la vez que ofrece la posibilidad al usuario de acceder al coche de una manera rápida y cómoda.

El campo de aplicación de la presente invención es el sector de los sistemas de aparcamientos de vehículos o de almacén en general, provistos de medios de automatización y/o robotizados, y preferentemente va destinada a espacios o garajes estrechos o con un fuerte componente o configuración lineal.

**ESTADO DE LA TÉCNICA DE LA INVENCION**

La problemática del aparcamiento en las grandes ciudades es conocido por el público y los usuarios en general. Este problema es más grave en grandes ciudades donde por falta de planificación o por cambios de hábitos de los habitantes existen zonas de viviendas con viales o calles estrechas en las cuales no hay posibilidad de aparcamiento privado o público a resguardo, y donde la escasez de espacio para aparcar implica unos elevados costes tanto de compra como de alquiler de dichas plazas.

A su vez, este problema se agrava dado que en la actualidad el número de vehículos por familia se ha incrementado, y es común que una misma familia disponga de al menos dos coches. Si se combina este elevado número de vehículos con el escaso número de plazas de aparcamiento resulta un evidente problema de movilidad.

5

Teniendo en cuenta esta problemática, en los últimos tiempos han aparecido diferentes soluciones para parkings que permiten aumentar el número de estas plazas. Estas soluciones se basan en aparcamiento robotizados y semi-robotizados los cuales permiten disponer de estructuras o disposiciones matriciales con una pluralidad de plazas de aparcamientos.

10

En este sentido se destaca por ejemplo la patente EP2853660, que divulga una instalación de aparcamiento automática con una pluralidad de plazas de estacionamiento para vehículos dispuestas en paralelo y en diferentes alturas que configuran una estructura a modo de pallets apilables; la patente EP2537998, que divulga un aparcamiento automático con plataformas móviles que permite la movilidad o rotación de cada vehículo en cada plaza, a la vez que todos los vehículos se desplazan para que el que el usuario requiere quede accesible; la patente ES2378951, que divulga un parking robotizado para almacenar vehículos en una estructura vertical a modo de retícula con movimientos tanto verticales como horizontales; el registro ES1068637U, que divulga un aparcamiento robotizado en una estructura reticular o matricial en el que cada vehículo es ubicado mediante movimientos de elevación y desplazamiento horizontal; o la patente ES23074422, que también implica el almacenamiento a diferentes alturas en las que cada vehículo puede tener un movimiento vertical que le permite elevarse o descender dentro de las diferentes plantas de la estructura, y un movimiento horizontal para que se pueda ubicar en el elevador de salida a la calle. Como se puede observar de los antecedentes existentes, los sistemas semi-robotizados están diseñados para optimizar la superficie horizontal existente en una parcela, y la optimización o aprovechamiento vertical se realiza ubicando diferentes vehículos en una columna. Por otro lado, los sistemas robotizados se basan en diseñar una plataforma que recoja al vehículo y lo ubique en un compartimento o plaza automáticamente, sin mediar persona alguna en el proceso de aparcamiento.

25  
30

Teniendo en cuenta los aspectos anteriores, se pueden observar que los tipos de

soluciones anteriores aumentan el aprovechamiento de plazas en estructuras matriciales o reticulares, pero no sirven para espacios con fuerte componente lineal, o espacios de anchura y altura reducida, dado que sus sistemas y mecanismos están ideados y diseñados para combinar movimientos verticales con horizontales, e incluso con rotacionales, para lo cual se requiere de grandes espacios y alturas.

Por esta razón, la necesidad de generar un sistema que permita un aumento del aprovechamiento en espacios estrechos o con un fuerte componente lineal, surge la presente invención, aunque no se limita únicamente a estos espacios. Con la presente invención se permite disponer de aprovechamiento máximo en este tipo de espacios reducidos, hasta el punto de que donde había una sola plaza de aparcamiento pueden disponerse hasta un total de cuatro. Esto se consigue mediante la combinación de dos sistemas de elevación independientes, que generan una zona superior y otra inferior, y habilitando una zona de acceso o tránsito central accesible desde ambos sistemas de elevación independientes.

15

## **DESCRIPCIÓN DEL INVENTO**

La invención consiste en un sistema de aparcamiento y almacenamiento de vehículos, preferentemente destinado a viales o garajes estrechos o con un fuerte componente lineal, que se basa en la generación de tres alturas, una zona superior, una zona de tránsito intermedia y una zona inferior, y en la combinación de dos sistemas de elevación, cada uno independiente, de tal manera que los vehículos o los almacenes/trasteros individuales, queden aparcados o almacenados en las zonas superior e inferior, y sean cómodamente accesibles por los usuarios desde la zona de tránsito.

25

Como se acaba de comentar, en garaje o sótano, se generan tres zonas:

- Zona superior, o volumen superior, donde se ubican los vehículos aparcados;
- Zona de tránsito, o volumen intermedio, por donde acceden los vehículos y las personas;
- y
- Zona inferior, o volumen inferior, donde también se ubican los vehículos aparcados.

30

Estas tres zonas o volúmenes se comunican entre sí mediante los mecanismos de elevación, independientes y diferentes entre sí. En concreto:

- La zona superior y la zona de tránsito se comunican por un mecanismo de elevación y descenso que permite que el usuario deje o recoja el vehículo en la zona de tránsito y dicho mecanismo de elevación lo suba a la zona superior o lo descienda de ella;
- La zona inferior y la zona de tránsito se comunica por otro mecanismo de elevación y descenso que permite que el usuario deje o recoja el vehículo en la zona de tránsito y dicho mecanismo de descenso lo baje a la zona inferior o lo eleve de ella;

Para que estos mecanismos tengan un correcto funcionamiento, los muros de la estructura del garaje o sótano sirven como apoyo o soporte de todos los mecanismos de desplazamiento vertical, al igual que en ellos se ubican los sistemas de accionamiento necesarios. En este sentido, desde la zona de tránsito, un usuario acciona el sistema que corresponda haciendo elevarse o descender el mecanismo y las plataformas en las que se ubican los vehículos.

Volviendo a cada uno de los mecanismos de elevación y descenso, cada uno de ellos es independiente, y se pueden colocar cuantos se requiera tanto en línea como en paralelo.

En concreto, el mecanismo superior de elevación, es decir, el que comunica la zona de tránsito con la zona superior, está constituido por un sistema hidráulico de dos botellas con una bomba, que empujan una plataforma, preferentemente metálica, por unas guías o por un motor enrollable por cable o por una cadena. Dicha plataforma cuenta con dos horquillas que salen de forma perpendicular al muro con la función de sujetar la plataforma donde se ubica el vehículo. El mecanismo se asimila a un montacargas que desliza pegado a la pared y que al llegar a su recorrido final superior se acopla a un cierre con apertura eléctrica que hace que el sistema hidráulico no esté solicitado en estado de reposo. Adicionalmente, puede haber un cable rigidizador con una polea inversora o una cadena anclada a la plataforma para evitar el desplazamiento de cuelgue de la plataforma y ubicada en el extremo más alejado de la pared ante la carga, y mejore la estabilidad de todo el conjunto. En el mencionado cable se sitúa una señal luminosa que señala dicho cable cuando se realiza el descenso de la carga. Finalmente, todo el mecanismo y la plataforma está protegido por una rejilla protectora.

Por otro lado, el mecanismo inferior de elevación, es decir, el que comunica la zona de tránsito con la zona inferior, está constituido por dos plataformas, una de apoyo de carga o inferior, y otra de tapa superior que hace de zona de rodaje de la zona de tránsito. El mecanismo de elevación puede ser de empuje directo o empuje indirecto mediante una estructura, y en concreto el mecanismo es preferentemente en forma de tijera o pistón directo. El mecanismo está basado en un sistema hidráulico con bomba o motor enrollable a una cadena o un cable. De la plataforma inferior de apoyo de carga parten cuatro pilares, que sujetan la plataforma inferior y la tapa superior, y sirve de pilares de carga. Cuando se acciona este sistema de elevación se eleva el bloque compuesto por las dos plataformas, los pilares y el vehículo aparcado en dicha zona. En los pilares más separados de la pared se dispone de una señal luminosa que indica la situación del sistema de elevación. Adicionalmente, en las plataformas de carga se dispone de unos topes de avance para la perfecta ubicación de la carga y para evitar el movimiento de la misma. Para acabar, en posición de descanso, la plataforma de carga queda apoyada en la estructura de hormigón e independizada del mecanismo hidráulico mediante un simple dispositivo cónico, todo ello para alargar la vida útil del conjunto.

Como se ha adelantado previamente, las plataformas tanto del mecanismo superior como del inferior son preferentemente metálicas y con un baño de resina. En ambos casos también comprenden de una señal auditiva y luminosa del movimiento de la plataforma, tanto en subida como en bajada; señal luminosa en color rojo en la parte trasera, según avance, inferior o superior, a modo de semáforo que proporciona una señal a un posible segundo conductor o usuario de que se está realizando una maniobra de ascenso o descenso de una plataforma; en la parte delantera de cada plataforma hay un tope físico que es el límite que el vehículo tiene para aparcar dentro de ese espacio; unos topes laterales para que el vehículo entre centrado consistentes en unas cadenas de PVC a dos colores, por ejemplo rojo y blanco, en sentido vertical a modo de postes de guiado; cada plataforma dispone de una llave y/o mando de accionamiento independiente, asociado a cada plaza o plataforma, de tal manera que el mando tiene tres frecuencias de emisión, una de apertura y cierre del portal del garaje, y dos más, una de subida y otra de bajada de la plataforma.

30

Cabe destacarse que el sistema dispone de una coordinación de eficiencia de la funcionalidad

del sistema a la hora de accionarse los diferentes mecanismos de elevación y descenso. En este sentido, una bomba de accionamiento es compartida en los accionamientos hidráulicos por 3 o 4 mecanismos de elevación y descenso.

5 Con todo ello, se puede observar que la presente invención divulga una solución que permite aparcar y almacenar vehículos en garajes o sótanos de viales estrechos, con un fuerte componente lineal, que sirve de apoyo por ejemplo a zonas con calles peatonales, lo que dinamiza y facilita la vida de esas zonas, y un sistema fácilmente adaptable a posibles sótanos o excavaciones. En este contexto, y para calles o garajes de dimensiones reducidas, de unos 7  
10 metros de anchura, donde de forma natural solo se puede aparcar un coche en línea, cada 100 ml se puede aparcar alrededor de 20 vehículos. Con la presente invención, para un garaje de dichas dimensiones, se pueden aparcar hasta el de los 75 vehículos, lo cual es una evidente mejora en la utilización del reducido espacio existente. También es conveniente reseñar que preferentemente la calle a elegir debe ser llana o con leve pendiente, dado que si se define en  
15 alta pendiente la ejecución es más costosa y el aprovechamiento ocupacional no es óptimo.

Con el objetivo de completar la descripción que se está realizando y para ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, se presenta un juego de dibujos o figuras en donde con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

20

La figura 1 muestra una vista esquemática de una sección transversal del sistema de la presente invención.

La figura 2 muestra una vista esquemática en una sección longitudinal de la presente invención.

25

La figura 3 es una representación de una sección transversal del sistema en donde se muestra los posibles movimientos de los mecanismos de elevación tanto superiores como inferiores de la presente invención.

La figura 4 es una representación de una sección longitudinal del sistema en donde se muestran los posibles movimientos de los mecanismos de elevación tanto superiores como inferiores de la presente invención.

- 5 La figura 5 muestra un ejemplo donde un usuario solicita que su vehículo, que está aparcado en la zona superior, descienda a la zona de tránsito.

La figura 6 muestra un ejemplo donde se muestra que el vehículo sale de la plataforma una vez esta está apoyada de tránsito.

10

La figura 7 muestra un ejemplo donde la plataforma se eleva de nuevo.

La figura 8 muestra un ejemplo donde el vehículo sale del garaje o sótano.

- 15 La figura 9 muestra una vista esquemática en detalle de una sección longitudinal de la zona inferior del sistema.

### **Descripción detallada de las figuras**

- 20 Tal como se puede observar en las figuras 1 a 4, en el garaje o sótano donde se instala el sistema está compuesto por tres zonas:

- zona superior (Z1), o volumen superior, donde se ubican los vehículos (18) aparcados;
- zona de tránsito (Z2), o volumen intermedio, por donde acceden los vehículos (18) y las personas; y
- 25 - zona inferior (Z3), o volumen inferior, donde también se ubican los vehículos (18) aparcados;

donde estas tres zonas o volúmenes se comunican entre sí mediante los mecanismos de elevación, independientes y diferentes entre sí; en concreto, la zona superior (Z1) y la zona de tránsito (Z2) se comunican por un mecanismo de elevación y descenso que permite que el

30 usuario deje o recoja el vehículo en la zona de tránsito y dicho mecanismo de elevación lo suba a la zona superior o lo descienda de ella; y la zona inferior (Z3) y la zona de tránsito (Z2) se

comunica por otro mecanismo de elevación y descenso que permite que el usuario deje o recoja el vehículo en la zona de tránsito y dicho mecanismo de descenso lo baje a la zona inferior o lo eleve de ella.

5 Teniendo en cuenta este aspecto, se puede observar en dichas figuras que el sistema requiere de una estructura portante (1), que en sí es la propia estructura del garaje o sótano, es decir, formada por un material lo suficientemente resistente como para sujetar los mecanismos de elevación, y que por tanto es preferentemente de hormigón.

10 Tal como se ha adelantado en la presente memoria descriptiva, y tal como se observa en las figuras, el sistema se divide en un mecanismo de elevación superior y en otro inferior. Ambos mecanismos se ponen en funcionamiento mediante un mando o mecanismo de accionamiento (6) que es accionado por el usuario mediante una llave, un mando a distancia o un medio similar mezcla de ambos.

15

El mecanismo de elevación superior (2), tal como ve en detalle en las figuras 1 y 2, comprende:

- una bomba hidráulica (19) y dos botellas que desplazan una estructura de elevación (3) que recorre o se mueve por unas guías de modo semejante a un montacargas. Además de mediante un sistema hidráulico, también existe la posibilidad de que se realice con motor eléctrico de enrollar cable o cadena empujando la estructura mencionada (3);
- 20 - las botellas hidráulicas, así como parte de la estructura (3) van protegidos por una rejilla protectora (5) que evita el contacto de estos elementos con las personas;
- una plataforma de elevación superior (7), en la que se realizan dos horquillas (4) que van soldadas perpendicularmente a la estructura mencionada anteriormente y que son las encargadas de transmitir la carga al sistema hidráulico previamente definido;
- 25 - las horquillas (4) llevan anclados en sus extremos más alejados de la pared unos cables de rigidización (13) que hacen que las horquillas (4) no cedan ante una carga en punta. Estos cables trabajan conjuntamente con el desplazamiento de la estructura de la elevación (3). El cable de rigidización (13) se conecta con el mecanismo de elevación y para acompañar su movimiento se hace pasar por una serie de poleas (17), alguna de
- 30 ellas inversora de movimiento;

- las horquillas (4) reciben encima una plataforma (7), de suficiente resistencia para transmitir la carga a la estructura de elevación (3), en el que dicha plataforma (7) es la que recibe el empuje de los vehículos (18) o un posible almacén (20 – Fig.9);
- en la plataforma (7) se dispone adicionalmente de unos topes de avance (12) que ayudan a situar el vehículo (18) correctamente en su lugar y evitar su movimiento; y
- un cable de rigidización (13) que está revestido de un dispositivo luminoso (16) que sirve para darle visibilidad a la maniobra de movimiento de las plataformas (7).

El mecanismo de elevación inferior, tal como ve en detalle en las figuras 1 y 2, comprende:

- el mecanismo de elevación inferior (8), es de empuje vertical directo o de tijera (Fig.9), accionado mediante una bomba hidráulica (19) que acciona al menos una botella hidráulica. Al igual que para el caso del mecanismo superior, se puede hacer también con un motor de enrollar cable o cadena;
- dicho mecanismo dispone de una plataforma inferior de apoyo de carga (9), la cual es la encargada de soportar las diferentes cargas que soportará el sistema;
- en la mencionada plataforma (9), se sitúan cuatro pilares de sujeción (11) que están unidos a una plataforma tapa superior (10);
- dicha tapa superior (10) sirve como zona de rodaje y tránsito en su cara superior; y
- el sistema de elevación inferior (8) desplaza la carga o los vehículos (18), a la plataforma inferior (9), los pilares (11) y la plataforma o tapa superior (10).

Adicionalmente, en estas figuras también se representa que toda zona que esté situada en un lugar que exista tránsito de persona o vehículos (18) sin suficiente ventilación se dispone de un sistema de ventilación forzada compuesta por conductos (14) y rejillas (15), además de ventiladores.

En las figuras también se representa un ejemplo de cómo un usuario accede a un vehículo (18) aparcado o estacionado en el sistema. Pudiendo partirse de la figura 4, donde se representa un garaje donde todas las plazas, tanto superiores como inferiores, están ocupadas, en las figuras 5 a 8 se muestra cómo el usuario, ubicado en la zona de tránsito (Z2), acciona el sistema y finalmente accede a un coche aparcado en la zona superior (Z1). En concreto se puede observar

en la figura 5 cómo la persona quiere acceder a un coche aparcado en una plaza de la zona superior (Z1), para lo que acciona el mecanismo con una llave o similar, y la plataforma (7) desciende. En la figura 6 se observa como dicha plataforma baja hasta la superficie de rodadura (10) de la zona de tránsito (Z2), el usuario accede al vehículo (18) y el usuario hace que el  
5 vehículo (18) marcha atrás salga de la plataforma (7). En la figura 7 se observa cómo el usuario vuelve a accionar el mecanismo y la plataforma (7) asciende y vuelve a su posición inicial. Finalmente, en la figura 8 se observa cómo el vehículo (18), una vez que la zona de tránsito (Z2) queda libre de obstáculos, puede salir del garaje o lugar de estacionamiento donde se instala el sistema de la presente invención.

10

Finalmente, en la figura 9 se muestra un detalle de una plaza de la zona inferior (Z3), que dispone de todos los elementos previamente comentados, es decir, el sistema de elevación inferior (8) que desplaza la carga o los vehículos (18), la plataforma inferior (9), los pilares (11) y la plataforma o tapa superior (10), y en el que adicionalmente se representa un almacén (20)  
15 o lugar de almacenamiento adicional, como puede ser un trastero colgado y fijado a la estructura del mecanismo, y el sistema independizador de carga (21) ubicado en la parte superior y que pone en contacto los pilares (11) con la plataforma o tapa superior (10).

20

Una vez que se ha descrito suficientemente la naturaleza del invento, y teniendo en cuenta que  
los términos que se han redactado en esta memoria descriptiva deberán ser tomados en sentido amplio y no limitativo, así como la descripción del modo de llevarlo a la práctica, se hace notar que la esencia del referido invento es lo que a continuación se especifica en las siguientes reivindicaciones.

25

## REIVINDICACIONES

1. Sistema de aparcamiento y almacenamiento, tanto para vehículos (18) como para almacenes o trasteros particulares, que se instala en garajes o sótanos, en los que se generan tres zonas, una zona superior (Z1) donde se ubican los vehículos (18) aparcados; una zona de tránsito (Z2) por donde acceden los vehículos (18) y los usuarios; y una zona inferior (Z3) donde también se ubican los vehículos (18) aparcados, y donde la zona superior (Z1) y la zona inferior (Z3) se comunican con la zona de tránsito (Z2) por medio de una pluralidad de mecanismos de elevación y descenso independientes entre sí y que se sustentan en la estructura portante (1) o paredes del propio garaje o sótano; y en el que el sistema se caracteriza porque:
- en la zona superior (Z1) se dispone de al menos un mecanismo de elevación superior (2) constituido por una estructura de elevación (3) que comprende de una plataforma de elevación superior (7) en la que se realizan dos horquillas (4) que van soldadas perpendicularmente a la estructura (3) y que reciben a la plataforma de elevación superior (7); un sistema de transmisión de carga a la estructura (3) y plataforma (7); y cables de rigidización (13) anclados y fijados a las horquillas (4) en sus extremos más alejados de la pared;
  - en la zona inferior (Z3) se dispone de al menos un mecanismo de elevación inferior (8) que comprende de una plataforma inferior de apoyo (9) de carga; unos pilares de sujeción (11) que parten de la plataforma de apoyo inferior (9) y que están unidos a una plataforma tapa superior (10); y un sistema de transmisión de carga de empuje vertical directo o de tijera a la plataforma de apoyo (9); y
  - en el que el mecanismo de elevación superior (2) y el mecanismo de elevación inferior (8) son accionados desde la zona de tránsito (Z2) por un usuario mediante un mando o mecanismo de accionamiento (6).
2. Sistema de aparcamiento y almacenamiento, según la reivindicación 1, que se caracteriza porque el sistema de transmisión de carga de la estructura del mecanismo de elevación (2) superior es hidráulico y está constituido por una bomba hidráulica (19) y dos botellas.

3. Sistema de aparcamiento y almacenamiento, según la reivindicación 1, que se caracteriza porque el sistema de transmisión de carga de la estructura del mecanismo de elevación superior (2) es electromecánico y está constituido por un motor eléctrico que enrolla cables o cadenas de empuje.
- 5
4. Sistema de aparcamiento y almacenamiento, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza porque el mecanismo de elevación (2) dispone de una rejilla protectora (5).
- 10
5. Sistema de aparcamiento y almacenamiento, según la reivindicación 1, que se caracteriza porque el sistema de transmisión de carga de la estructura del mecanismo de elevación inferior (8) es hidráulico y está constituido por una bomba hidráulica (19) que acciona al menos una botella hidráulica.
- 15
6. Sistema de aparcamiento y almacenamiento, según la reivindicación 1, que se caracteriza porque el sistema de transmisión de carga de la estructura del mecanismo de elevación inferior (8) es electromecánico y está constituido por un motor eléctrico que enrolla cables o cadenas de empuje.
- 20
7. Sistema de aparcamiento y almacenamiento, según la reivindicación 1, que se caracteriza porque del mecanismo de elevación inferior (8) dispone de un sistema independizador de carga (21) ubicado en la zona de contacto entre los pilares (11) con la plataforma o tapa superior (10).
- 25
8. Sistema de aparcamiento y almacenamiento, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza porque se dispone de almacenes (20) fijados a la estructura de los mecanismos de elevación superior (2) e inferior (8).

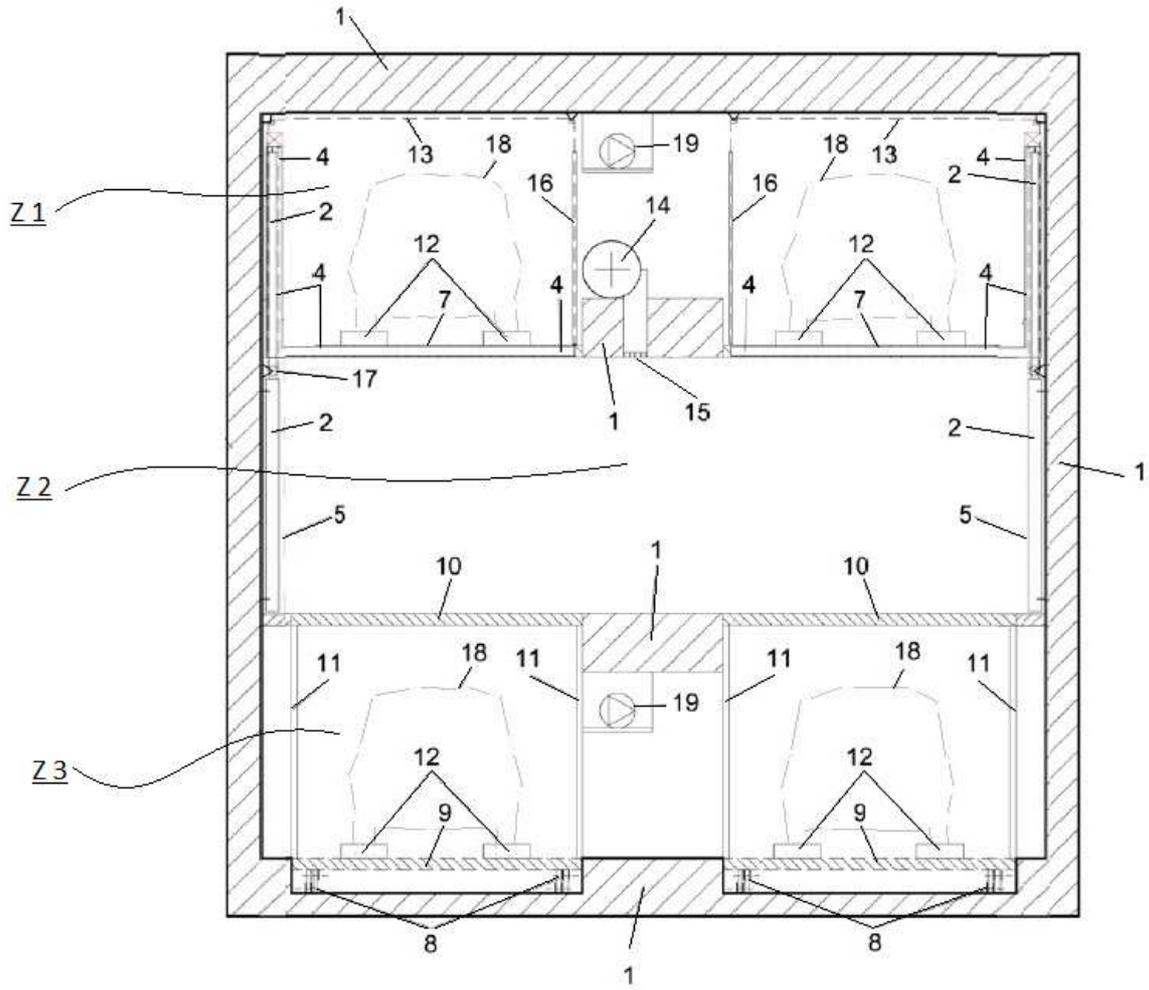


FIG. 1

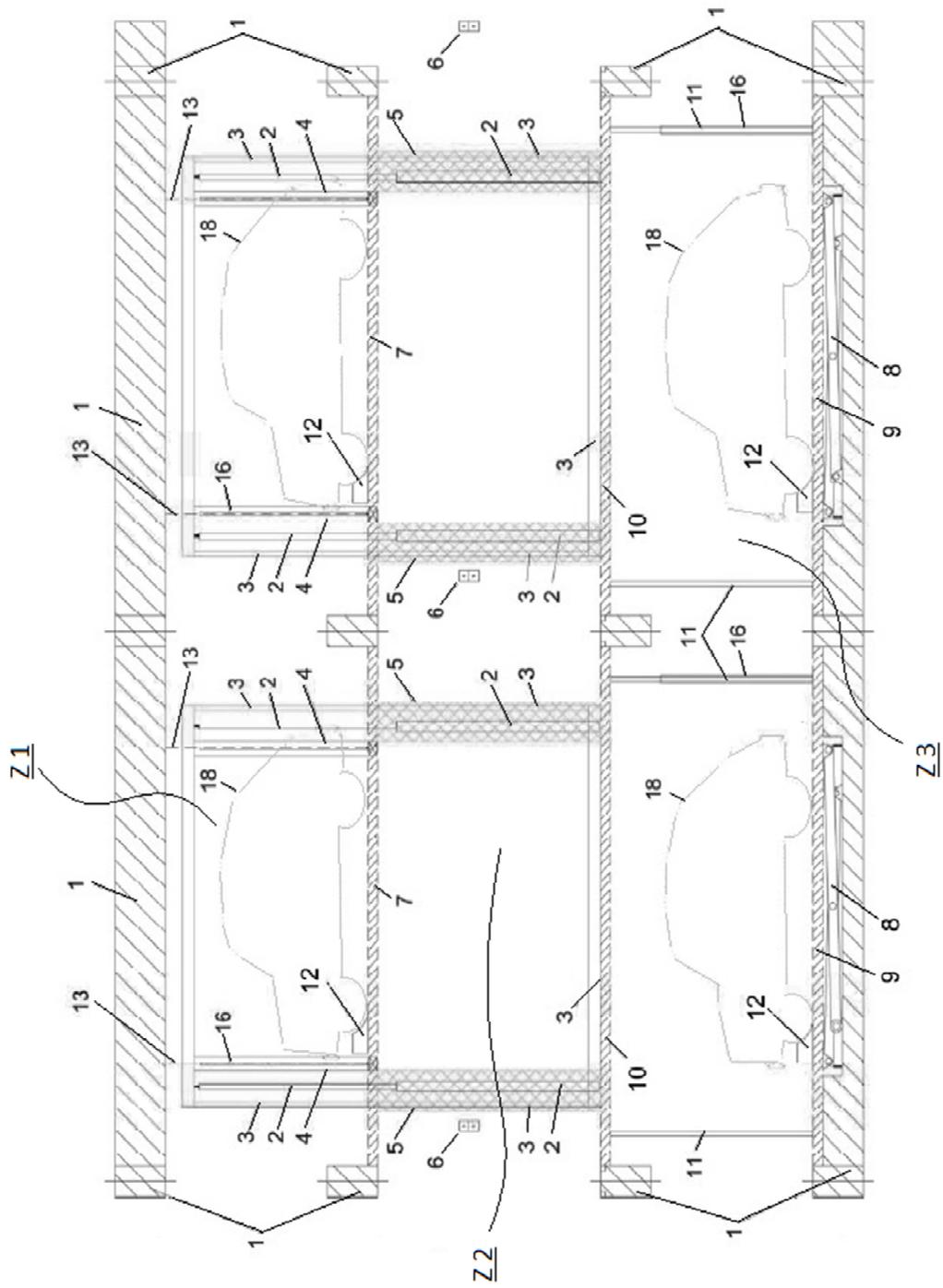


FIG. 2

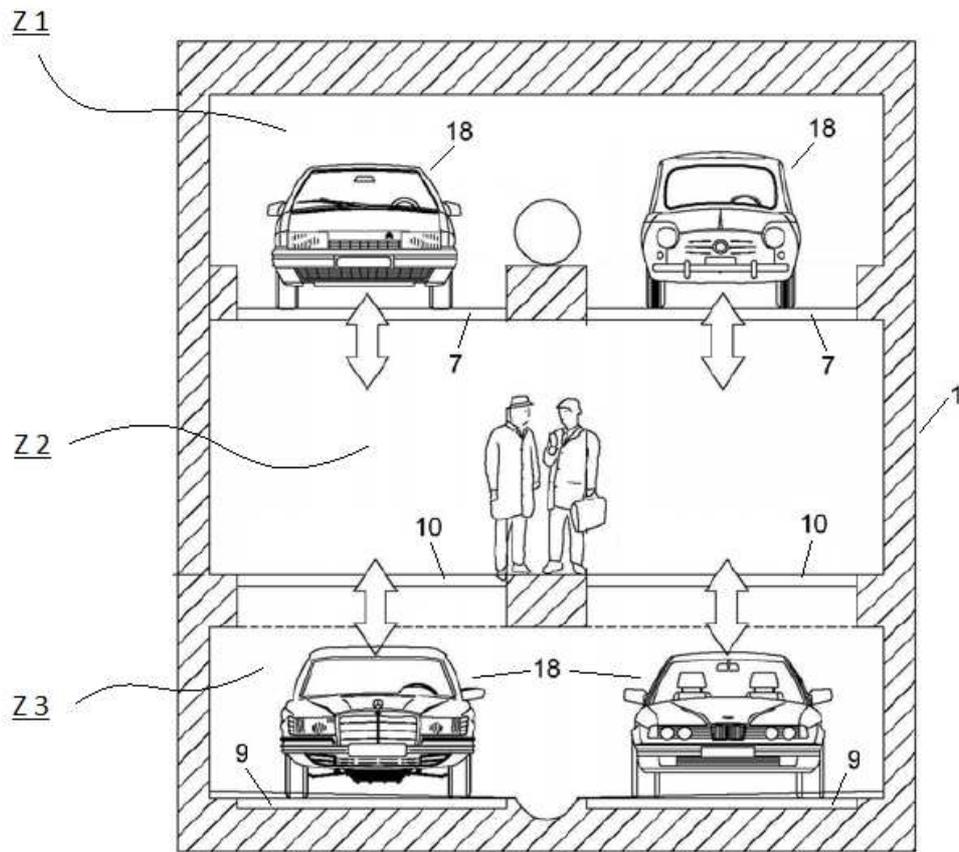


FIG. 3

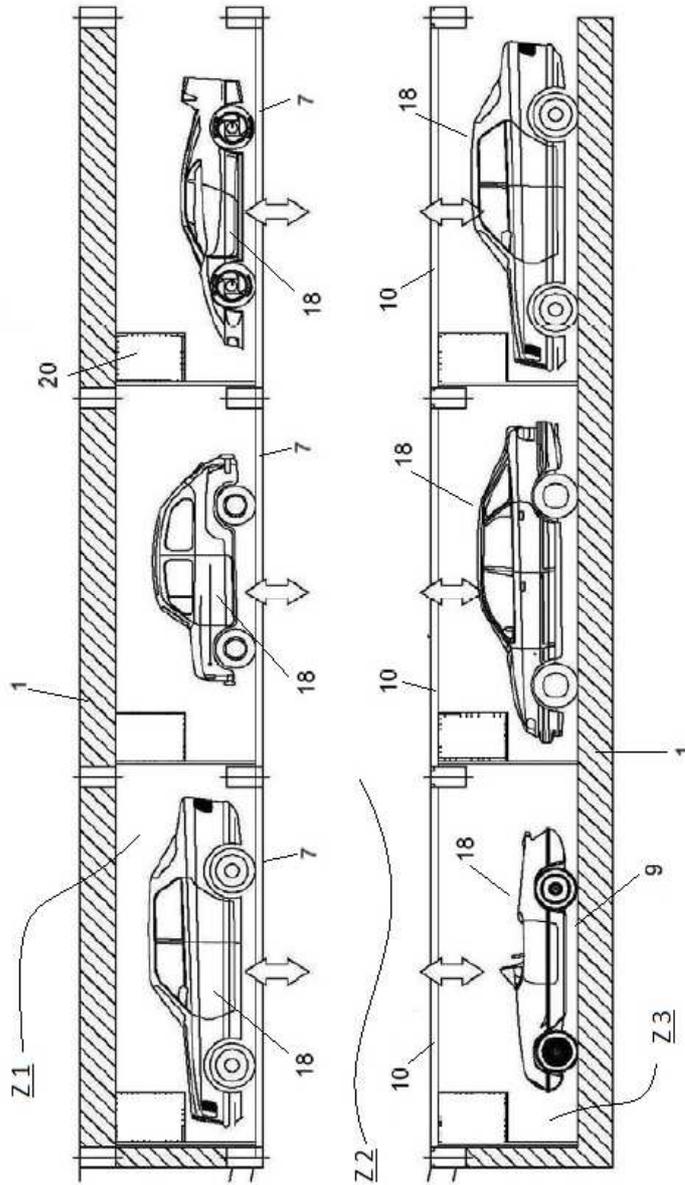


FIG. 4

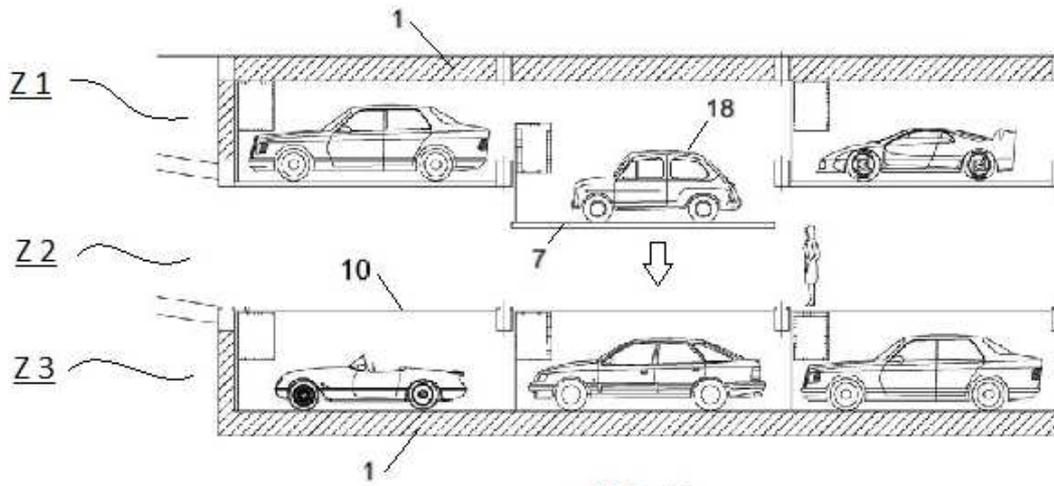


FIG. 5

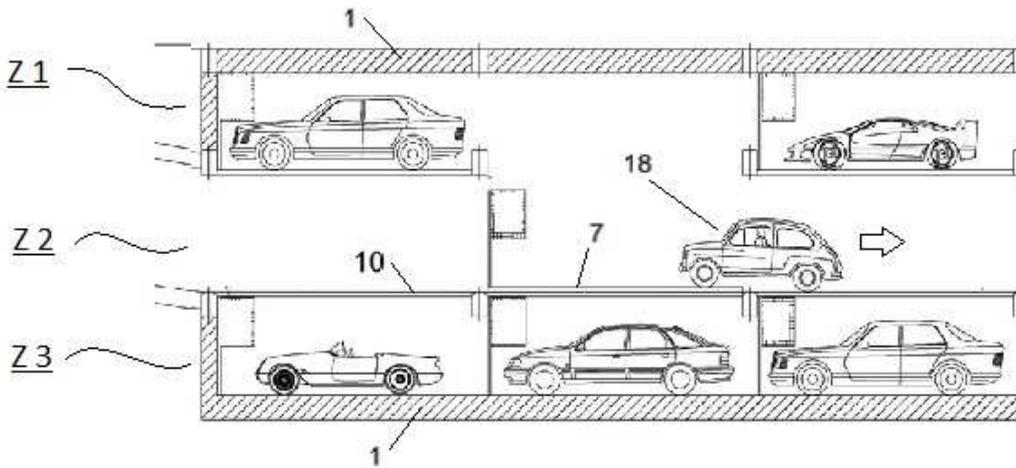


FIG. 6

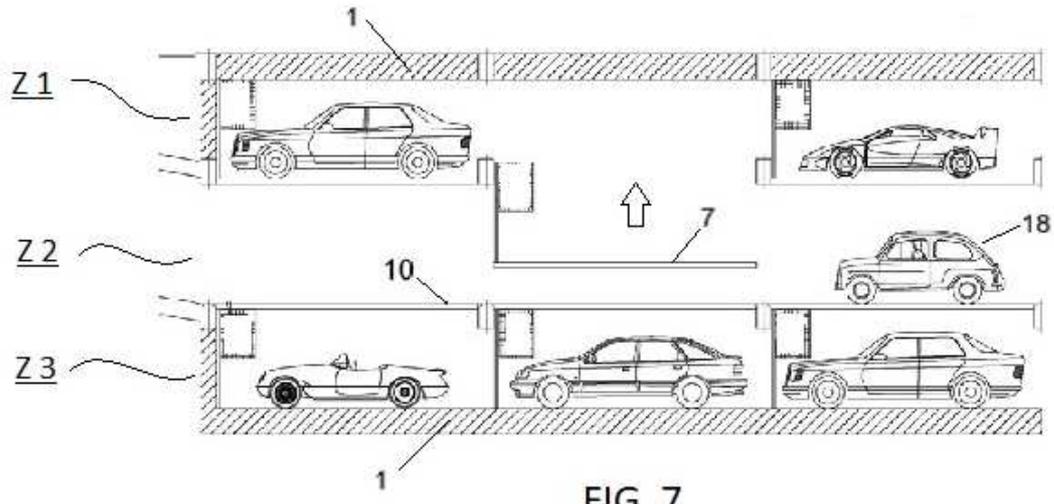


FIG. 7

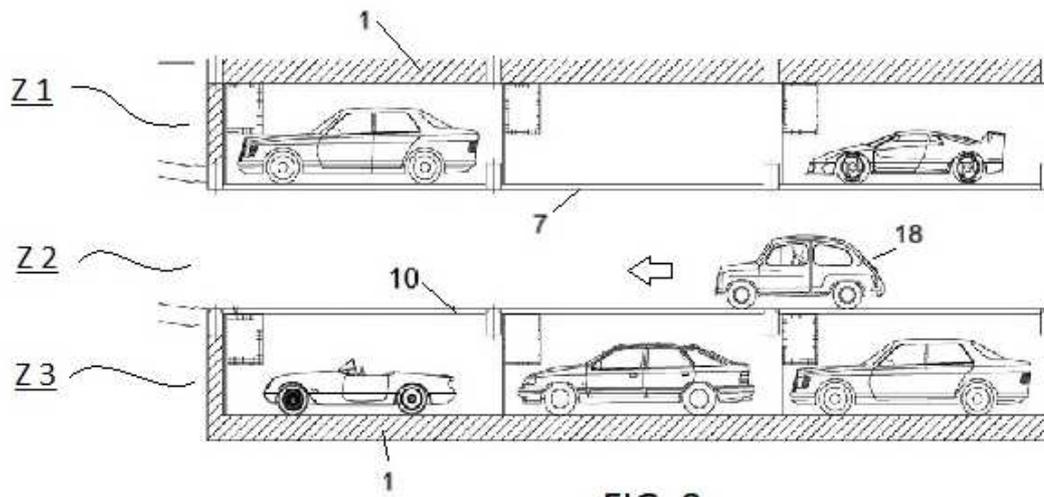


FIG. 8

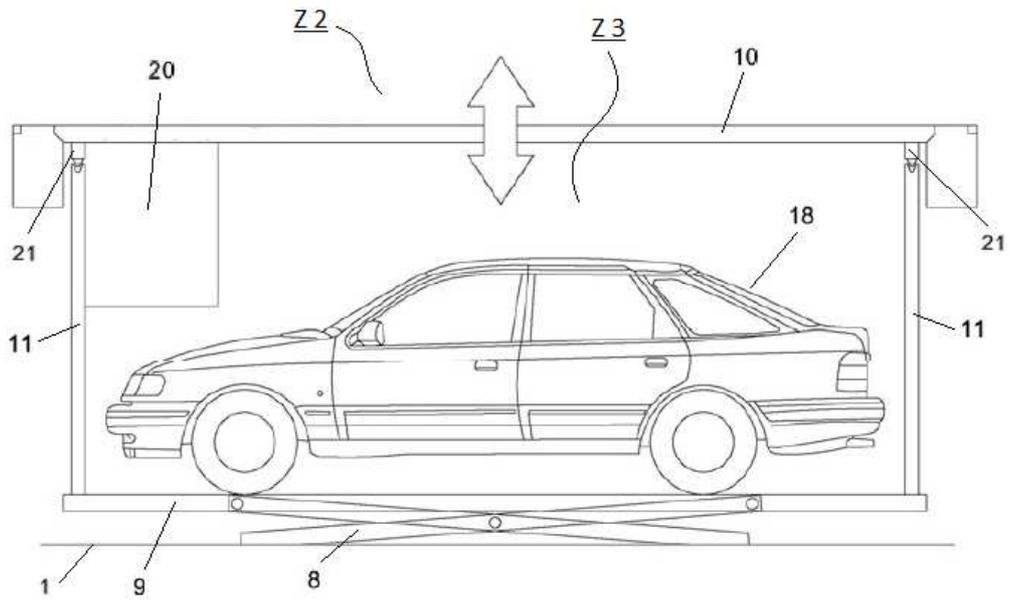


FIG. 9