

H/V.

6 MAY 1911



# Memoria Descriptiva

*para*

una Patente de Invención,  
por veinte años en España

*a favor de*

D. Arno F I S C H E R;  
de nacionalidad alemana

*residente en*

Madrid/Chamartín  
Travesía del Narzal, 3

*por:*

«DISPOSITIVO DE ACCIONAMIENTO ELEVADOR DE GREMALLERA O SIMILAR  
PARA PLATAFORMAS O MONTACARGAS DE VEHICULOS »

\*\*\*\*\*



2.-

5 Se conocen edificios de estacionamiento o garaje de varios o muchos pisos para vehículos automóviles, en los cuales los vehículos se transportan a los pisos mediante jaulas o plataformas móviles verticalmente. De modo especial cuando desde la jaula elevadora se ha de introducir en cada piso no solo uno o dos automóviles en plazas colocadas enfrente unas de otras, sino varios automóviles, dicha jaula elevadora adquiere dimensiones relativamente grandes en sentido horizontal. Lo mismo ocurre cuando se la destina para el transporte simultáneo de varios vehículos automóviles.

10

Si esta jaula se acciona con los medios usuales en los montacargas o ascensores, p. ej. con cables, entonces no se tiene la garantía de que la jaula permanezca siempre horizontal. Pero esto es de importancia extraordinaria en los dispositivos de transporte para automóviles, en los que la carga y descarga se realiza desde las plazas mecánicamente, pues toda diferencia de altura entre la plataforma de la jaula y la plaza de estacionamiento aunque sea de unos pocos milímetros, no permite ya que los procesos de carga y descarga se desarrollen ordenadamente.

15

20

También ofrece importancia el que la jaula elevadora se apoye en dirección horizontal para recibir las fuerzas de reacción de las masas originadas en la carga y variado de las plazas de estacionamiento.

25 Finalmente en los dispositivos elevadores de estas jaulas o plataformas se debe tener en cuenta que especialmen-



3.-

5 te en los edificios de estacionamiento con gran número de pisos, los movimientos de las plataformas elevadoras deben realizarse con velocidades relativamente elevadas de suerte que el tiempo para introducir y sacar un vehículo del edificio no dure más de lo debido.

10 Los requisitos antes explicados los cumple el dispositivo de accionamiento elevador construido según el invento para plataformas elevadoras en edificios de estacionamiento de varios o muchos pisos para automóviles, el cual se caracteriza porque la plataforma elevadora mediante uno o varios  
15 piñones, coronas dentadas o similares colocadas en ella acciona rodando sobre una cremallera, cadena de husillos, cadena de suspensión o similares y porque el piñón o piñones o similares se accionan directamente o por intermedio de una contramarcha con una polea de garganta, tambor de cable, rueda dentada de cadena o similar, los cuales cooperan de tal modo con el cable o los cables del torno o con la cadena o cadenas del torno de cadena que los movimientos trepadores de la plataforma se realizan variando la longitud libre de los  
20 cables o cadenas entre el torno y la plataforma elevadora, actuando al mismo tiempo los cables o cadenas como cable o cadena de sostén.

25 Mientras que al tratarse de plataformas elevadoras ciertas se podría pensar solo en una cremallera, en una cadena de husillos, cadena de suspensión o similar, en la que la plataforma rueda hacia arriba y abajo, al tratarse



4.-

de plataformas largas se debe prever en cada extremo de la  
plataforma uno de estos dispositivos elevadores. De este modo  
acoplado adecuadamente los piñones, coronas dentadas o simi-  
lares mediante los cuales se eleva la plataforma en la crema-  
llera en la cadena de husillos, cadena de suspensión o simila-  
res, queda ya garantizado el que la plataforma conservará siem-  
pre su posición horizontal. También con la disposición de cre-  
malleras, varillas de husillos elevadores o similares la pla-  
taforma se apoya mediante los mismos horizontalmente de modo  
que se reciben las fuerzas de reacción de las masas originadas  
en la carga y vaciado de las plazas de estacionamiento.

El dispositivo de accionamiento elevador construído según el invento ofrece además la ventaja de que los órga-  
nos que realizan los movimientos verticales de la plataforma  
elevadora, ya sea el cable que se desarrolla entre el torno  
dispuesto fijo y el tambor o similar, polea de garganta o si-  
milar dispuesto en la plataforma, ya sea una cadena de actua-  
ción igual pueden construirse con una fuerza de tracción dado  
el caso considerablemente reducida, gracias a lo cual no so-  
lo los cables y las mismas cadenas, sino también las poleas,  
tambores, tornos y similares correspondientes y sus mismos  
accionamientos pueden ejecutarse con dimensiones reducidas.

También hay que tener en cuenta que un dispositivo  
de accionamiento elevador construído según el invento ofrece  
en el caso de una rotura del cable una seguridad esencialmen-  
te mayor que cuando la plataforma o jaula se suspende direc-



5.-

tamente de los cables, pues resulta sencillísimo montar dispositivos de seguridad mediante los cuales la plataforma elevadora se bloquee en el caso de una rotura de cable en la o en las cremalleras, barras o cadenas de husillos o similares.

5 Para la realización práctica de la idea del invento existen múltiples posibilidades, de las cuales se explicarán a continuación algunas valiéndonos de los ejemplos de ejecución ilustrados en las figuras.

10 La fig. 1 presenta una sección vertical por el eje de elevación de un edificio para garaje o estacionamiento de vehículos automóviles. Entre los apoyos verticales a y b se mueve verticalmente la plataforma elevadora e. Esta plataforma e lleva el vehículo remolcador g equipado de la rejilla d para la carga y vaciado mecánicos de las plazas de estacionamiento. Aquí el vehículo automóvil f se coloca sobre la rejilla d. En la carga y vaciado de las plazas de estacionamiento el vehículo remolcador g se mueve perpendicularmente al plano del dibujo. Sobre una corona g de la plataforma elevadora e se apoya giratoria la corona dentada h. Los dientes de la corona dentada h agarran en los dientes de la cremallera i dispuesta en el apoyo b. Haciendo girar la corona dentada h puede por consiguiente la plataforma subir por la cremallera i. La rotación de la corona dentada h se realiza mediante el cable k que se enrolla y desarrolla en la polea de garganta l acoplada con la corona dentada h. Esto se realiza mediante el torno m de cable dispuesto fijo en el armazón del edificio de estacionamiento. Es evidente que en la disposición según la

15

20

25



6.-

5 fig. 1, el cable k solo se somete a la mitad de los esfuerzos de tracción de los que sufriría si la plataforma se suspendiese directamente en el cable. Esto se mueve con doble velocidad que la plataforma, circunstancia que da por resultado el que se suprime la transmisión entre el electromotor que acciona al torno y que éste sea de construcción más pequeña que cuando la plataforma se suspende directamente en los cables.

10 En la fig. 1 la corona dentada h abraza de tal modo al perfil lateral estrecho de la plataforma elevadora g que queda el espacio libre necesario para el paso del automóvil i.

15 La fig. 2 ilustra en planta otro ejemplo de ejecución para el dispositivo de accionamiento elevador construido según el invento. En este caso dos pies derechos h opuestos diagonalmente se proveen de una cremallera, barra de husillos o similares i. Con estos cooperan las dos ruedas dentadas n. El accionamiento de las dos ruedas dentadas elevadoras n se efectúa mediante el cable k colocado alrededor del tambor o y que en éste se enrolla y desarrolla, accionándose la transmisión trepadora existente en la parte superior del dibujo por el árbol p por intermedio del piñón q, mientras que el accionamiento dispuesto en la parte inferior entre el piñón q y la rueda dentada elevadora n lleva también un piñón inversor r. Las ruedas dentadas n del accionamiento superior e inferior se accionan por consiguiente en dirección opuesta. 20 25 Podría también pensarse en mover los dos accionamientos eleva-



7.-

dores cada uno mediante su propio tambor de cable o similar. Preferentemente en este caso sería mejor acoplar mecánicamente los dos accionamientos para lograr el sincronismo necesario en la marcha.

5 Naturalmente que en lugar de los piñones n se podrían también disponer en los dos extremos de la plataforma elevadora coronas dentadas h como en el caso de la fig. 1 y accionarlas en el mismo sentido o dado el caso también en sentido opuesto.

12 La fig. 3 presenta esquemáticamente la planta de una disposición, en la que en las cuatro esquinas de la plataforma elevadora e se disponen piñones elevadores n que cooperan con cremalleras o barras de husillos l. Aquí los dos piñones de accionamiento i de la derecha se acoplan entre sí directamente por el árbol t y los de la izquierda directamente por el árbol r. Los árboles t y r se accionan en sentido opuesto y entre ellos se dispone la transmisión inversora v formada por juegos de ruedas cónicas. Según esto los árboles t y r se acoplan entre sí mediante la transmisión inversora v. Además están acoplados entre sí todos los piñones i de la plataforma. La rotación de los árboles t y r se realizan mediante los tambores de cable g del modo ya explicado. Es evidente que la fuerza de tracción para los cables cooperantes con los tambores g viene determinada por la relación de los diámetros de los tambores de cable g respecto al de los piñones n. Cuanto mayor es esta relación tanto más delgados cables se necesita-

15

20

25



8.-

rán. Si los tambores o se acoplan mediante una contramarcha con los árboles f y g, entonces se puede reducir todavía más el diámetro del cable.

5 En lugar de los tambores o se podrían naturalmente emplear también ruedas de cadena o similares, sustituyendo el cable k por una cadena.

10 La fig. 4 presenta una disposición en principio análoga a la de la fig. 3. En este caso los tambores de cable o, a diferencia de la fig. 3 se disponen en los lados estrechos de la plataforma elevadora g. Esta disposición se escogerá cuando la carga y vaciado del edificio de estacionamiento se realice desplazando los vehículos por el lado. En este caso con una disposición según la fig. 3 estorban los cables k para el desplazamiento lateral del vehículo.

-----



**N O T A.-**  
\*\*\*\*\*

La presente patente de invención comprende las siguientes reivindicaciones:

5 1.- Dispositivo de accionamiento elevador de cremallera o similar para plataformas o montacargas de vehículos, caracterizado porque la plataforma elevadora mediante uno o  
varios piñones, coronas dentadas o similares colocados en ella trepa en una o varias cremalleras, barras de husillos, cadena de suspensión o similares, y porque el piñón o los piñones o  
10 similares se acoplan directamente o por intermedio de una contramarcha con una o cada uno con una polea de cable, tambor de cable, rueda de cadena o similares, los cuales cooperan con el cable o los cables del torno o análogos, o con la cadena o las cadenas del torno de cadena, de tal modo que los  
15 movimientos trepadores de la plataforma elevadora se realizan variando la longitud libre de los cables o cadenas entre el torno y la plataforma elevadora, actuando al mismo tiempo los cables o cadenas como cable o cadena de sostén.

20 2.- Dispositivo según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque la plataforma elevadora trepa mediante una o varias coronas dentadas y porque la corona o coronas dentadas juntamente con las coronas o similares de las poleas de garganta acopladas con ellas abrazan de tal modo al perfil de los lados estrechos de la plataforma que queda el  
25 espacio libre necesario para el paso de los vehículos automó-



10.-

viles.

3.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos 1 y 2, caracterizado porque se disponen dos piñones, coronas dentadas o similares juntamente con cada polea de cable, tambor de cable o corona de polea de cable o similar acoplados con aquellos y los cuales se accionan en sentido opuesto y uno de ellos engrana con una cremallera o similar vertical dispuesta en uno de los lados de la plataforma y el otro con otra cremallera o similar vertical dispuesta en el otro lado de la plataforma elevadora.

4.- Dispositivo según lo reivindicado en el punto 3, caracterizado porque uno de los dos accionamientos trepadores se dispone en uno de los extremos y el otro en el otro extremo de la plataforma elevadora o uno entre el centro y uno de los extremos y el otro entre el centro y el otro extremo de la plataforma elevadora, con referencia a su dirección longitudinal.

5.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos 1 á 4, caracterizado porque accionamientos trepadores giratorios en igual sentido y constituidos por un piñón, corona dentada o similares y el correspondiente tambor o polea de cable, rueda de cadena o similar, se acoplan directamente y en marcha opuesta por intermedio de una transmisión inversora.

6.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos 2 á 5, caracterizado porque el acoplamiento se realiza en-

6 MAY



11.-

diante un árbol con piñones que agarran en las coronas dentadas.

5 7.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos 1 á 6, caracterizado porque todos los piñones, coronas dentadas o similares de una plataforma elevadora se acoplan entre sí.

8.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos 1 á 7, caracterizado porque un dispositivo de bloqueo coopera con los piñones, coronas dentadas o similares de tal modo que al romperse el cable o la cadena quedan frenados y fijos los piñones o coronas dentadas o se bloquean de otro modo respecto a las cremalleras, barras de hasillos, cadenas de suspensión o similares.

10 9.- Dispositivo de accionamiento elevador de cremallera o similar para plataformas o montacargas de vehículos.

15 Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

Consta esta memoria de once hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, a 6 de Mayo de 1955.

Fig. 3.

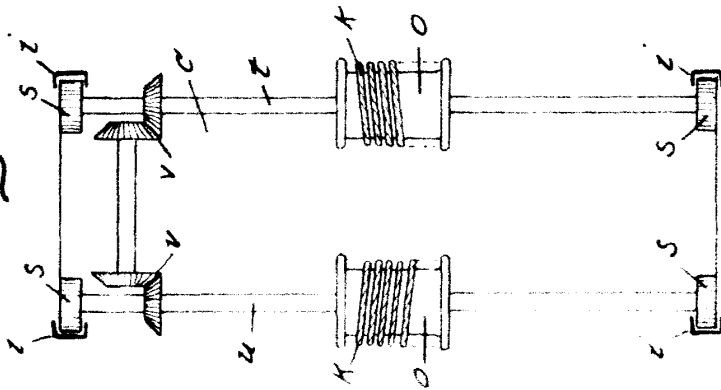


Fig. 2.

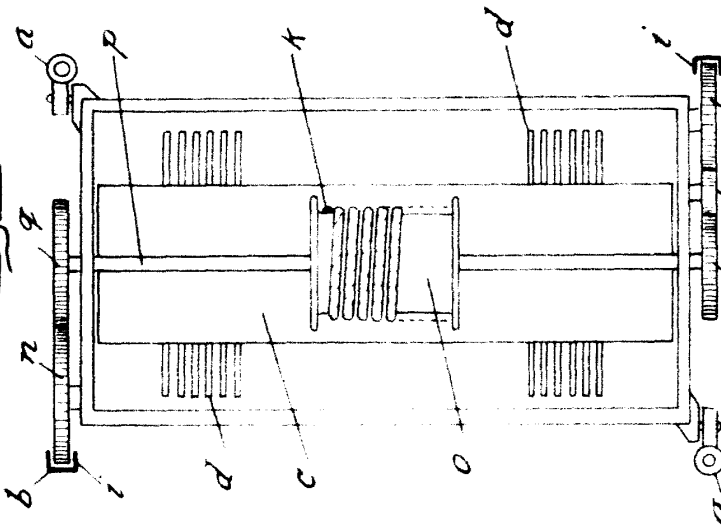


Fig. 4.

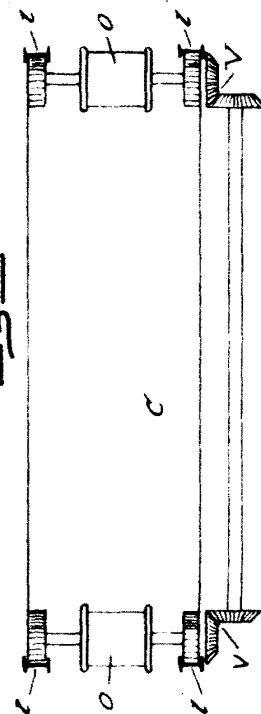
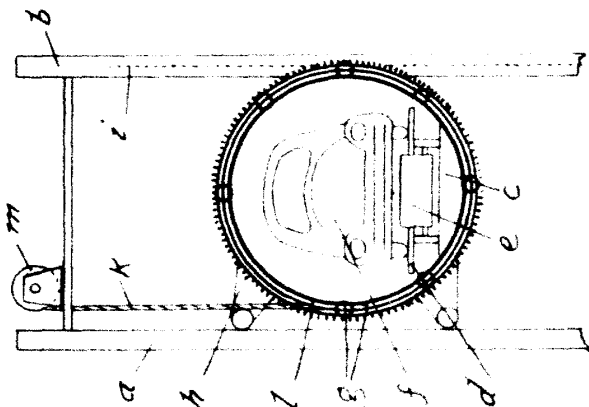


Fig. 1.



ESCALA VARIABLE

*Arno*

