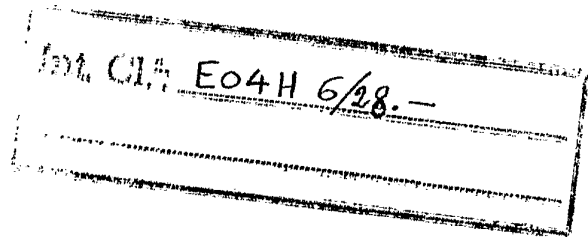


437826

18 JUN. 1975

P.- 60.496

3204/75



MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

A nombre de ERNST EWALD KUHNER

de nacionalidad alemana

residente en Fère Champenoise-Str. 8, D-7501 Bruchhausen,  
República Federal Alemana.

por: "DISPOSITIVO PARA APARCAR VEHICULOS AUTOMOVILES"

9-6-75

- 1 -

El invento se refiere a un dispositivo para aparcamiento de vehículos automóviles en un segundo plano situado por encima de una superficie de aparcamiento a nivel del suelo, en el que hay varias plataformas de aparcamiento que están dispuestas radialmente una al lado de otra en una columna de soporte central, son giratorias en torno a ésta y pueden ser bajadas hasta la superficie de aparcamiento al nivel del suelo en un lugar de carga por medio de un dispositivo de elevación.

El aprovechamiento más favorable de la superficie lo presentan aquellos aparcamientos en los que dos franjas de aparcamiento están dispuestas una al lado de otra y los vehículos automóviles son aparcados en cada caso uno contra otro sobre ambas franjas. Para ahorrar superficie de tráfico está previsto con frecuencia un acceso diseñado como vía de una sola dirección que se extiende en torno a ambas franjas de aparcamiento y desde el cual los vehículos automóviles son hechos avanzar oblicuamente hasta las franjas de aparcamiento. Por el contrario, si existe suficiente espacio para el acceso, los aparcamientos pueden disponerse también perpendicularmente a éste y los accesos pueden ser transitados en ambas direcciones.

El dispositivo conocido indicado al principio (DAS alemana 1.956.005) está ideado como estructura móvil

destinada a ser instalada sobre un aparcamiento del tipo anteriormente citado, con el fin de crear así un segundo plano de aparcamientos sobre el que se pueden alojar aproximadamente tantos vehículos como sobre la superficie de aparcamiento al nivel del suelo situada debajo. Estos dispositivos deben ser transportables, fáciles de montar en el lugar de instalación y también - por ejemplo en caso de variación de la utilización de la superficie - fáciles de desmontar de nuevo. Por consiguiente, no se trata de obras de construcción fijas, sino de dispositivos móviles baratos que se pueden trasladar en cualquier momento a otro lugar e instalarse allí.

En el dispositivo conocido las plataformas de aparcamiento están asentadas en el extremo de barras largas de paralelogramo articulado que están conectadas articuladamente a la columna de soporte y que en la posición levantada descansan sobre una corona de translación por medio de ruedas que están apoyadas aproximadamente en la zona central de la barra articulada inferior, cuya corona de translación rodea a su vez centralmente a la columna de soporte. Un tramo de la corona de translación correspondiente al sector de una plataforma de aparcamiento está separado de dicha corona y puede ser subido y bajado por medio de un dispositivo

de elevación, de modo que se puede bajar una plataforma de aparcamiento girada hasta este tramo. En la posición bajada, en la que se puede hacer descender el vehículo automóvil aparcado o se puede hacer subir un vehículo a la plataforma de aparcamiento vacía, ésta se encuentra horizontalmente sobre el suelo. La configuración de las barras de paralelogramo articulado, la disposición de una corona de translación apoyada por separado y el hecho de que la plataforma de aparcamiento se deposita en una posición horizontal, conducen a que el dispositivo conocido no pueda utilizarse en un aparcamiento con dos franjas de aparcamiento sobre las cuales se aparcan oblicuamente los vehículos y está previsto únicamente un acceso de una sola dirección, ya que el diámetro de dicho dispositivo conocido es demasiado grande. Además, es considerable el gasto constructivo.

El invento se basa en el problema de configurar un dispositivo de la estructura descrita al principio de tal manera que se pueda disponer de forma compacta incluso con una superficie sumamente pequeña de las franjas de aparcamiento situadas debajo y - en caso de varias franjas dobles paralelas - se pueda disponer también en filas paralelas. Asimismo, deberán reducirse los gastos de construcción y de inversión, que son considerables en la instalación conocida.

Este problema se resuelve de acuerdo con el invento por el hecho de que las plataformas de aparcamiento están conectadas articuladamente a una construcción sustentadora, apoyada de manera giratoria en la columna de soporte, por medio de barras articuladas que las conducen a una posición bajada ligeramente inclinada, desplazada hacia dentro con respecto a la posición elevada, y pueden ser bloqueadas contra la construcción sustentadora en la posición elevada, y porque el dispositivo de elevación ataca de forma suelta en el lado inferior de las plataformas de aparcamiento.

El dispositivo posee el máximo vuelo diametral cuando todas las plataformas de aparcamiento están levantadas, mientras que en el dispositivo conocido este vuelo se consigue en una posición intermedia durante la elevación o el descenso. En esta posición, las plataformas de aparcamiento están dispuestas también lo más estrechamente contiguas posible de modo que cubran la mínima superficie posible. Debido a que se prescinde de una corona de traslación apoyada por separado y solo está presente una columna de soporte que ha de conducir únicamente las fuerzas necesarias al fundamento, el espacio ocupado sobre el suelo está limitado a un mínimo, de modo que allí - con excepción de la superficie de aparcamiento que corresponde a la superficie de carga - se

pierde menos espacio de aparcamiento. La construcción sustentadora transmite las fuerzas a la columna de soporte. La plataforma de aparcamiento que se ha de cargar o descargar en cada caso requiere ser girada solo hasta el lugar de carga y ser desenclavada para poder bajarla después. El dispositivo de elevación está cargado únicamente durante los procesos de carga y descarga.

Este dispositivo de aparcamiento resulta especialmente adecuado para cubrir superficies de aparcamiento en el casco de las ciudades, sobre terrenos de fábricas, en campos de deportes o similares. Puede ser provisto de expendedoras automáticas convencionales de tickets de aparcamiento, sistemas de mando de bloqueo y otros equipos técnicos de seguridad.

En una forma de ejecución preferida, el dispositivo de elevación presenta un cilindro de elevación apoyado en la columna de soporte y una palanca de elevación de forma triangular, en un vértice de la cual ataca el cilindro elevador, cuyo otro vértice presenta un rodillo que ataca en el lado inferior de la plataforma de aparcamiento y cuyo tercer vértice está conectado igualmente de forma articulada a la columna de soporte.

Gracias al ataque en forma suelta a la plataforma de aparcamiento el dispositivo de elevación está bajo carga únicamente durante la elevación o el descenso

de la misma, mientras que en la posición de reposo se encuentra, por ejemplo, en una situación de disposición exenta de carga. La palanca de elevación forma un triángulo de fuerzas cerrado con el que se pueden absorber especialmente bien las sollicitaciones mecánicas.

Asimismo, puede estar previsto un enclavamiento eléctrico que coopere con el enclavamiento mecánico y que asegure que el dispositivo de elevación o el accionamiento de giro para la construcción sustentadora se libere únicamente cuando todos los pestillos se encuentren en la posición de encaje.

El enclavamiento para la plataforma de aparcamiento levantada presenta pestillos dispuestos en ella que en la posición levantada de la plataforma de aparcamiento cooperan de forma automática o accionada con piezas antagonistas correspondientes previstas en la construcción sustentadora. Por ejemplo, el enclavamiento puede presentar en la construcción sustentadora o en la plataforma de aparcamiento pernos dispuestos de manera desplazable que encajan en aberturas de la otra parte correspondiente. Este enclavamiento constructivamente muy sencillo puede transmitir las fuerzas a la construcción sustentadora, eventualmente en cooperación con apoyos de reacción o similares.

La columna de soporte está configurada prefe-

5 riblemente en forma de seta y presenta en el ensanchamiento de forma de sombrero la corona de apoyo para la construcción sustentadora. De este modo, el diámetro de la columna sustentadora se limita en la zona inferior al mínimo estáticamente necesario, de manera que se reduce solo en medida insignificante la superficie de aparcamiento a nivel del suelo.

10 Por último, en la columna de soporte puede estar dispuesto un mástil que atraviesa la construcción sustentadora y que sostiene a través de una estructura de celosía un techo de forma de cúpula que cubre el dispositivo y los vehículos aparcados sobre él. De este modo, los vehículos aparcados sobre el dispositivo, pero también los vehículos estacionados debajo, están protegidos contra las influencias atmosféricas, en particular del viento. Desde el punto de vista arquitectónico resulta también un aspecto agradable.

15 A continuación se describe una forma de ejecución del invento con ayuda del dibujo, en el que muestran:  
20

La figura 1, una vista en planta de una superficie de aparcamiento y un dispositivo instalado sobre ella;

25 La figura 2, un alzado lateral del dispositivo según la figura 1, parcialmente en sección;

La figura 3, un fragmento de la figura 2 a mayor escala, representando el dispositivo de elevación;

La figura 4, una forma de ejecución del sistema de enclavamiento en vista en planta con una plataforma de aparcamiento en sección transversal; y

La figura 5, un alzado similar a la figura 2 del dispositivo completo.

En la figura 1 está representada de forma fragmentaria una superficie de aparcamiento con ocupación mínima de espacio. Está constituida por dos franjas de aparcamiento paralelas 1, 2 sobre las que están dispuestos oblicuamente los compartimientos de aparcamiento 3 y sobre las que se pueden aparcarse vehículos 4 uno contra otro. A lo largo de cada franja de aparcamiento 1, 2 se extiende un acceso 5, 6 que está previsto como vía de una sola dirección por motivos de ahorro de espacio y que puede ser transitado, por ejemplo, únicamente según las flechas de dirección 7, 8. En el extremo inferior, no mostrado, de las dos franjas de aparcamiento puede estar previsto eventualmente un recodo que una los dos accesos, de modo que la entrada para la superficie de aparcamiento tenga lugar a través del acceso de la izquierda y la salida se efectúe a través del acceso de la derecha. Más allá de los dos accesos 5, 6 pueden estar dispuestas otras franjas de aparcamiento paralelas.

Sobre las franjas de aparcamiento 1, 2 al nivel del suelo está dispuesto un dispositivo 9 con plataforma de aparcamiento 10, cuya distancia al suelo corresponde a la altura usual de los vehículos (turismos o camiones de reparto). Cada plataforma de aparcamiento 10 presenta en su punto más estrecho una anchura que corresponde al menos a la anchura máxima de los vehículos usuales. Las plataformas de aparcamiento 10 están dispuestas radialmente en torno a una columna de soporte 11, eligiéndose el círculo o anillo circular de disposición de las plataformas de aparcamiento 10 de modo que, por un lado, se pueda cubrir toda la superficie de aparcamiento a nivel del suelo, incluidos los accesos 7, 8, y, por otro lado, se pueda cumplir con la medida antes citada para la anchura de las plataformas de aparcamiento. Resulta en este caso, por ejemplo, un número de doce plataformas de aparcamiento 10. Según sea necesario, se pueden instalar varios dispositivos 9 muy juntos unos a otros sobre las franjas de aparcamiento 1, 2. Si están dispuestas paralelas entre sí varias de tales franjas dobles, los dispositivos de franjas dobles contiguas se pueden instalar de manera que queden desplazados uno con respecto a otro.

La columna de soporte 11, que está fijada sobre el suelo y está hecha de hormigón armado, por ejem-

plo como pieza prefabricada, presenta un ensanchamiento 12 en forma de seta que está colocado como construcción de acero sobre la columna de soporte 11 y tiene una corona de apoyo 13. Por encima del ensanchamiento 12 en forma de seta está dispuesta una construcción sustentadora 14, hecha igualmente de acero, que es giratoria por medio de rodillos 15 o similares sobre la corona de apoyo 13 y está accionada, por ejemplo, por un motor eléctrico. En la construcción sustentadora 14 están dispuestas en forma de rayos las plataformas de aparcamiento 10, las cuales están unidas con ella en la posición elevada.

En un lugar de carga y descarga 17, que, análogamente a los compartimientos de aparcamiento 3, está dispuesto en el plano inferior oblicuamente a la dirección de translación 8, el dispositivo 9 presenta un dispositivo de elevación 18 (véase la figura 2) que puede atacar de forma suelta en la plataforma de aparcamiento 19 que se encuentra en el mismo lugar. La plataforma de aparcamiento 19 es idéntica a todas las demás plataformas de aparcamiento 10. En el ejemplo de ejecución representado, el dispositivo de elevación 18 está constituido por un cilindro de elevación 20 que está conectado articuladamente a la columna de soporte, y una palanca de elevación 21 de forma de triángulo, en uno de cuyos

vértices ataca articuladamente el cilindro de elevación 20 o su émbolo. La palanca de elevación 21 está conectada articuladamente a su vez con un vértice al ensanchamiento 12 de forma de seta y presenta en su  
5 tercer vértice un rodillo 22 que se aplica de manera suelta a una pieza de guía 23 dispuesta en el lado inferior de la plataforma de aparcamiento 19. Cada plataforma de aparcamiento 10 presenta una pieza de guía 23 de esta clase.

10 Las plataformas de aparcamiento 10, 19 están unidas con la construcción sustentadora 14 a través de dos barras articuladas 24, 25 de diferente longitud y están fijadas a dicha construcción en la posición elevada por medio de un enclavamiento que se ha de descri-  
15 bir todavía. Las barras articuladas atacan, como se pueden ver en la figura 2, en la construcción sustentadora por fuera de la corona de apoyo 13, estando calculada la posición de sus puntos de ataque y su longitud de modo que la plataforma de aparcamiento 19 esté ligeramente  
20 inclinada en la posición bajada. En el lugar de carga y descarga 17 está dispuesta una cuña de subida 26 para montar los vehículos. Por lo demás, en este lugar está prevista una rejilla de bloqueo de seguridad 27 que limita el margen de movimiento de la plataforma de aparcamiento 19 hacia fuera. En las plataformas de aparcamiento  
25

to 10, 19 pueden estar previstos también pasamanos 28 para fines de seguridad. Delante del lugar de carga y descarga 17 está instalada una barrera 29 y, eventualmente, una señal luminosa 30. Delante de la barrera 29  
5 se encuentra una caja de mando 31, por ejemplo una expendedora automática de tickets de aparcamiento, y un limitador 32 para el gálibo máximo posible de los vehículos que pueden ser recibidos por el dispositivo 9.

Como se desprende de la figura 1, las plataformas de aparcamiento 10, 19 pueden presentar surcos de vía profundos paralelos 33. En el extremo posterior de cada plataforma de aparcamiento 10, 19 puede estar previsto un canal transversal 34 de modo que el conductor que asciende a la plataforma de aparcamiento note  
10 cuándo su vehículo se encuentra en la posición correcta. Detrás y eventualmente también delante de este canal transversal 34 están dispuestas unas escotaduras 35 a través de las cuales pueden pasar desde abajo unas cuñas de bloqueo 36 o similares (véase la figura 2) por  
15 medio de las cuales se impide que se ruede el vehículo. En el extremo delantero, las plataformas de aparcamiento 10, 19 pueden poseer unos topes 37 y una lámpara señalizadora acoplada con ellos que indica el posicionamiento correcto del vehículo y coopera con un enclavamiento  
20 eléctrico para el movimiento de elevación del dispositi-  
25

tivo 18.

En la figura 3 está representada una forma de ejecución del enclavamiento de las plataformas de aparcamiento en la posición elevada. El enclavamiento 5 40 está dispuesto en el lado inferior de la plataforma de aparcamiento 10. Está constituido por dos pernos de enclavamiento 41 que están conducidos en taladros 42 practicados en los costados 43 de la plataforma de aparcamiento 10 y que encajan en aberturas 44 de la construcción sustentadora 14. Los pernos de enclavamiento 10 41 se hallan sometidos al efecto de muelles de compresión 45 que los impulsan a la posición de enclavamiento. En sus extremos atacan los extremos respectivos de las patas 46, 47 de una palanca acodada 48, en cuya rótula 15 49 está conectado articuladamente el émbolo de un cilindro de elevación 50 que está a su vez apoyado en la plataforma de aparcamiento 10. En la posición introducida del émbolo, los pernos de enclavamiento se encuentran en la posición desbloqueada, de modo que se puede 20 bajar la plataforma de aparcamiento. El enclavamiento mecánico coopera con un enclavamiento eléctrico para el movimiento de descenso del dispositivo de elevación 18 y, eventualmente, con el accionamiento de giro 16 de la construcción sustentadora 14. El enclavamiento eléctrico 25 presenta, por ejemplo, interruptores de tope dispuestos

en las aberturas 44, los cuales se cierran cuando el perno de enclavamiento 41 está asentado en la abertura 44.

5 En la figura 5 está representada una forma de ejecución en la que el mástil 51 que se puede apreciar también en la figura 2 y que atraviesa la construcción sustentadora 14 y está fijado a la columna de soporte 11, sostiene una estructura de celosía 52 o brazos a manera de estructura de celosía. En la estructura  
10 de celosía 52 está fijada una cúpula 53 cuyo borde 54 se ha llevado hacia abajo hasta aproximadamente la altura de las plataformas de aparcamiento. Por consiguiente, la cúpula 53 forma un techo y constituye al mismo tiempo una cubierta urbanísticamente agradable para el  
15 dispositivo 9.

A continuación se describe el funcionamiento del dispositivo: En el lugar de carga y descarga se encuentra una plataforma de aparcamiento vacía 19 en la posición de disposición bajada. El vehículo 51 (figura 1)  
20 es aproximado a la barrera 29 y se toma de la expendedora automática de tickets de aparcamiento un ticket de aparcamiento eventualmente codificado con el número de la plataforma de aparcamiento 19. Se abre la barrera 29, se sube el vehículo a la plataforma de aparcamiento y, después de rebasar el canal transversal 34, se bloquea auto-  
25

máticamente el vehículo por medio de las cuñas 36. El conductor abandona el vehículo y la plataforma y manipula el dispositivo de elevación 18 a mano o por medio de su ticket de aparcamiento, para lo cual lo introduce en un dispositivo de lectura de código correspondiente. Se cierra la barrera 29 y se eleva la plataforma de aparcamiento 19. En la posición superior se activa el dispositivo de enclavamiento mecánico y eléctrico 40. Eventualmente puede estar previsto un mando que gire a continuación automáticamente la construcción sustentadora 14 hasta que una plataforma de aparcamiento vacía 10 se encuentre sobre el lugar de carga y descarga 17, y que desbloquee y baje esta plataforma de aparcamiento, de modo que se encuentre siempre en posición de disposición una plataforma de aparcamiento vacía. Cuando el conductor desea retirar su vehículo, acciona con su ticket de aparcamiento codificado o a mano el dispositivo de tal manera que la plataforma de aparcamiento ocupada por su vehículo sea girada hasta el lugar de descarga 17, desbloqueada y bajada. Después del descenso se abre la barrera y el conductor puede entrar en su vehículo para conducirlo hacia fuera.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en República Federal Alemana, el 22 de Mayo de 1974, bajo el N° P 24 24 939.6, se acoge a los beneficios del

artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

5

### REIVINDICACIONES

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10 1ª.- Dispositivo para aparcar vehículos automóviles en un segundo plano situado por encima de una superficie de aparcamiento al nivel del suelo; en el que hay varias plataformas de aparcamiento que están dispuestas radialmente una al lado de otra en una columna de soporte central, son giratorias en torno a ésta y pueden ser bajadas hasta la superficie de aparcamiento al nivel del suelo en un lugar de carga por medio de un dispositivo de elevación, caracterizado porque las plataformas de aparcamiento (10) están conectadas articuladamente a una construcción sustentadora (14), apoyada de manera giratoria en la columna de soporte (11), por medio de barras articuladas (24, 25) que las conducen a una posición bajada ligeramente inclinada, desplazada hacia dentro con respecto a la posición elevada, y pueden ser enclavadas

a la construcción sustentadora en la posición elevada, y porque el dispositivo de elevación (18) ataca de manera suelta en el lado inferior de las plataformas de aparcamiento (10).

5                    2ª.- Dispositivo según la reivindicación 1ª, caracterizado porque las barras articuladas (24, 25) están conectadas articuladamente a la construcción sustentadora (14) por fuera del círculo de apoyo (13) de la misma.

10                    3ª.- Dispositivo según las reivindicaciones 1ª ó 2ª, caracterizado porque el dispositivo de elevación (18) ataca a través de al menos un rodillo (22) en el lado inferior de las plataformas de aparcamiento (10).

15                    4ª.- Dispositivo según una de las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizado porque el dispositivo de elevación (18) presenta un cilindro de elevación (20) apoyado en la columna de soporte (11) y una palanca de elevación (21) de forma de triángulo, en uno de cuyos vértices ataca el cilindro de elevación, cuyo otro vértice presenta el rodillo (22) y cuyo tercer vértice está  
20 conectado también articuladamente a la columna de soporte (11).

25                    5ª.- Dispositivo según una de las reivindicaciones 1ª a 4ª, caracterizado porque el enclavamiento (40) presenta pestillos (41) que están dispuestos en la

plataforma de aparcamiento (10) y que en su posición elevada cooperan en forma automática o accionada con piezas antagonistas correspondientes (44) dispuestas en la construcción sustentadora (14).

5                   6ª.- Dispositivo según la reivindicación  
5ª, caracterizado porque el enclavamiento (40) presenta pernos (41) que están dispuestos de manera desplazable en la construcción sustentadora (14) o en la plataforma de aparcamiento (10) y que encajan en aberturas  
10 (44) practicadas en la otra parte correspondiente (10 ó 14).

                  7ª.- Dispositivo según la reivindicación 6ª,  
caracterizado porque los pernos de enclavamiento (41) están conducidos por el lado inferior de la plataforma  
15 de aparcamiento (10) en sus costados opuestos (43), están mantenidos en la posición enclavada por medio de la fuerza de muelles (45) y pueden ser movidos a la posición des-enclavada por medio de un cilindro de elevación  
(50) mandado en función de la posición de la plataforma  
20 de aparcamiento (10).

                  8ª.- Dispositivo según la reivindicación 7ª,  
caracterizado porque los pernos de enclavamiento (41) están conetados articularmente a los extremos de una  
palanca acodada (48) impulsada a la posición de abierta  
25 bajo el efecto de los muelles (45), en cuya rótula (49)

ataca el cilindro de elevación (50).

5 9ª.- Dispositivo según una de las reivindicaciones 5ª a 8ª, caracterizado por un enclavamiento eléctrico que coopera con el enclavamiento mecánico (40) de las plataformas de aparcamiento (10) y que libera el dispositivo de elevación (18) para el movimiento de descenso o para el accionamiento de giro (16) de la construcción sustentadora (14) únicamente cuando todos los pestillos de la plataforma de aparcamiento elevada (10) se encuentran en posición de encaje.

10 10ª.- Dispositivo según una de las reivindicaciones 1ª a 7ª, caracterizado porque la columna de soporte (11) está configurada en forma de seta y presenta en el ensanchamiento (12) de forma de sombrero la corona de apoyo (13) para la construcción sustentadora.

15 11ª.- Dispositivo según una de las reivindicaciones 1ª a 10ª, caracterizado porque en la columna de soporte (11) está dispuesto un mástil (51) que atraviesa la construcción sustentadora y que sostiene a través de una estructura de celosía (52) un techo (53) de forma de cúpula que cubre el dispositivo (9) y los vehículos aparcados sobre él.

20 12ª - "DISPOSITIVO PARA APARCAR VEHICULOS AUTOMOVILES".

25 Tal y como se ha descrito en la Memoria que

antecede, representado en los dibujos que se acompañan,  
y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de veintiuna hojas es-  
critas a máquina por una sola cara.

5

Madrid, **18 JUN. 1975**

P.A.

Fernando de Elizaburu  
Per Poder 

10

15

20

25

9-6-75  
I F-T.

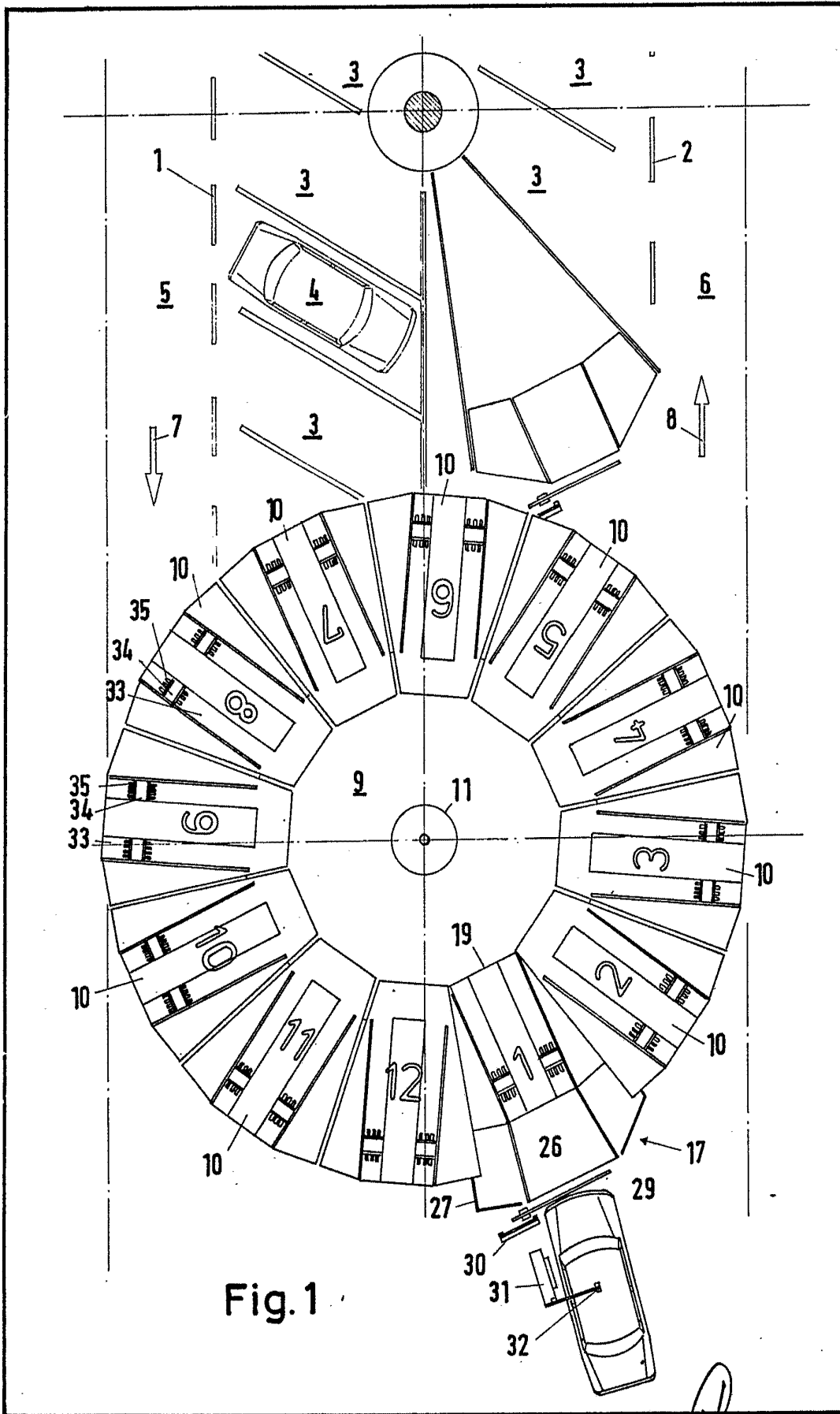


Fig. 1

Fernando de Elzaburu  
Por Prop.

860496

Fig. 2

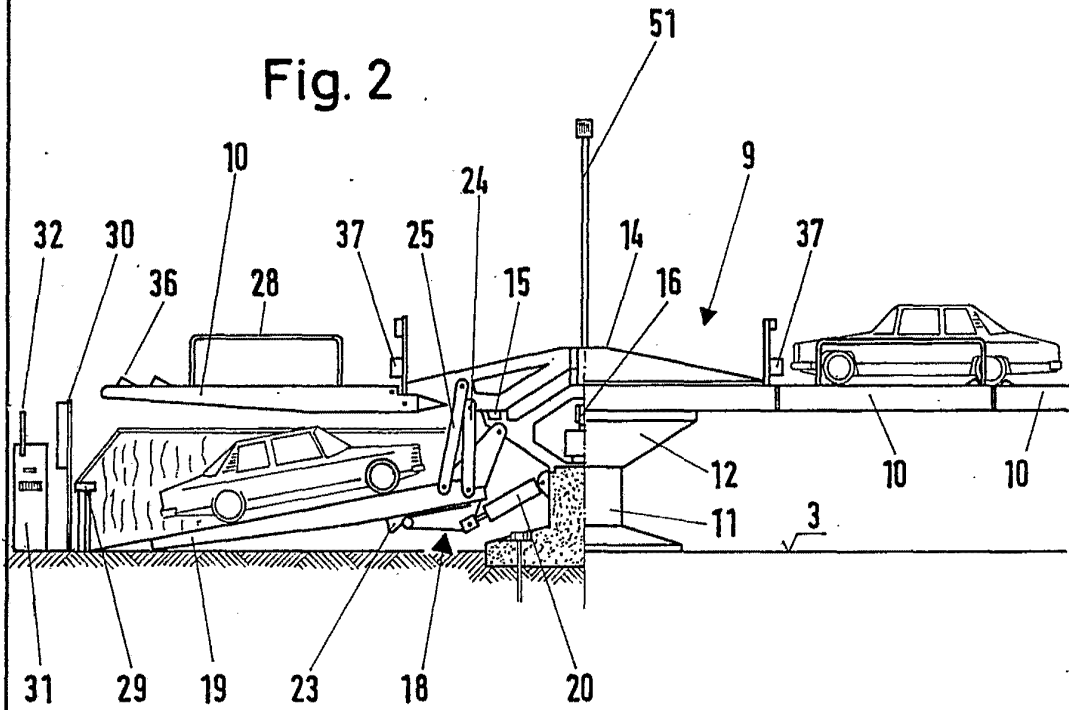
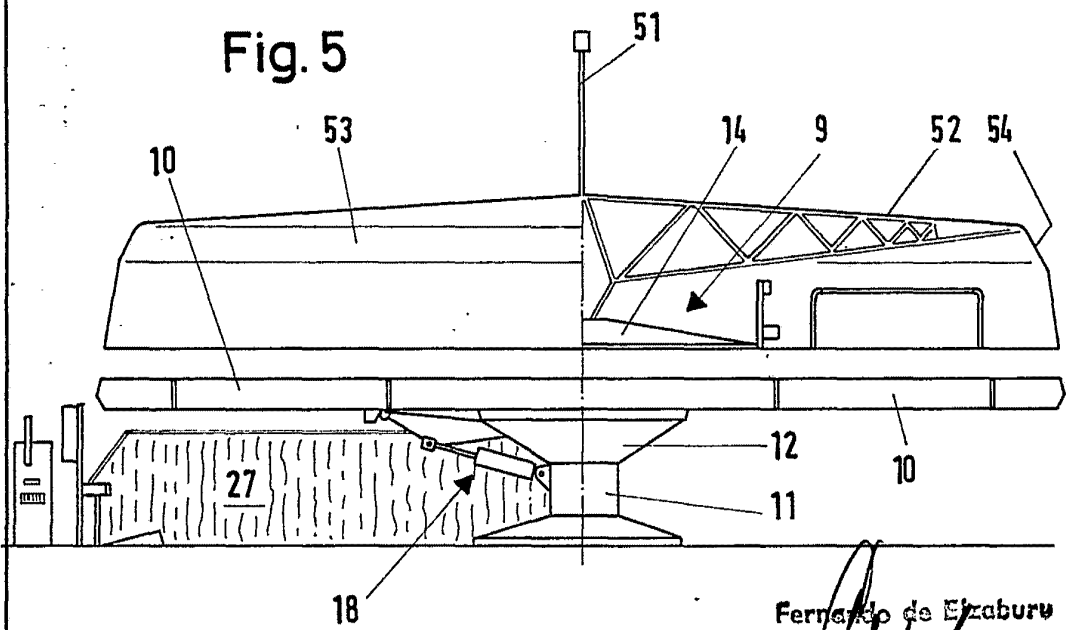


Fig. 5



Fernando de Ezaburu  
Por Rodar

2025

Fig.3

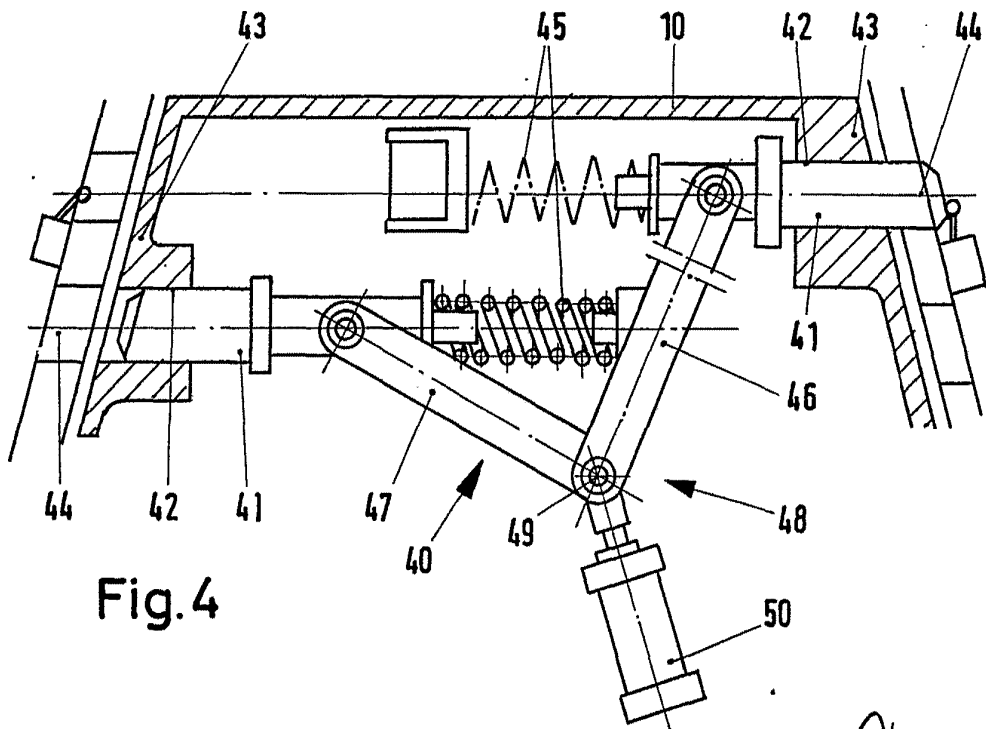
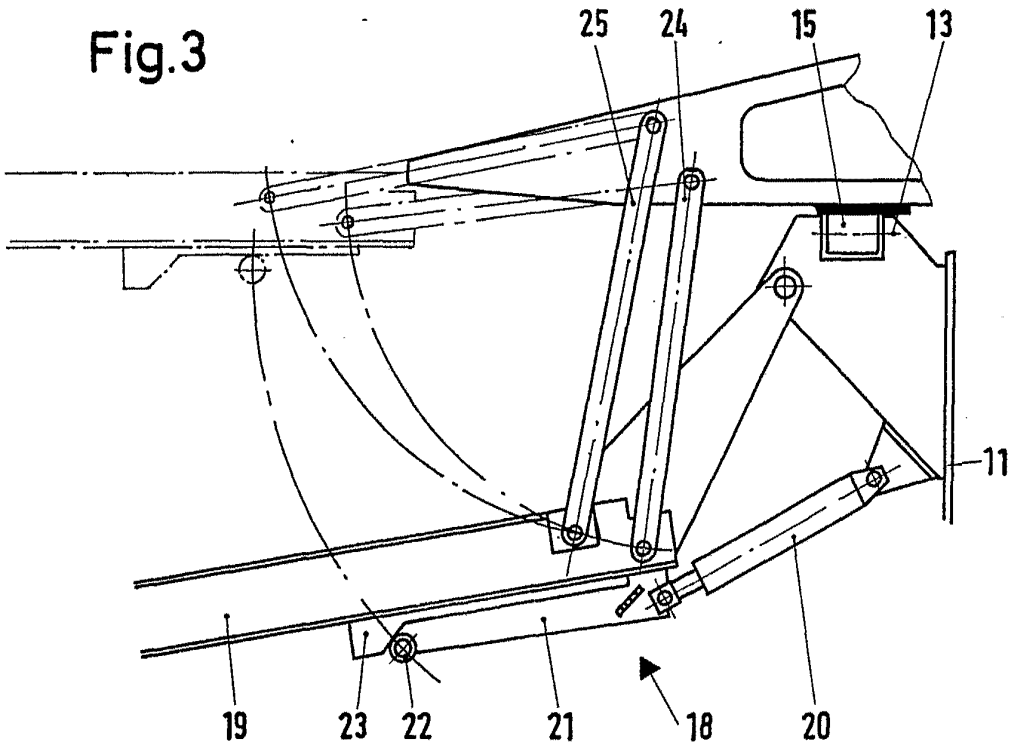


Fig.4

Fernando de Elizaburu  
Por Autor