

341153

P.- 35.286



MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de JAMES OSCAR FISHER, Sr., RAYMOND OLOR WHITLEY
y CHARLES EDWARD BIDDLE, Sr., de nacionalidad norteameri-
cana, residentes en 1313 W. Burnside Street, Portland,
Oregon, Estados Unidos de América, por:

"UN APARATO DE APARCAMIENTO DE VEHICULOS"

- 1 -

19.5.67



Esta invención se refiere a un aparato para aparcar automóviles y otros vehículos en pares verticalmente dispuestos.

5 En muchos garajes de techo alto y otras zonas de aparcamiento se brinda la oportunidad de aparcar vehículos uno por encima de otro, duplicando con ello la capacidad de almacenaje del garaje. Se han ideado hasta ahora diversos recursos para aprovecharse de esta oportunidad, pero todos han implicado la aplicación de un equipo tan costoso y complicado que no es
10 económicamente atrayente.

Por consiguiente, es el objeto general de la presente invención crear un aparato para aparcar vehículos en pares verticalmente dispuestos, cuyo aparato es sencillo en su construcción, fácil y seguro en
15
24.5.67.



su funcionamiento, y de coste suficientemente bajo para que sea económicamente atractivo al propietario medio de garajes y espacios de aparcamiento.

En los dibujos:

5 La figura 1 es una vista en alzado lateral del aparato descrito en esta memoria para aparcар vehículos en pares verticalmente dispuestos, que ilustra un vehículo tanto en su posición de carga como en su posición almacenada;

10 La figura 2 es una vista en alzado frontal del aparato de la figura 1;

La figura 3 es una vista en sección y en detalle tomada a lo largo de la línea 3-3 de la figura 2;

15 Las figuras 4 y 5 son vistas en sección y en detalle tomadas respectivamente, a lo largo de las líneas 4-4 y 5-5 de la figura 1;

20 La figura 6 es una vista en sección y en detalle similar a la figura 3, pero que indica una construcción de armazón para montar dos de las unidades de aparcamiento en disposición de lado a lado;

La figura 7 es un alzado lateral y la figura 8 una vista en planta fragmentaria del aparato de esta invención en una segunda realización;

25 19.5.67. La figura 9 es una vista fragmentaria, en



detalle, y la figura 10 una sección transversal, en detalle, tomadas a lo largo de las líneas 9-9 y 10-10, respectivamente, de la figura 8;

5 La figura 11 es un alzado frontal del aparato de las figuras 7 y 8;

Las figuras 12 y 13 son vistas fragmentarias, en detalle, en alzado lateral y frontal, respectivamente, habiéndose tomado la figura 12 a lo largo de la línea 12-12 de la figura 11;

10 Las figuras 14 y 15 son vistas fragmentarias en planta y en alzado lateral, respectivamente, que ilustran medios de calzo empleados en el aparato; y

15 Las figuras 16 y 17 son vistas del circuito hidráulico utilizado en el aparato, siendo la figura 16 una vista en sección de una nueva válvula incluída en el circuito.

20 De una manera general, el aparato de aparcamiento de vehículos de esta invención comprende una rampa u otra plataforma dimensionada para recibir el vehículo. Unos medios de guía verticales están estacionados en el extremo delantero de la plataforma. Unos medios de deslizamiento están montados en la parte delantera de la plataforma y dispuestos para movimiento
25 vertical en vaivén en los medios de guía.
19.5.67.



Unos cilindros operados por flúido u
otros medios elevadores reversibles están conectados a
la plataforma entre sus extremos para elevar la plata-
forma, y un primer vehículo montado en ella, hasta una
5 altura que permita conducir un segundo vehículo por de-
bajo de la plataforma. Los medios elevadores mantienen
entonces la plataforma y el vehículo, que ella soporta,
en la posición elevada hasta el momento en que se de-
see bajar el vehículo a su posición de descarga. Así,
10 se duplica el espacio potencial de almacenaje presente
en un garaje o estructura de aparcamiento.

Considerando lo anterior de una manera más
detallada y con referencia particular a los dibujos.

EL APARATO DE LAS FIGURAS 1 a 6.

15 El aparato de aparcamiento de vehículos
descrito en esta memoria está soportado en una armazón
que puede comprender dos pares espaciados de dos hie-
rros angulares espaciados 10, estando los pares de
hierros angulares dispuestos en el piso paralelos en-
20 tre sí y espaciados horizontalmente una distancia su-
ficiente para acomodar los vehículos a aparcar y estan-
do los hierros angulares componentes de cada par espa-
ciados suficientemente entre sí para arriostrear los
componentes verticales del aparato.

25 Los primeros componentes verticales compren
19.5.67.



den dos pares de hierros 12 de perfil en U espaciados, verticalmente situados, dispuestos mirando uno hacia el otro, como se muestra en la figura 3. Como se desprenderá de lo que sigue, estos pares de hierros de perfil en U sirven de guías. Cada par está provisto de placas inferiores 16 de riostra y tope, en combinación, y placas superiores 18 de riostra y tope, en combinación, salvando los intervalos entre los hierros de perfil en U.

10 Los segundos componentes verticales de la armazón comprenden unos montantes 20 separados hacia dentro de los hierros en U 12 una distancia que guarda relación con el centro de gravedad de un vehículo a estacionar en el aparato, colocando el centro de gravedad del vehículo ligeramente por detrás de los montantes. Esto permite la apertura de las puertas del vehículo. Hace posible también que se eleve el vehículo por un efecto de voladizo, como se desprenderá de lo sigue.

20 Los componentes verticales de la armazón están interconectados y arriostrados por unos hierros angulares 10, unos miembros estructurales horizontales superiores 22, unos miembros diagonales superiores 26 y unos miembros diagonales inferiores 28.

25 La armazón así descrita soporta la plata-
19.5.67.

plataforma verticalmente móvil, en la que el vehículo está soportado y almacenado.

En la forma ilustrada de la invención, la plataforma comprende un par de miembros de rampa paralelos 30, cada uno de configuración en U en sección transversal y provistos cada uno en su extremo delantero de un tope 32 de vehículo. Como se ve en la figura 1, el extremo trasero está biselado en 34 de modo que la superficie biselada descansa a los haces contra el piso, cuando los miembros de rampa están en su posición de carga inclinada.

Se prevén unos medios de corredera para montar los extremos delanteros de los miembros de rampa 30 de manera deslizable en los miembros de guía 12.

A este fin, el extremo delantero de cada miembro de rampa está provisto de una barra de tope 36 que se extiende lateralmente, figura 3, al extremo exterior de la cual está fijado un bloque deslizante 40, dimensionado para su recepción a deslizamiento en la guía formada por los miembros en U opuestos 12. Si se desea, puede dimensionarse el bloque deslizante y la guía uno con relación al otro de modo que dos bloques deslizantes puedan trabajar en una sola guía, figura 6. Esto permite la disposición de las unidades de aparcamiento en una configuración consolidada deseable, lado

19.5.67.

a lado, que ahorra espacio.



5 A medida que el miembro de rampa sube y baja, la barra de tope 36 choca contra la placa de tope 16 en la posición de abajo y contra la placa de tope 18 en la posición de arriba, determinando así el grado de elevación del miembro de rampa.

10 Para facilitar la elevación de los miembros de plataforma y asegurarlos en sus posiciones paralelas, espaciadas, están montadas en un subconjunto de armazón, cuya constitución se ve en la figura 2.

15 Este subconjunto incluye un par de vigas de cajón transversales, espaciadas u otros medios estructurales adecuados 42 y un par de vigas de cajón longitudinales de enlace o unos miembros estructurales similares 44. Los extremos traseros de las vigas longitudinales 44 están formados con aberturas 46 que proporcionan medios para conectar una fuente de potencia a los miembros de rampa 30.

20 Aunque pueden moverse en vaivén los miembros de rampa entre las posiciones bajada y subida por la acción de fuentes de potencia tales como transmisiones de cable, accionamientos de cremallera y otros diversos medios, se prefiere efectuar esto por medio de un par de cilindros alargados 50 operados por fluido. Estos pueden ser cilindros de simple efecto, hidráulicos
25
19.5.67.



o neumáticos. Estos están provistos de unos vástagos de émbolo alargados 52.

5 Para montar cada cilindro en su posición de trabajo, en un lado del aparato, acoplado directamente al correspondiente de los miembros de rampa 30, hay fijados a los extremos superiores de los montantes 20 un par de placas horizontales 54 que se extienden hacia dentro.

10 Cada una de las placas 54 tiene transversalmente a su través una abertura 56 dimensionada para acomodar el vástago de émbolo 52 del cilindro, figura 5. Una almohadilla de soporte 60 convexamente arqueada está fijada al extremo inferior del cilindro 50, interponiéndose así entre las caras adyacentes del cilindro
15 y la placa 54.

Están previstos medios de acoplamiento para acoplar los extremos exteriores de los vástagos de émbolo 52 con el subconjunto de armazón que soporta los miembros de rampa 30. Un acoplamiento de pivotamiento de construcción sencilla, y no obstante duradera,
20 se muestra en la figura 4.

El extremo inferior de cada uno de los vástagos de émbolo 52 lleva montado un soporte transversal 62. Una espiga 64 está introducida a presión en
25 unas aberturas alineadas 66 en las paredes laterales
19.5.67.



de la viga de cajón 44 y está apoyada en el soporte, sustentando la carga.

5 A medida que los miembros de rampa se mueven entre las posiciones de línea llena y de línea de trazos de la figura 1, su movimiento angular necesario es acomodado por las conexiones de pivotamiento así previstas. Este movimiento angular viene acompañado por un movimiento correspondiente angular de los cilindros 50, como se indica también en el contorno de trazos en la figura 1 (que, a su vez, es acomodado por la acción de las almohadillas arqueadas de soporte 60 interpuestas entre los extremos del cilindro y la estructura de soporte).

15 Ha de apreciarse además que la disposición de los miembros de plataforma 30 en la posición de rampa por el uso de las placas de tope 16 hace posible la utilización de los cilindros 50 de carrera relativamente corta, reduciendo así su coste.

20 FUNCIONAMIENTO DEL APARATO DE LAS FIGURAS 1 a 6.

Se conduce un coche sobre los miembros de plataforma 30 en su posición de rampa bajada de la figura 1. Después de que se carga totalmente el coche, se bloquea apropiadamente para mantener su posición cargada. Los vástagos de émbolo 52 del cilindro 50 se
25
19.5.67.



retraen. Como los vástagos de émbolo se acoplan con los miembros de plataforma en un lugar determinado por la situación de los montantes 52, por delante del centro de gravedad del vehículo, se eleva primero el extremo delantero de la plataforma.

Así, se eleva el extremo delantero del vehículo hasta la posición superior de la línea de trazos de la figura 1, viniendo la magnitud de la elevación determinada por el apoyo de las barras de tope 36 contra las placas de tope 18. Después se dispone en voladizo el extremo trasero del vehículo hasta la posición de línea de trazos de la figura 1, con gasto de un mínimo de energía.

A medida que se elevan los miembros de plataforma y el vehículo, se hace en primer lugar el necesario ajuste angular de los elementos elevadores del aparato por la acción de los acoplamientos de pivotamiento que incluyen los pivotes 64 y en segundo lugar por el ajuste de las almohadillas de soporte arqueadas 60 en sus alvéolos.

Se proporciona ahora espacio para conducir un segundo vehículo por debajo del primer vehículo elevado, utilizando la zona disponible de aparcamiento con una ventaja máxima. Se duplica así la capacidad de un espacio de almacenaje reducido.

25
19.5.67.

EL APARATO DE LAS FIGURAS 7 A 17.

30



5 El aparato está soportado por una armazón estacionaria que incluye pares de miembros de base, paralelos, lateralmente espaciados 70. Pueden asegurarse al piso en alineación lateral tantos pares como se necesitan. Cada miembro de base tiene pies con pestañas opuestas, y una superficie superior inclinada hacia arriba y hacia atrás.

10 Los miembros de base 70 llevan unos montantes verticales delantero y trasero 72, 74.

Los montantes delanteros 72 comprenden unas vigas en I de resistencia sustancial y de suficiente altura para permitir el almacenaje vertical deseado de dos vehículos.

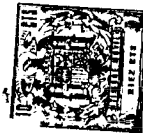
15 Los montantes traseros 74 comprenden unas vigas de cajón situadas entre los extremos de los miembros de base 70 y que tienen una altura en esencia igual a la altura de las vigas en I 72.

20 Los montantes 72, 74 están arriostrados por unas riostras horizontales 76 y unas riostras diagonales 78.

25 Las partes intermedias inferiores de las vigas en I 72 llevan montadas unas placas de tope 80. Sus partes superiores llevan montadas unas placas de tope 82 interconectadas por unos pernos 84.

19.5.67.

23 MAY 1967



Las partes superiores de las vigas 74 de
cajón llevan montadas unas placas transversales 86 que
sobresalen de las vigas por ambos lados. Las partes so
bresalientes de las placas tienen unas perforaciones
5 transversales 88 y llevan montadas unas almohadillas
90, lado a lado.

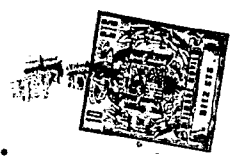
La armazón así descrita soporta la plata-
forma susceptible de moverse verticalmente en vaivén,
sobre la que el vehículo superior está soportado y al-
10 macenado.

Como se ilustra, la plataforma comprende un
par de miembros en U sustanciales 92 separados y paralel
los entre sí. Los miembros 92 están interconectados y
arriostrosados por unos gruesos tubos 94.

15 Los miembros en U 92 y los tubos 94 sopor-
tan un par de vías paralelas espaciadas o miembros de
rampa 96 que reciben las ruedas del vehículo a almace-
nar.

Los extremos traseros de los miembros de
20 rampa 96 están ensanchados hacia fuera para recibir
las ruedas del vehículo y están provistos de unas correl
deras 98 que se apoyan contra y se deslizan a lo largo
del piso. Las paredes laterales de los miembros de raml
pa están provistos de unas pestañas ensanchadas 100.

25 Los extremos delanteros de los miembros de rampa están
19.5.67.



cerrados con unos topes inclinados 102.

5 Los miembros de rampa están asegurados a los tubos transversales 94 por medios que permiten el ajuste de los miembros de rampa para acomodar lateralmente vehículos de diversos espaciamientos entre ruedas laterales. Tales medios comprenden unas correas 104, figura 15, sujetas con pernos al lado inferior de los miembros de rampa 96 y al exterior de la placa de tope 102. El ajuste lateral se hace soltando los
10 pernos 106, 108, desplazando los miembros de rampa hasta el espaciamiento deseado, y apretando los pernos.

15 El conjunto completo de plataforma está montado para movimiento vertical en vaivén en la armazón estacionaria descrita anteriormente, en la que se aloja. Los medios de montaje comprenden unas correderas 110 de forma de C, figura 14, que se aplican a las pestañas de las vigas en I 72. Las correderas están conectadas a las caras exteriores de los miembros de armazón en U 92 por unos pivotes 112.

20 El conjunto de plataforma es subido y bajado por un accionamiento adecuado de movimiento en vaivén que puede comprender un par de cilindros hidráulicos largos, de simple efecto 120, figura 11. Los cilindros están montados de canto sobre las placas transversales 86 soportadas por los montantes 74. Sus vástagos
25
19.5.67.



de émbolo 121 se extienden a través de las aberturas
88 en las placas transversales. Los extremos inferiores
de los vástagos de émbolo están provistos de unos blo-
ques 122 que llevan montados unos pivotes 124, por me-
5 dio de los cuales los extremos de los vástagos de émbolo
están conectados a los miembros en U 92.

Como los cilindros 120 se mueven angularmen-
te durante el funcionamiento del aparato, sus extremos
inferiores se aplican a unos pares de soportes aline-
10 dos 126 montados sobre las almohadillas 90. Unas barras
cortas 128 estabilizan los cilindros. Los extremos in-
feriores de las barras están soldados a los extremos
de las placas 86. Sus extremos superiores están provis-
tos de unas ranuras horizontales 130. Estas reciben
15 unos pernos 132 roscados en las camisas de los cilin-
dros 120. Se provee así un juego para acomodar el movi-
miento angular de basculación de los cilindros.

En la figura 17 se ilustra el circuito hi-
dráulico que acciona los cilindros 120.

20 Un conducto de bomba 140 suministra flúido
hidráulico a presión a una válvula 142 especialmente
diseñada, accionada por un vástago de control 144. Cuan-
do se ajusta el vástago de control a la posición abier-
ta de la válvula, es hecho pasar flúido a través de un
25 conducto 146 y unos conductos de bifurcación 148 a los
19.5.67.



lados de trabajo de los émbolos contenidos en los cilindros 120. Cuando los émbolos se retraen, elevando la plataforma, el fluido desde por detrás de los émbolos es descargado a través de las tuberías de bifurcación 150, tubería de conexión 152 y una tubería de retorno 154 que comunica con el depósito de la bomba.

Una válvula estranguladora 156 está presente en la tubería de retorno 154. Pone a presión el fluido contenido en una tubería 158 que también comunica con la válvula 142.

La válvula 142, figuras 16 y 17, funciona para impedir el descenso inadvertido del vehículo superior cuando otro vehículo está en posición inmediatamente por debajo.

A este fin, una ménsula de montaje 159 está fijada entre el miembro de armazón longitudinal 76 y la placa 86. La ménsula lleva montado un largo tubo de guía 160 que recibe y guía un vástago 144 que acciona la válvula 142. El extremo interior del vástago 144 conecta con una pieza transversal 162. Un extremo de la pieza transversal está conectado a través de una barra articulada 164 a una manivela 166. La manivela acciona una palanca angular 168 alojada y guiada en una guía vertical 170. Un resorte helicoidal 172 interconecta la guía y la manivela.

19.5.67.

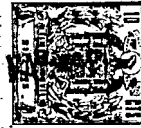


El extremo inferior de la palanca angular 168 oscila en el arco indicado en la figura 8 contra la tensión del resorte 172. Si hay un vehículo en el espacio inferior, éste interceptará la palanca, deteniendo su movimiento. Por consiguiente, no se producirá accionamiento alguno de la válvula 142.

Sin embargo, si no hay presente vehículo alguno y la palanca completa su total oscilación, la pieza transversal 16 se aplica a una tuerca 176 rosca-
da de manera ajustable en el cuerpo de una palanca 178 accionadora de válvula. La palanca accionadora de válvula está equipada con un tope 180 que limita la posición adelantada del vástago 144. Su extremo delantero está conectado pivotadamente a un extremo de una manivela 182, cuyo otro extremo está fijado a un extremo saliente hacia afuera del núcleo de la válvula 184.

El núcleo 184 está montado a rotación en un bloque 186 de válvula y está cerrado herméticamente por medio de unos anillos tóricos 188, 190. Está perforado con aberturas transversales 192, 194 que están sustancialmente en ángulo recto entre sí. Está provisto también de una depresión de detención 196 en su extremo inferior.

El bloque 186 de válvula tiene un primer paso 198 que coincide con la abertura 192 del núcleo
19.5.67.



de válvula y un segundo paso 200 que coincide con la
abertura 194 del núcleo de válvula. Un extremo del pa-
so 198 conecta con un conducto 140 que lleva a la bom-
ba. El otro extremo del paso 198 se confunde con el pa-
5 so 200 junto al extremo del último que conecta con el
conducto 146 que lleva a los cilindros 120. El otro ex
tremo del paso 200 conecta con un conducto 158, que de
vuelve flúido al depósito a través de la válvula es-
tranguladora.

10 El bloque 186 está también provisto de un
rebajo radial 202 y de un paso 205 de conexión, que in
terconecta el rebajo y el paso 200.

El extremo exterior del rebajo 202 está ce
rrado herméticamente con un tapón 204. Un émbolo 206
15 trabaja en el rebajo y acciona un obturador de bola
208. El último se asienta en la abertura 186 de deten-
ción cuando se aplica presión por detrás del émbolo.
Se aplica así presión, bloqueando la válvula en su po-
sición abierta cuando el vástago de control 144 es mo-
20 vido por el operario a su posición extrema cerrada.

Para accionar la válvula se hace avanzar
totalmente el vástago 144 para hacer girar el núcleo
de válvula 184 hasta que se abre el conducto 198. Se
suministra flúido a presión a través de las tuberías
25 140, el conducto 198 y la tubería 146 a los cilindros,
19.5.67.



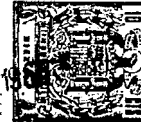
retrayéndolos y elevando el vehículo. Al retraerse el
vástago 144 a su posición totalmente retraída, lo que
es posible si no está presente un segundo vehículo en
el puesto inferior, el núcleo de válvula 184 se ajusta
5 a su posición de la figura 16.

El flúido circula ahora bajo la presión ge
nerada por el peso del vehículo a través del conducto
146, el conducto 200, y el conducto 158, volviendo al
depósito. Sin embargo, debido a la inclusión de la vál
10 vula estranguladora 156 en la tubería de retorno, se
acumula presión en el paso de conexión 205 y rebajo
202. Esto hace avanzar el émbolo 206, aprieta el obtu-
rador de bola 208 introduciéndolo en la abertura de
fiador 196 y bloquea la válvula.

15 Cuando el vehículo está completamente baja
do, cesa el flujo del flúido por la tubería de retorno
158. Se alivia la presión en el rebajo 202. El obtura-
dor de bola 208 ya no está apretado dentro del rebajo
196. Por consiguiente, la válvula queda lista para el
20 accionamiento subsiguiente, cuando se desee elevar el
vehículo.

Están presentes dos defensas más para ga-
rantizar un funcionamiento seguro del aparato: una,
unos medios de calzo automáticos para asegurar de ma-
25 nera soltable el vehículo en su posición cargada en el
19.5.67.

30 MAY.



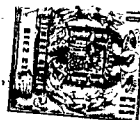
miembro de rampa 96; y la otra, unos medios de enganche soltables para enganchar la plataforma y los miembros de rampa en su posición elevada.

5 Los medios de calzo automáticos presentes en cada uno de los miembros de rampa, figura 14, comprenden una placa de calzo 210 que tiene un segmento de soporte 212 con ángulo hacia abajo destinado a apoyarse contra la superficie trasera de la cubierta de la rueda delantera. El extremo trasero de la placa de calzo es rígido respecto a un manguito 214 que está fi
10 jado a un eje basculante 216.

El eje basculante 216 está apoyado en las paredes laterales opuestas de los miembros de rampa 96. Su extremo interior está sujetado a un conector
15 218 que le conecta con un eje basculante similar en el miembro de rampa acompañante.

El miembro de calzo 202 está diseñado para moverse angularmente entre las posiciones elevada de línea llena y bajada de línea de trazos de la figura
20 15. Su elevación viene confinada por unos medios adecuados de limitación, tales como un vástago de límite 220 que penetra en una abertura 222 de tamaño reducido en el fondo del miembro de rampa.

El extremo superior del vástago de límite
25 220 está conectado pivotadamente al lado inferior de
19.5.67.



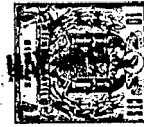
la placa de calzo 210 por medio de un pivote 224. El extremo inferior del vástago de límite está roscado y lleva montadas unas contratuercas 226, cuyo ajuste determina la carrera del vástago de límite.

5 El eje basculante 216 lleva montada una manivela 228 que está conectada pivotadamente a través de una espiga 230 a una barra de conexión 232. Un resorte helicoidal 234 interconecta la espiga 230 y un corto montante 236 montado en el miembro de rampa.

10 El extremo delantero del miembro 232 de articulación está conectado a través de un pivote 238 a una segunda manivela 240. La última, a su vez, está fijada a un eje basculante 242, también apoyado en las paredes laterales del miembro de rampa 96.

15 Una placa 244 de accionamiento de calzo, que tiene un margen superior angularmente acodado 246, está montada en el eje basculante 242 por medio de un manguito fijo 248.

20 La placa 244 de accionamiento de calzo está montada inmediatamente junto a la placa extrema 102 del miembro de rampa. La placa 102 tiene una abertura central 250 y lleva montado externamente un amortiguador de émbolo o cilindro neumático de purga 252. El último está provisto de una válvula ajustable de liberación de
25 aire 254 y un vástago de émbolo 256. El último no se
19.5.67.



extiende a través de la abertura 250. Su extremo delantero está conectado pivotadamente a la placa 244.

5 La construcción de los medios de enganche utilizados para enganchar la plataforma y los miembros de rampa en sus posiciones elevadas se ilustran en las figuras 7 y 8.

10 Cada uno de los miembros de armazón en U 92 lleva montado en su cara lateral exterior un cerrojo 260 de forma de gancho. El cerrojo está formado con una superficie de leva superior 262. Está montado a pivotamiento mediante un eje de pivotamiento 264 sobre un miembro en U 92 en una posición tal que el cuerpo del gancho se encuentra inmediatamente adyacente y sustancialmente paralelo al montante 74. El extremo del gancho es impulsado a aplicación de deslizamiento con la superficie adyacente del montante por medio de un vástago de émbolo 265 oprimido por resorte.

15 El eje 264 se extiende a través de la unidad y está apoyado en los miembros en U 92. Este acciona un cerrojo idéntico en el lado alejado de la unidad.

25 En el centro del eje 264, entre los miembros de rampa 96, hay situado un manguito 266. El manguito está fijado al eje y está formado con una ranura radial central 268. Una espiga 270 está fijada en el
19.5.67.



eje 264 y se extiende radialmente hacia fuera a través de la ranura. Una palanca de control 272 está montada con su extremo delantero soldado al lado inferior del manguito 266 y su extremo trasero recibido en una grapa de fricción orientada hacia abajo 274 situada convenientemente para el operario en el extremo trasero de uno de los miembros de rampa 96.

El extremo superior de cada uno de los montantes 74 está provisto de una barra transversal de enganche 273 situada para ser cogida por el cerrojo 270 cuando se elevan los miembros de rampa.

“ FUNCIONAMIENTO DEL APARATO DE LAS FIGURAS 7-17.

El funcionamiento del aparato de las figuras 7-17 es en general similar al del aparato de las figuras 1-6, previamente descrito.

Sin embargo a medida que el primer vehículo es conducido sobre los miembros de rampa 96, oprime las placas de calzo 210 contra la tensión del resorte helicoidal 234. Tan pronto como las ruedas delanteras han pasado sobre las placas de calzo, las últimas son devueltas a su posición de línea llena de la figura 15 por la acción del resorte.

Con el vehículo así en posición y refrenado por las placas de calzo contra rodadura hacia atrás, 19.5.67.

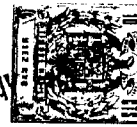


el operario tira del vástago central 144 hacia atrás. Esto retrae la barra articulada transversal 162, figura 8, hasta que se aplica a la tuerca ajustable 176. El accionamiento hacia atrás continuado del vástago ha
5 ce girar la manivela 182, figura 16, y hace girar el núcleo de válvula 184 hasta la posición, en la que el conducto 140, que viene de la bomba, conecta con el con-
ducto 146 que lleva a los cilindros elevadores 120.

Se retraen los cilindros, elevando los miem-
10 bros de rampa a las posiciones intermedia y final de línea de trazos de la figura 7. Durante este movimiento las superficies de leva 62 de los cerrojos 260 se deslizan a lo largo de las superficies adyacentes de los montantes 74 y guían los ganchos de cerrojo sobre
15 las barras de fiador 276 en las placas 86. Esto se hace contra la presión de las unidades de émbolo 265 oprimi-
das por resorte de modo que los cerrojos se hacen sal-
tar sobre los fiadores y bloquean los miembros de ram-
pa en su posición elevada. Entonces puede conducirse
20 con seguridad un segundo vehículo en el espacio de por debajo del primero.

Cuando se desea cargar la unidad se lleva primero hacia atrás el segundo vehículo. Se retrae el vástago 144 para accionar los cilindros 120 a sus posi-
25 ciones de elevación. Esto hace subir la plataforma has
19.5.67.

30 MAY



ta que los ganchos 260 dejan libres las barras de enganche 276.

Después se retira de la grapa de fricción 274 la palanca de accionamiento 272. Al moverse la palanca angularmente hacia abajo, hace en primer lugar girar simplemente el manguito 266. Sin embargo, cuando la distancia angular indicada en la figura 10 ha sido recorrida, la espiga 70 se aplica a la pared lateral de la ranura 268 y el eje 264 es hecho girar para desengancher los cerrojos. Ha de notarse, sin embargo, que, si el segundo vehículo estuviera todavía en posición por debajo del primero, no sería posible oprimir la palanca 272 lo suficiente para conseguir este resultado, ya que el vehículo inferior estaría en el camino. Esto proporciona una importante defensa contra un desprendimiento prematuro de los cerrojos 260.

Después de que se han desenganchado los cerrojos 260, se empuja la palanca de control 144 hacia dentro. El primer efecto de esta acción es mover la pieza transversal 162 hacia adelante y mover los varillajes que accionan el movimiento angular de la abertura 168 que recorre el paso marcado con flechas de la figura 8. Este movimiento no es posible, si un segundo vehículo está todavía por debajo del primero, proporcionando una segunda defensa contra la bajada prematura.

19.5.67.



ra de los miembros de rampa.

5 El avance continuado del vástago 144 mueve la pieza transversal 162 hasta que se aplica al tope 180 en el miembro de articulación 178. La manivela 182 se mueve entonces en la dirección contraria a la de gi
ro del reloj, como se ve en la figura 16, haciendo gi-
rar el núcleo de válvula 184 hasta que el conducto 146 desde los cilindros conecta con el conducto 58 al depó-
sito. Sin embargo, como el flujo del fluido al depósi-
10 to es limitado por la válvula 156, se pone a presión el rebajo 202, se hace avanzar el émbolo 206, y se asien-
ta en la abertura de detención 196 el obturador de bola 208. Esto bloquea la válvula en posición, de modo que el operario puede atender a otras obligaciones durante
15 la operación de bajada. Cuando los miembros de rampa al canzan su posición completamente bajada, desaparece la condición de presión presente en el rebajo 202 de modo que el núcleo de válvula 184 puede ajustarse otra vez a su posición de elevación.

20 Cuando los miembros de rampa están en su posición completamente bajada, el vehículo no puede to davía hacerse retroceder, debido a que las placas de calzo 210 están en sus posiciones de trabajo. Para ha-
cerlas inactivas, el operario conduce el coche contra
25 las placas 244 que accionan los calzos. Esto hace avan
19.5.67.



zar las últimas placas contra las placas extremas 102 de los miembros de rampa y, a través de los varillajes de conexión, incluido el miembro de articulación 232, baja las placas de calzo contra la tensión del resorte helicoidal 234.

Al invertirse el vehículo, las placas de calzo no retroceden elásticamente de una manera inmediata a sus posiciones de trabajo, a causa del efecto limitador del amortiguador de émbolo 252. El coche puede hacerse retroceder así por los miembros de rampa abajo durante el intervalo de tiempo, en el que las placas de calzo están volviendo lentamente a sus posiciones elevadas.

Así, se crea un aparato para aparcar vehículos en pares verticalmente dispuestos, cuyo aparato es sencillo en su construcción, fácil y seguro en su funcionamiento y de coste suficientemente bajo para que sea económicamente atrayente.

Habiéndose así descrito esta invención en realizaciones ilustrativas, lo que se reivindica es:

19.5.67.

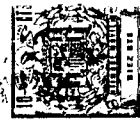
N O T A



1.- Un aparato de aparcamiento de vehículos que comprende: a) una plataforma dimensionada para recibir el vehículo, b) medios de guía verticales estacionados en el extremo delantero de la plataforma, c) medios de deslizamiento en la parte delantera de la plataforma destinados a moverse verticalmente en vaivén en los medios de guía, y d) medios elevadores reversibles conectados a la plataforma entre sus extremos para elevar la plataforma y un primer vehículo montado en ella hasta una altura que permita conducir un segundo vehículo por debajo de la plataforma elevada.

2.- Un aparato según la reivindicación 1, que incluye medios de tope en los medios de guía situados para ser tocados por los medios de corredera en una posición más baja, elevada por encima de la posición más baja del extremo trasero de la plataforma, de terminando con ello la pendiente de carga de la plataforma.

24.5.67.

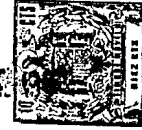


3.- Un aparato de aparcamiento de vehículos según la reivindicación 1, que incluye medios de tope en los medios de guía situados para contacto con los medios de corredera en una posición más alta, determinando la posición elevada de la plataforma.

4.- Un aparato de aparcamiento de vehículos según la reivindicación 1, en el que los medios verticales de guía comprenden dos pares de miembros en U espaciados, y en el que los medios de corredera comprenden un par de bloques deslizantes, dimensionado cada uno para movimiento en vaivén en el espacio entre los miembros en U de un par y conectado cada uno a la plataforma por una barra de tope horizontal, y estando cada par de miembros en U interconectado por un par de topes verticalmente espaciados situados para ser tocados por la barra de tope en las posiciones de carga y elevada de la plataforma, respectivamente.

5.- Un aparato de aparcamiento de vehículos según la reivindicación 1, en el que los medios elevadores reversibles comprenden un par de cilindros operados por fluido y verticalmente situados, dispuesto uno a cada lado de la plataforma, por encima de la misma, y que tienen unos vástagos de émbolo alargados, pivotadamente acoplado uno a cada lado de la plataforma.

25
19.5.67.



6.- Un aparato de aparcamiento de vehículos según la reivindicación 5, que incluye una armazón que tiene un par de miembros transversales perforados, estando los cilindros operados por flúido soportados li
5 bremente con sus respectivos vástagos de émbolo, extiéndiéndose cada uno a través de la abertura en uno de los miembros transversales, y almohadillas de soporte convexamente arqueadas interpuestas entre los extremos del cilindro y los miembros transversales para permitir
10 el movimiento angular de los cilindros con el movimiento en vaivén de los vástagos de émbolo entre posiciones adelantada y retraída, que determinan, respectivamente, las posiciones de carga y elevada de la plataforma.

7.- Un aparato de aparcamiento de vehículos según la reivindicación 5, en el que la plataforma está rebajada, y en el que los medios de pivotamiento para interconectar el extremo de cada vástago de émbolo y la plataforma comprenden medios de soporte montados en el extremo de cada vástago de émbolo y una espi
20 ga transversal soportada por las paredes laterales del rebajo y apoyada en los medios de soporte.

8.- Un aparato según la reivindicación 1, en el que la plataforma comprende una armazón horizontal que incluye unos miembros transversales delantero
25 19.5.67.



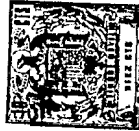
y trasero y unos miembros de rampa de forma de cubeta, y que incluye unos miembros de sujeción soltables que sujetan los miembros de rampa a los miembros transversales de armazón para permitir el ajuste lateral de los miembros de rampa.

5
9.- Un aparato según la reivindicación 1, que incluye medios de calzo en la plataforma para aplicarse a las ruedas del vehículo montado en ella.

10
10.- Un aparato según la reivindicación 1, en el que la plataforma incluye un par de miembros de rampa situados para recibir el vehículo e incluye medios de calzo en los miembros de rampa, comprendiendo los medios de calzo una placa de calzo, un eje de pivotamiento que lleva montada la placa para movimiento angular entre posiciones subida y bajada, medios elásticos conectados al eje para empujar normalmente la placa a su posición subida, y medios accionadores de placa conectados a la placa para oprimirla a su posición bajada, cuando se desee retirar el vehículo de los miembros de rampa.

15
20
25
19.5.67.
11.- Un aparato según la reivindicación 10, en el que los medios accionadores de placa comprenden una placa accionadora situada en el miembro de rampa hacia delante de la placa de calzo, un eje de pivotamiento que lleva montada la placa accionadora para

30 MAY.



5 movimiento entre las posiciones subida y bajada, medios de articulación que enlazan las dos placas para movimiento al unísono de las mismas, y medios limitado res conectados a la placa accionadora para limitar su movimiento de retorno de la posición bajada a la subi- da.

10 12.- Un aparato según la reivindicación 1, que incluye medios de cerrojo o enganche situados con relación a la plataforma para engancharla de manera sol- table en la posición elevada.

15 13.- Un aparato según la reivindicación 1, que incluye medios de enganche situados con relación a la plataforma para engancharla de manera soltable en la posición elevada, comprendiendo los medios de engan- che un montante de guía vertical, un gancho oprimido por resorte pivotadamente montado en la plataforma jun- to al montante de guía, teniendo el gancho una superfi- cie de leva destinada a deslizarse a lo largo de la su- perficie del montante de guía a medida que se eleva la plata- forma, medios de fiador en la parte superior del montante de guía situados para ser cogidos por los me- dios de enganche, y medios de liberación de cerrojo co- nectados a los medios de enganche para soltar el cerro- jo de los medios de fiador.

25
19.5.67.

14.- Un aparato según la reivindicación 13,



en el que los medios de liberación de cerrojo comprenden: un eje basculante que está montado en el gancho del cerrojo, un manguito radialmente ranurado giratorio en el eje basculante, una espiga radial montada en el eje basculante y que se extiende a través de la ranura, y una palanca de accionamiento sujeta al manguito, estando la palanca de accionamiento dispuesta para barrer un arco de colisión en un segundo vehículo presente en el espacio de debajo de la plataforma elevada, antes del accionamiento del eje basculante por la espiga.

15.- Un aparato según la reivindicación 1, en el que los medios elevadores reversibles comprenden: un par de cilindros operados por fluido y verticalmente situados, dispuesto uno a cada lado de la plataforma, por encima de la misma, y que tienen vástagos de émbolo alargados, acoplado pivotadamente uno a cada lado de la plataforma; un circuito hidráulico que incluye los cilindros y que contienen medios de válvula para ajustar los cilindros entre las posiciones de subida y bajada de la plataforma, y medios de palanca conectados a los medios de válvula para accionar los mismos.

16.- Un aparato según la reivindicación 15, en el que los medios de palanca están dispuestos para recorrer una trayectoria de colisión con un segundo vehículo.

19.5.67.

30 MA



hículo presente en el espacio de debajo de la plataforma elevada antes del accionamiento de los medios de válvula a su posición de bajada de plataforma.

5 17.- Un aparato según la reivindicación 15, en el que los medios de válvula son ajustables entre las posiciones de subida y de bajada de la plataforma, e incluyen unos medios de control de válvula eficaces para mantener la válvula en su posición de bajada de
10 plataforma hasta que la plataforma ha sido bajada hasta el suelo.

18.- Un aparato de aparcamiento de vehículos.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan
15 y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de treinta y cuatro hojas escritas a máquina por una sola cara.

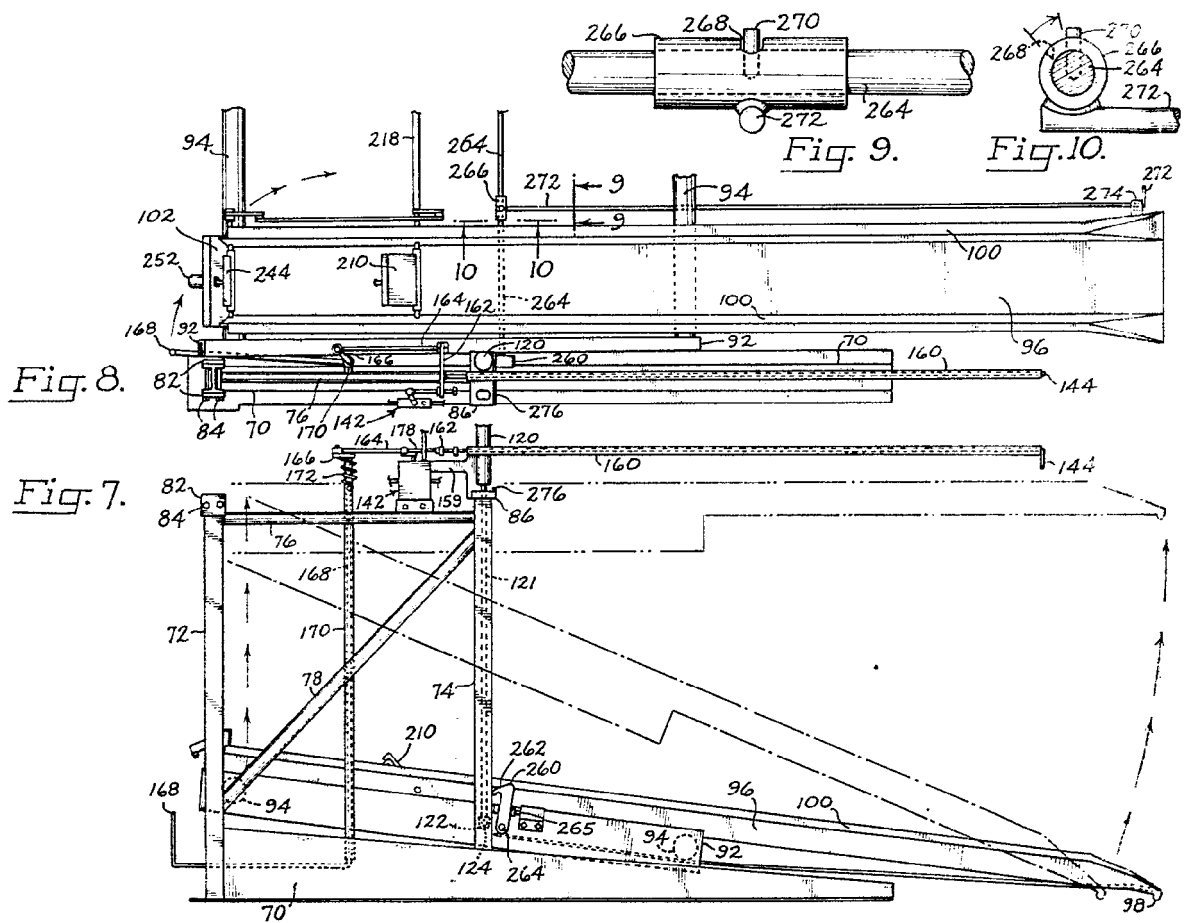
30 MAY. 1967

Madrid,

P.A.

Alberto de Elzaburo
Esc. P.º 1.º

G.D.S.
19.5.67.



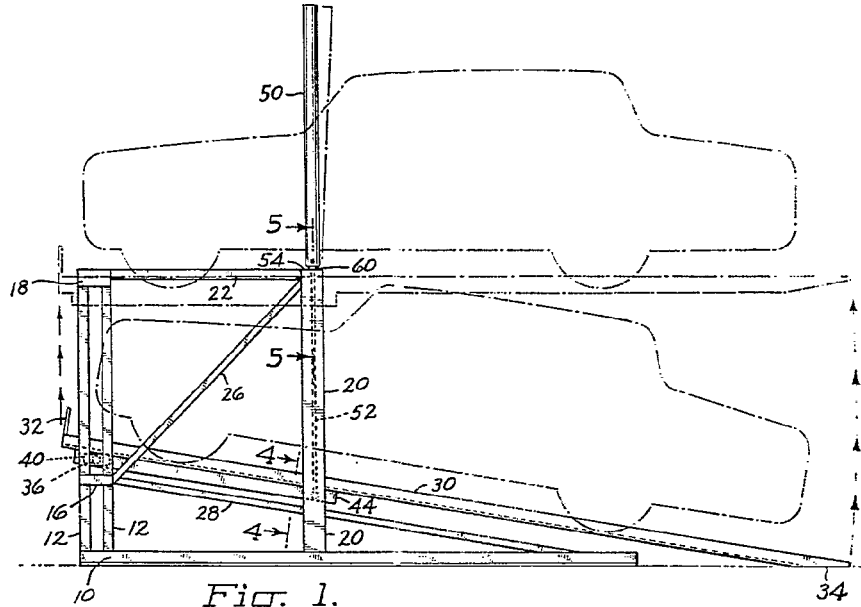


Fig. 1.

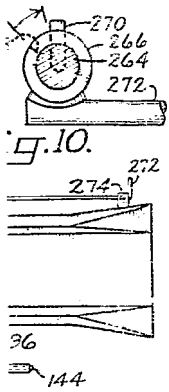


Fig. 10.

36

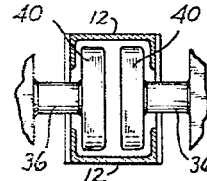
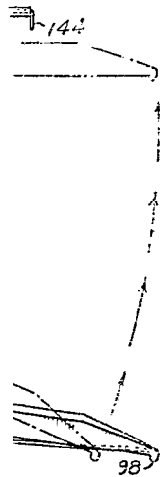


Fig. 6.

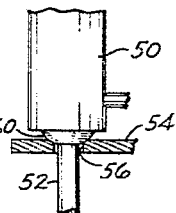


Fig. 5.

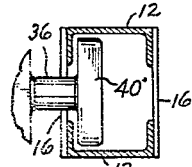


Fig. 3.

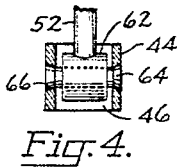


Fig. 4.

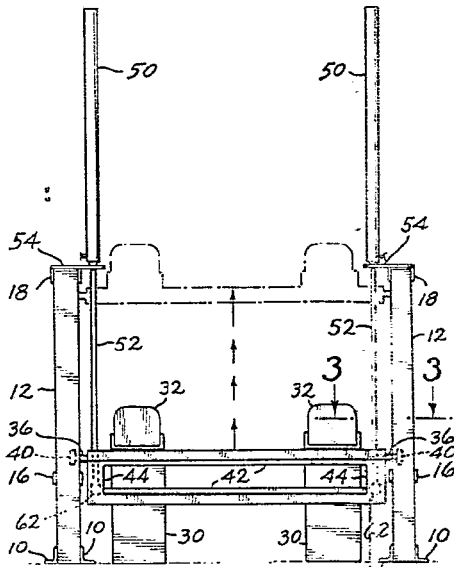


Fig. 2.

Wra

341153

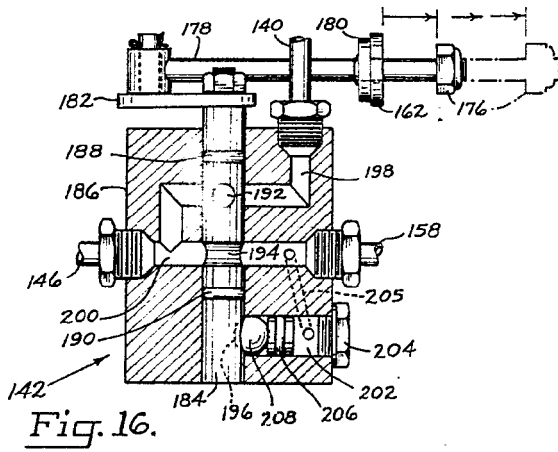


Fig. 16.

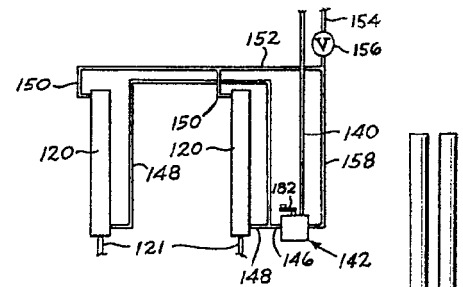


Fig. 17.

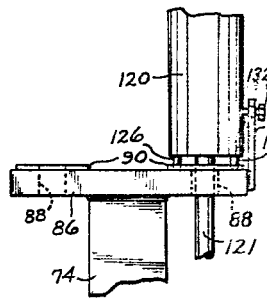


Fig. 13.

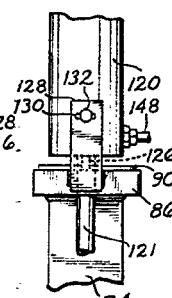


Fig. 12.

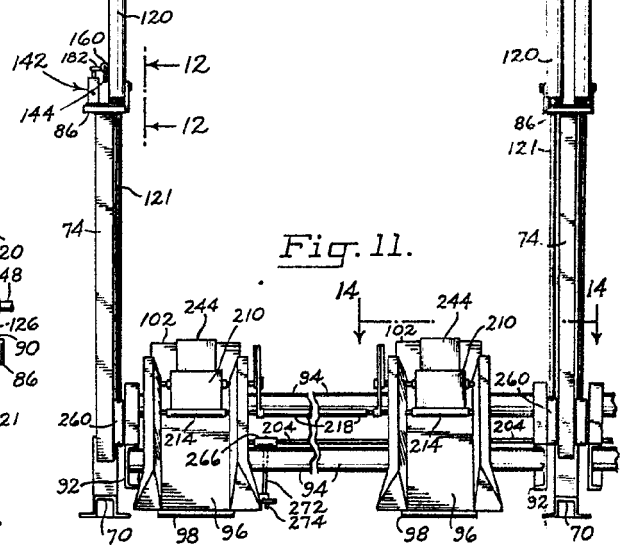


Fig. 11.

34173

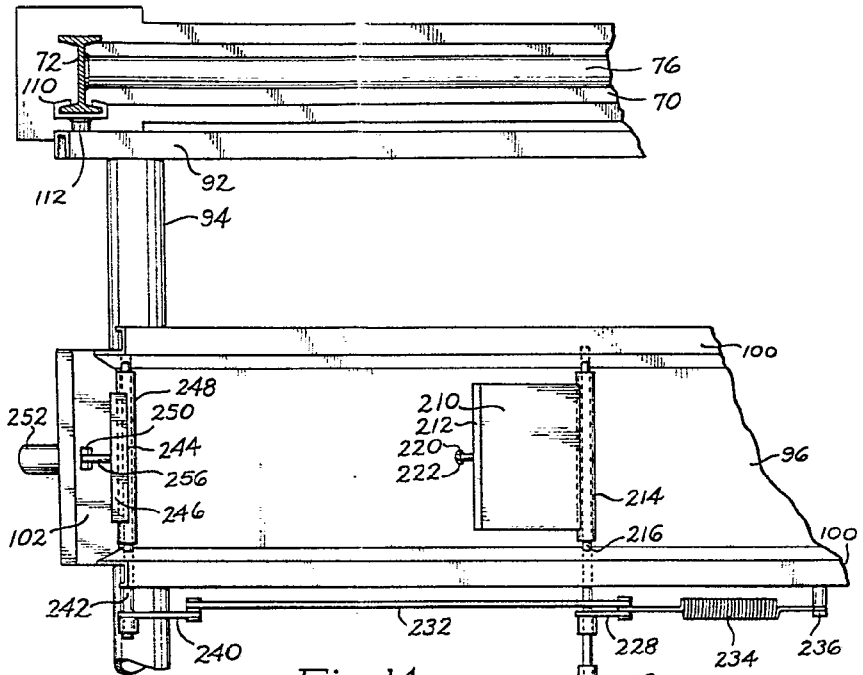
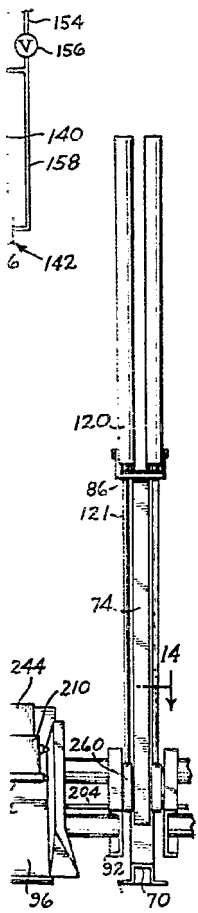


Fig. 14.

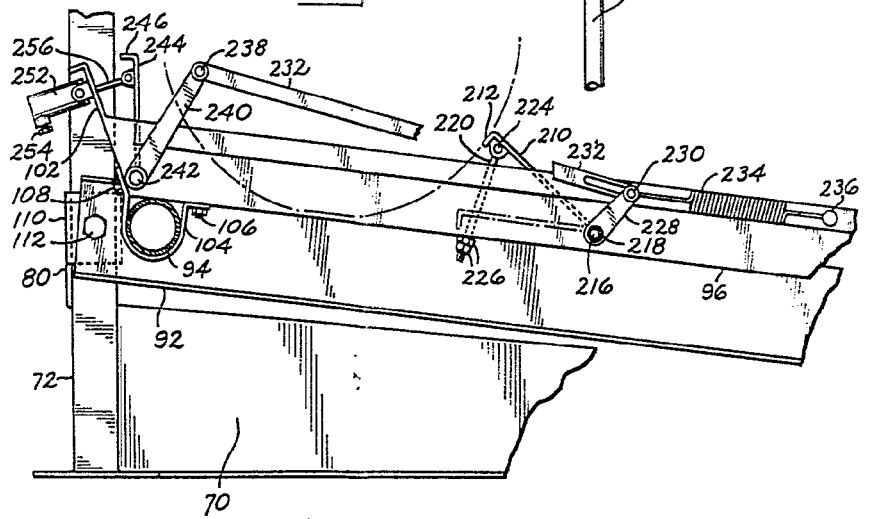


Fig. 15.

Curry