



208872

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

208872

por "SISTEMA ELEVADOR Y DESPLAZADOR TRANSVERSAL, APLICABLE A VEHICULOS", a favor de Don JOSÉ TOUS FORRELLAD, de nacionalidad española, domiciliado en BARCELONA, Calle Castillejos, nº 338.

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

- La presente invención se refiere a un sistema elevador y desplazador transversal aplicable a vehículos, y tiene por objeto proporcionar un medio eficaz para permitir al automóvil y otros vehículos similares, el maniobrar en espacios reducidos donde no resulta utilizable la acción normal de la dirección, así como servir de medio elevador para levantar uno o los dos extremos del referido vehículo, para permitir la substitución de una rueda o llevar a cabo otras reparaciones o verificaciones.
- 5.
10. De acuerdo con la invención, el sistema comprende un truck elevador en a lo menos uno de los extremos del vehículo, conectado con un dispositivo elevador fijo a éste y apto para desplazar a dicho truck entre una posición de reposo, fuera de contacto con el suelo y una posición de trabajo en contacto con el mismo y manteniendo separadas del suelo las
- 15.

208872



5- ruedas del extremo de vehículo correspondiente, incluyendo dicho truck más de un punto de apoyo sobre el suelo y medios de rodadura para desplazar el extremo de vehículo en cuestión en una dirección que forma ángulo con la dirección normal de marcha del mismo, comprendiendo igualmente el sistema, medios para el accionamiento de dichos dispositivo elevador y medios de rodadura, y dispositivos para el control del funcionamiento del sistema.

10. Cada truck elevador comprende a lo menos dos ruedas de ejes substancialmente paralelos al eje longitudinal del vehículo, sobre las cuales se halla montada una cadena, correa u otro elemento flexible o articulado, sin fin, relacionada operativamente con un dispositivo motor apto para desplazar el truck en ambos sentido. En caso conveniente puede prescindirse del elemento sin fin, conectando directamente el  
15. dispositivo motor con a lo menos una de las ruedas sustentadoras.

20. El dispositivo elevador puede estar constituido por cilindros dotados de correspondientes pistones accionables en ambos sentidos mediante un fluido a presión o, alternativamente, desplazables hacia la posición de trabajo mediante dicho fluido y susceptibles de ser mantenidos en la posición de reposo por medio de resortes u otro dispositivo recuperador. Pueden utilizarse igualmente otros tipos de dispositivos  
25. elevadores; por ejemplo, husillos fileteados o cremalleras combinadas con correspondientes tuercas o ruedas, o bien mecanismos articulados de tijerilla, conectados con dispositivos motores de otro tipo, por ejemplo eléctricos, hidráulicos o constituidos por el mismo motor del vehículo, los cuales  
30. permitan desplazar al truck elevador de manera que el

208872



plano que comprende a los ejes de sus medios de rodadura se mantenga substancialmente horizontal.

Se comprende que los dispositivos de control pueden ser varios, adoptándose en cada caso los adecuados al tipo de medios motores y elevadores empleados.

5.

Para facilitar la explicación se acompaña a la presente memoria descriptiva unas láminas de dibujos en las cuales se ha representado una realización del invento, la cual se cita a título de ejemplo no restrictivo de la amplitud del mismo, con referencia a la siguiente descripción.

10.

En los dibujos:

La figura 1 es un diagrama en esquema en el que se ha representado el sistema en relación con un bastidor de automóvil, en un caso de realización;

15.

la figura 2 indica, en sección transversal, una válvula de control para la selección del accionamiento de los dispositivos elevadores;

las figuras 3 a 6 indican, esquemáticamente, las diferentes posiciones de trabajo de la válvula representada en la figura 2;

20.

la figura 7 es un diagrama de posiciones de la misma válvula;

la figura 8 indica, esquemáticamente, un caso de realización de los dispositivos elevadores y truck provisto de motor hidráulico reversible, con válvula de control para el desplazamiento;

25.

las figuras 9 a 11 indican esquemáticamente las tres posiciones de trabajo de la válvula representada en la figura 8;

30.

la figura 12 es una vista lateral alzada de un truck



208872

elevador;

Las figuras 13 y 14 son respectivas secciones transversales tomadas en las líneas 13-13 y 14-41 de la figura 12, y

5. la figura 15 es un diagrama esquemático indicador de las diversas maniobras que el sistema que se describe permite llevar a cabo con un vehículo.

Para la descripción se ha tomado como base, el caso de realización en el que, como medio motriz para el accionamiento de los dispositivos elevadores y los medios de rodadura de los trucks, se utiliza un fluido a presión, por ejemplo, aceite que es inyectado mediante una bomba que es accionada mediante el propio motor del vehículo, o por un motor auxiliar independiente de aquel, aunque se sobreentiende que otros fluidos a presión, tales como agua o aire, así como otros mecanismos tales como combinaciones mecánicas aptas para desplazar los trucks en la manera que se describe más adelante, accionados mediante motores de otra clase, por ende eléctricos, combinados con los medios de alimentación y de transmisión más adecuados, podrán ser igualmente empleados sin salir del objeto de la presente invención.

De acuerdo con la figura 1, el bastidor de automóvil -20-, provisto de un extremo delantero -21- y de un extremo posterior -22-, está equipado con un sistema que comprende dos unidades, una en cada uno de dichos extremos y compuestas, cada una de ellas, por dos cilindros elevadores -23-, un truck elevador y desplazador 24 visible en las figuras 8, 12 y siguientes, y una válvula -25- para controlar el funcionamiento en ambos sentidos de un motor hidráulico -26- para el accionamiento de los medios de rodadura del truck, cada



208872

uno de cuyos elementos está descrito detalladamente en el lugar que le corresponda dentro de la descripción.

- Las dos unidades citadas están conectadas, mediante conexiones -27-, con un grupo alimentador que comprende un
5. depósito de aceite -28-, que puede ser el mismo cárter del motor del vehículo, una bomba de engranajes -29-, derivada con una válvula de retroceso -30-, y una válvula selectora -31- para determinar el funcionamiento de una o ambas unidades elevadoras.
10. Se supone suficientemente conocido el funcionamiento de un grupo alimentador mediante un fluido a presión, por lo que no se dedica una descripción detallada a esta parte del sistema. Únicamente se hace mención a la válvula selectora -31-, de tres vías, mediante la que es posible obtener cuatro
15. posiciones diferentes, de acuerdo con las figuras 2 a 7.
- En la figura 2, el cuerpo exterior o caja -32- de la válvula comprende una cavidad interior cilíndrica o cónica -33- en la que ajusta perfectamente un macho -34-, dispuesto para girar ocupando cuatro posiciones diferentes mediante el
20. accionamiento de la palanca de mando -35-. En la cavidad -33- desemboca el tubo -36- por el que llega a la válvula el fluido a presión procedente del grupo alimentador cuando la bomba -29- funciona y la válvula -30- está cerrada. A ambos lados de la desembocadura -37- del tubo -36-, la misma cavidad
25. tiene otras bocas -38- y -39- situadas substancialmente en posiciones angulares correspondientes a ángulos rectos con respecto a aquella y, por lo tanto, diametralmente opuestas entre sí. A partir de estas bocas se extienden tubos respectivos -40- y -41-, cada uno de los cuales comunica con una
30. de las unidades descritas.



208872

- Por otra parte, el macho -34- presenta una ranura periférica -42- susceptible de entrar en registro con las bocas descritas, la cual cubre substancialmente la mitad de una circunferencia sobre la sección transversal de aquel, de manera que accionando adecuadamente la palanca -35- pueden obtenerse las combinaciones indicadas en las figuras 3 a 6.
5. En la figura 3, la ranura -42- está aislada con respecto a la boca de entrada -37- de manera que no hay paso de aceite hacia las unidades elevadoras (Posición 0). De acuerdo con
10. la figura 4 se obtiene la posición I en la que la ranura -43- comunica la boca de entrada -37- con la boca -38-, enviando aceite a presión a una de las unidades. La figura 5 indica la posición I/II, mediante la cual se envía aceite a las dos unidades, por estar conectada la boca -37- con las dos bocas
15. -38- y -39-. Finalmente, en la posición II indicada en la figura 6, la boca -37- está conectada con la boca -39- permitiendo el paso del aceite, solamente hacia la otra unidad.

Las posiciones de trabajo de la válvula quedan resumidas en el diagrama de la figura 7, de acuerdo con el que se aprecia perfectamente que se puede pasar a cualquiera de las

20. posiciones I o II a partir de la posición 0, y a la posición I/II partiendo de cualquiera de las posiciones anteriores, con solo un desplazamiento angular de un cuarto de vuelta para cada cambio de posición.

25. Cada unidad elevadora comprende dos cilindros -43- (Fig. 8), en cuyo interior se hallan montados en disposición libremente corrediza, respectivos émbolos -44- provistos de aros -45- para obtener un cierre estanco, u otros medios mecánicos que proporcionen el mismo efecto. Estos cilindros
30. están rigidamente unidos al bastidor del vehículo en cuestión

208872



y las cámaras superiores -46- que en ellos definen dichos émbolos están conectadas en común con una de las conducciones -40- o -41-, mediante los tubos -47-. Las cámaras inferiores -48- de los cilindros -43- están en libre comunicación con la atmósfera y en su interior se encuentran respectivos resortes helicoidales -49- que tienden a mantener a los émbolos en su posición más elevada, o sea que los vástagos de émbolo -50- y los elementos a ellos asociados son, igualmente, mantenidos en posición alta y fuera del contacto con el suelo.

Los vástagos -50- se extienden hacia abajo a partir de los émbolos -44- y están rigidamente unidos por sus extremidades inferiores a puntos longitudinalmente espaciados de un bastidor -51- que forma parte de un truck elevador y desplazador que se describe detalladamente a continuación, de manera que se forma un conjunto rígido que solamente puede desplazarse manteniendo a dicho truck en posiciones paralelas.

Cada truck comprende dos placas longitudinales -52- (Figs. 12, 13 y 14), unidades entre sí mediante piezas -53- en forma de U, a las cuales van fijados los extremos inferiores de los vástagos -50-, formando conjuntamente el bastidor -51-. Estas placas y piezas U pueden, como es natural, ser reforzadas mediante disposiciones mecánicas corrientes que no se describen ni representan en los dibujos con vistas a su simplicidad, las cuales están al alcance de cualquier técnico en la materia.

Las placas -52- tienen dos pares de aberturas enfrentadas -54-, en las cuales están alojadas respectivas cajas de cojinete -55- que se fijan a aquellas mediante tornillos -56-

208872

20



Estos tornillos fijan al mismo tiempo una tapa protectora -57- que impide la llegada de suciedad al cojinete. Dentro de las cajas -55- se encuentran montados respectivos cojinetes a bolas -58- que soportan a dos ejes -59-, transversales al bastidor. En estos ejes se hallan caladas respectivas ruedas -60- mediante tornillos de presión -61-, de manera que pueden girar libremente pero no desplazarse en sentido axial. Las ruedas -60- están provistas de llantas de material elástico -62- cuya periferia sobresale lo suficiente del borde inferior de las placas -52- para permitir su rodadura sobre el suelo según se describe más adelante.

Las placas -52- tienen otros pares de aberturas enfrentadas -63- en las que se halla fijada de modo similar, una respectiva caja de cojinete -64-, cerradas mediante tapas -65- y aseguradas con tornillos -66-, dentro de las cuales se encuentran cojinetes -67- que sirven de apoyo para ejes -68- a los cuales se hallan fijadas, a su vez, respectivas ruedas de cadena -70- mediante tornillos de presión -71-. La periferia de estas ruedas está dotada de dentados -72- dispuestos para acoplarse en engrane con una rueda de cadena articulada -73-, formada por bulones -74- a los cuales se conectan eslabones -75-. Parte de los eslabones -75- están guiados longitudinalmente mediante una ranura periférica -76- de las ruedas -70-, mientras que los eslabones restantes son guiados por los bordes externos de la periferia de las mismas, de forma que la cadena solo puede rodar alrededor de las ruedas, sin desplazarse axialmente con respecto a ellas.

Las cadenas -73- pasan alrededor de las ruedas -60- y -70- en disposición tensada, tal como se indica en la figura 12. De esta manera, cada truck comprende dos puntos de apoyo

208872



distanciados transversalmente con respecto al vehículo, constituidos por las ruedas -60-, unidos entre sí mediante una porción central de cadena que proporciona una superficie de apoyo ulterior -77-.

5. Las ruedas -70- son de menor diámetro que las -60- y están situadas con sus ejes algo más elevados que los de las anteriores, o sea que la superficie de apoyo -77- se extiende hacia los extremos del truck en superficies inclinadas -78-.
10. Los ejes -68- sobresalen de uno de los lados de los trucks respectivos, extendiéndose en el interior de un cárter -79- donde, cada uno de ellos, va conectado a una rueda helicoidal mediante un tornillo de presión, la cual engrana con un husillo fileteado -81-, a su vez calado en un eje de accionamiento -82- que se extiende hasta un motor hidráulico reversible de cualquier tipo conocido, indicado con la referencia -83-, por ejemplo, a base de rotor excéntrico con paletas radiales, el cual es alimentado mediante los dispositivos que se describen más adelante.
15. Las unidades formadas por los trucks y dispositivos elevadores descritos se montan, tal como se indica esquemáticamente en la figura 1, transversalmente al vehículo en cuestión de forma que, cuando se accionan las dos unidades, se obtienen cuatro puntos de sustentación sobre los que se apoya establemente el vehículo. En estas condiciones, si los dispositivos de cadena descritos son, a su vez, accionados en un sentido determinado, el vehículo puede desplazarse a una velocidad relativamente moderada en sentido transversal a su eje longitudinal. La disposición de los trucks con sus cadenas a modo de oruga permite salvar con esfuerzo relativamen-
- 20.
- 25.
- 30.

208872



te pequeño, obstáculos que, de otro modo, harían difícil la maniobra.

5. No obstante se comprende que el empleo de las cadenas o elementos flexibles similares no es indispensable en modo absoluto, ya que las ruedas -60- pueden tener un diámetro suficiente para salvar pequeños obstáculos propios del terreno y estar conectadas mediante transmisiones adecuadas con los dispositivos motores -83-.

10. De la misma manera pueden preverse dispositivos elevadores de otra naturaleza, por ejemplo, husillos que engranan con correspondientes tuercas de accionamiento, barras dentadas a modo de cremalleras, conectadas con ruedas correspondientes, o mecanismos de paralelógramos articulados a modo de tijeras, los cuales pueden ser accionados mediante motores de la clase indicada u otros, tales como motores auxiliares eléctricos, o mediante una transmisión conectada con el motor del coche o vehículo.

15. La alimentación de los motores hidráulicos para el accionamiento de los medios de rodadura indicados, se describe en relación con las figuras 8 a 11. Cada unidad elevadora y desplazadora tiene una válvula -84- correspondiente, la cual consiste en un cuerpo general -85- que tiene un barrenado cilíndrico o cónico -86- en el que ajusta perfectamente y en forma estanca un macho -87-.

20. En el barrenado -86- desembocan seis lumbreras indicadas con las referencias -88-, -89-, -90-, -91-, -92-, y -93-, regularmente espaciadas angularmente. De la boca -88- parte una conducción -94- que está conectada a la tubería de alimentación -40- o -41- correspondiente a la unidad de que se trate, de manera que por élla llega a la válvula -84- el

30.

2 38872



5. aceite a presión procedente del grupo alimentador descrito anteriormente. De la boca -89-, diametralmente opuesta a la anterior parte otro tubo -95- o -96-, uno para cada unidad, los cuales están conectados en común con el depósito de aceite -28- mediante una conexión -97-. A cada lado de la válvula y entre las dos bocas citadas, se encuentra un par de bocas que comprende a las lumbreras -90-, -91-, y -92-, -93-. Las bocas o lumbreras -90- y -91- están conectadas en común a un tubo -98- que se extiende hasta uno de los extremos del motor hidráulico -83-, mientras que las otras lumbreras -92- y -93- están conectadas en disposición similar con un tubo -99- que se extiende hasta el extremo opuesto del mismo motor hidráulico.

15. El macho -87- tiene dos ranuras periféricas parciales -100- y -101- que abarcan un ángulo correspondiente a la separación angular entre dos lumbreras contiguas, cuyas ranuras, a su vez, están en posiciones diametralmente opuestas sobre la periferia del macho -87-.

20. Resulta evidente que, desplazando el macho -87- angularmente, un sexto de vuelta cada vez, se pueden obtener tres posiciones de trabajo esquematizadas en las figuras 9 a 11.

25. En la posición indicada en la figura 9, correspondiente a la posición de la válvula que se ilustra en la figura 8, las ranuras -100- y -101- están enfrentadas con las lumbreras -90-, -91-, -92- y -93- que comunican con el motor -83-, y las lumbreras que comunican con la tubería de alimentación de aceite -40- o -41- y con la tubería de retorno del mismo al depósito de reserva -28-, están interceptadas, o sea que no hay circulación de aceite a través de los elementos  
30. indicados y el motor -83- permanece en reposo.

2088720



Colocando la válvula en la posición indicada en la figura 10 se conecta la lumbrera -88- con la -90- y la -89- con la -93-, de manera que se establece una circulación de aceite en los sentidos indicados por las flechas y el motor -83- gira en un sentido determinado en dependencia del paso de aceite a su través, en el sentido de la flecha -102-.

Girando el macho -87- un sexto de vuelta m-as, de forma que quede en la posición de la figura 11, la lumbrera -88- resulta conectada, ahora, con la -92-, y la -89- con la -91-, estableciéndose la circulación en los sentidos que indican las flechas de la misma figura. En cambio, la circulación del aceite a través del motor -83- se lleva a cabo en sentido contrario al indicado por la flecha -102-, o sea que el motor es accionado en sentido opuesto.

Según el sentido de giro de este motor, la cadena -73- será accionada en uno u otro sentido, resultando un desplazamiento correspondiente del vehículo.

Como alternativa de este sistema puede preverse el caso en que la conducción -94- está conectada a una altura intermedia de uno de los cilindros, de manera que el mismo aceite que llega a éstos, a partir de una posición determinada de los émbolos, se dirige automáticamente a la válvula -84-.

Las dos válvulas descritas pueden organizarse en otras formas diferentes, corrientemente usadas en la distribución de líquidos, por ejemplo, a base de correderas con las lumbreras y pasos correspondientes para obtener los efectos descritos. De la misma manera, estas válvulas pueden ser localizadas en los puntos más adecuados del vehículo. En el caso presente pueden ser accionadas desde el puesto del con-

208872



ductor mediante transmisiones adecuadas, no representadas, ya sean mecánicas, electromagnéticas o a base de fluidos a presión. Pero también pueden ser instaladas directamente al alcance de la mano del conductor.

5. De lo descrito se comprende perfectamente el funcionamiento del sistema. Con el grupo alimentador en marcha, mientras la válvula -35- se encuentre cerrada, en la posición de la figura 3, el sistema permanece en reposo. Colocando la válvula -35- en la posición de la figura 4, se da una presión a los cilindros elevadores de la unidad delantera a través de la conducción -40-, cuyos émbolos hacen bajar el truck correspondiente hasta que éste entre en contacto con el suelo, continuando luego su desplazamiento relativo con respecto del vehículo, levantando a éste del suelo, hasta separar las ruedas delanteras del mismo.
- 10.
- 15.

El extremo delantero del vehículo queda levantado y en reposo, pudiendo ser utilizada esta circunstancia, igual que en un gato corriente, para substituir ruedas o para llevar a cabo otras manipulaciones debajo del vehículo.

20. Si ahora se mueve la válvula -84- en el sentido adecuado puede obtenerse la maniobra que el vehículo -103- está llevando a cabo en la figura 15, o bien la inversa que realiza el vehículo -104-.

25. Colocando la válvula -35- en la posición de la figura 6, se obtienen los mismos movimientos con respecto al extremo posterior del vehículo, pudiendo llevarse a cabo maniobras similares a las descritas, accionando en forma correspondiente la válvula -84- en cuestión.

30. Al poner la válvula -35- en la posición de la figura 5, el aceite a presión llega por igual a ambas unidades ele-

208872



vadoras, y el vehículo es levantado por sus dos extremos. Si en estas condiciones se maniobran las válvulas -84- de las dos unidades de manera que las cadenas -73- sean accionadas en el mismo sentido, puede obtenerse la maniobra indicada en -105-. Si las dos válvulas -84- se maniobran para accionar las cadenas -73- en sentidos opuestos, se obtiene el giro del vehículo sobre sí mismo tal como se indica en -106-.

5. Resulta evidente la gran cantidad de maniobras que se puede realizar con el sistema descrito, particularmente en espacios de aparcamiento reducidos o en aglomeraciones de tráfico. Por otra parte, no representa una excesiva complicación en los mecanismos propios de los vehículos, puesto que, en ciertos casos ya se les dota de gatos hidráulicos o mecánicos que forman parte integrante del vehículo. A este respecto se prevé la posibilidad de organizar los trucks independientemente de los medios elevadores, con el objeto de permitir su aplicación a los vehículos ya dotados de medios elevadores propios.

10. La invención, en su esencialidad, puede ser desarrollada en otras variantes que difieran en detalle de las indicadas a título de ejemplos y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba. Podrá, pues, ser construída en cualquier forma y tamaño, con los materiales más adecuados por quedar todo éllo comprendido dentro del espíritu de las reivindicaciones.



20  
208872

N O T A

Hecha la descripción del invento, se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones:

- 1.- Sistema elevador y desplazador transversal aplicable a vehículos, caracterizado porque comprende a lo menos un dispositivo elevador en a lo menos un extremo de vehículo, formado por una parte fija a éste y una parte desplazable hacia el suelo, y un truck rigidamente unido a esta parte desplazable, en combinación con medios de accionamiento para dicho dispositivo elevador, para mover al citado truck entre una posición de reposo fuera de contacto con el suelo y una posición de trabajo fuera de contacto con el mismo manteniendo las ruedas del vehículo separadas de él, incluyendo dicho truck medios de rodadura sobre el suelo, de trayectoria transversal al vehículo, los cuales se extienden entre puntos distanciados transversalmente para proporcionar, cada uno de los citados trucks más de un punto de apoyo para el vehículo, y dispositivos motrices operativamente conectados con dichos medios de rodadura.

- 2.- Sistema según la reivindicación 1, caracterizado porque el dispositivo elevador comprende a lo menos un cilindro en cuyo interior puede moverse ajustadamente un émbolo cuyo vástago está conectado con el referido truck y medios elásticos tendientes a mantener a éste en su posición más elevada, estando la cámara superior de dicho cilindro conectada con un medio suministrador de un fluido a presión, a

208872



través de una válvula que permite, selectivamente, el paso del fluido a presión hacia el cilindro y el retorno del mismo fluido endependencia de los medios elásticos.

5. 3.- Sistema según una de las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque las dos cámaras de dicho cilindro están conectadas con una válvula que permite, selectivamente, el paso de fluido a presión hacia una de las cámaras y la simultanea descarga del fluido de la otra cámara para accionar el elevador en un sentido, la operación inversa para accionar lo en el sentido opuesto, y cerrar el paso del fluido para mantener el sistema en reposo.

15. 4.- Sistema según la reivindicación 1, caracterizado porque el elevador comprende una combinación de husillo fileteado y tuerca correspondiente, operativamente acopladas, uno de cuyos elementos está unido al truck y el otro al vehículo, estando a lo menos uno de dichos elementos conectado con un dispositivo motor para su accionamiento.

20. 5.- Sistema según la reivindicación 1, caracterizado porque el elevador comprende un mecanismo de cremallera y rueda dentada correspondiente operativamente acopladas entre sí, uno de cuyos elementos está unido al truck y el otro al vehículo, estando a lo menos uno de dichos elementos conectado con un dispositivo motor para su accionamiento.

25. 6.- Sistema según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque el elevador comprende un mecanismo de paralelogramo articulado conectado entre el vehículo y el truck.

30. 7.- Sistema según una de las reivindicaciones 1 y 6, caracterizado porque el medio motriz del elevador está conectado operativamente con a lo menos uno de los elementos del



208872

paralelógramo articulado.

5. 8.- Sistema según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque los medios de rodadura están constituidos por a lo menos dos ruedas susceptibles de entrar en contacto con el suelo, montadas en disposición giratoria sobre ejes fijos al truck y substancialmente paralelos al eje del vehículo, estando a lo menos una de dichas ruedas, funcionalmente conectada con los referidos dispositivos motrices.

10. 9.- Sistema según una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque dichas ruedas de rodadura llevan acoplada en disposición tensada sobre su periferia, una cadena cerrada de elementos articulados, estando la rueda conectada con el dispositivo motriz, dotada de dientes o entrantes que engranan con medios correspondientes de la cadena.

15. 10.- Sistema según una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque dichas ruedas de rodadura llevan acoplada en disposición tensada sobre su periferia, una correa o elemento similar formada por un elemento flexible y/o elástico.

20. 11.- Sistema elevador y desplazador transversal aplicable a vehículos.

25. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de diecisiete hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola cara, acompañadas de dos láminas de dibujos.

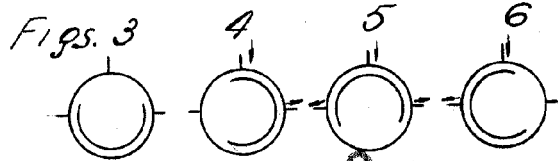
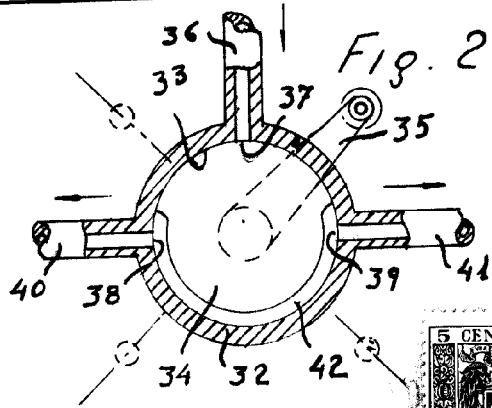
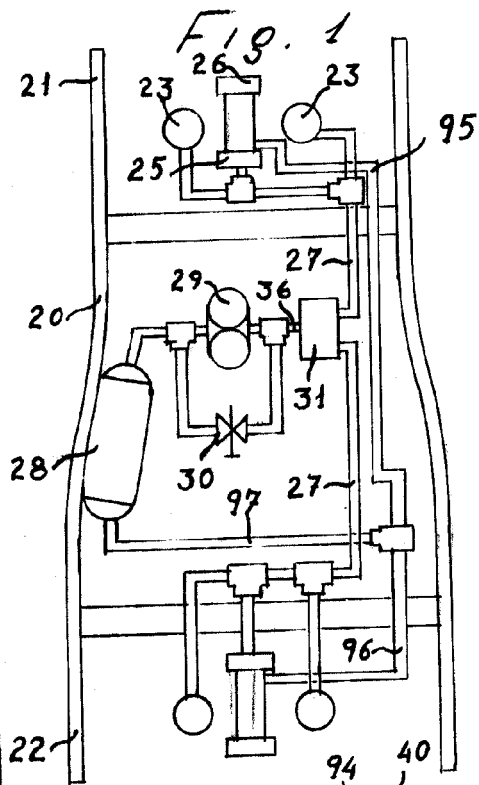
Madrid, a 20 de Abril de 1953.

JOSÉ TOUS FORRELLAD

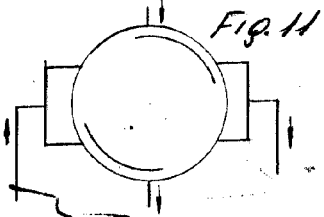
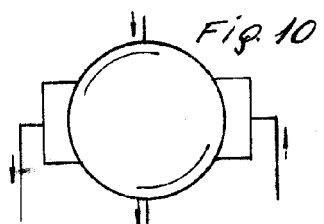
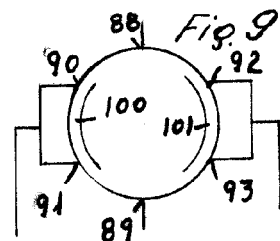
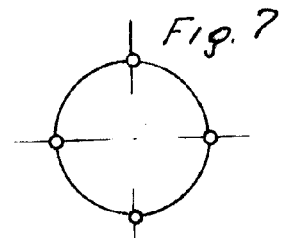
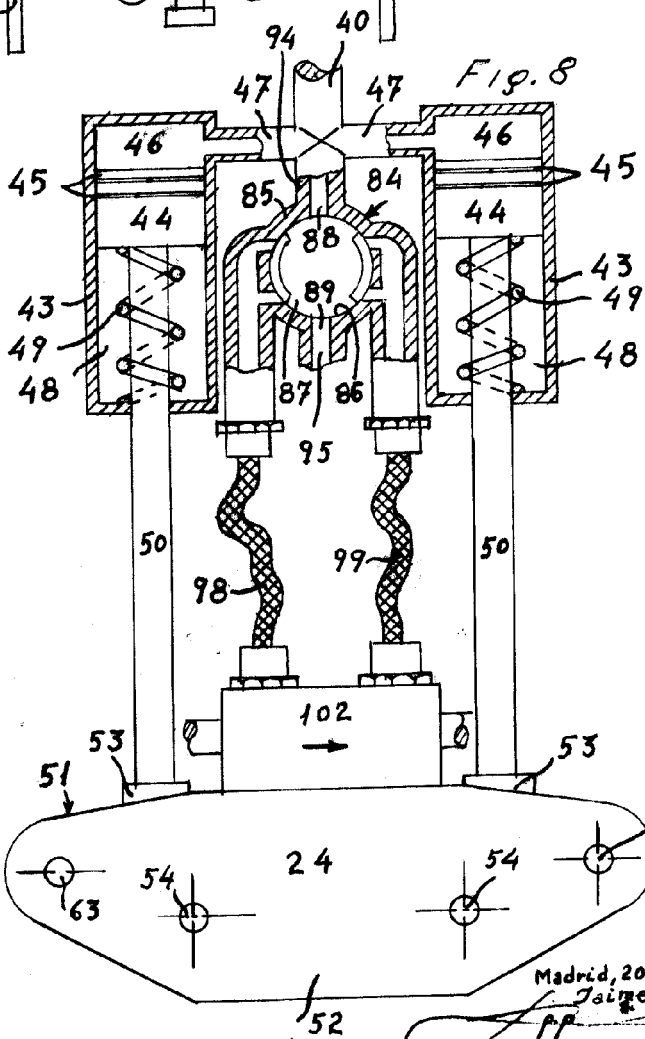
p. a.

EL SEÑOR JESUS

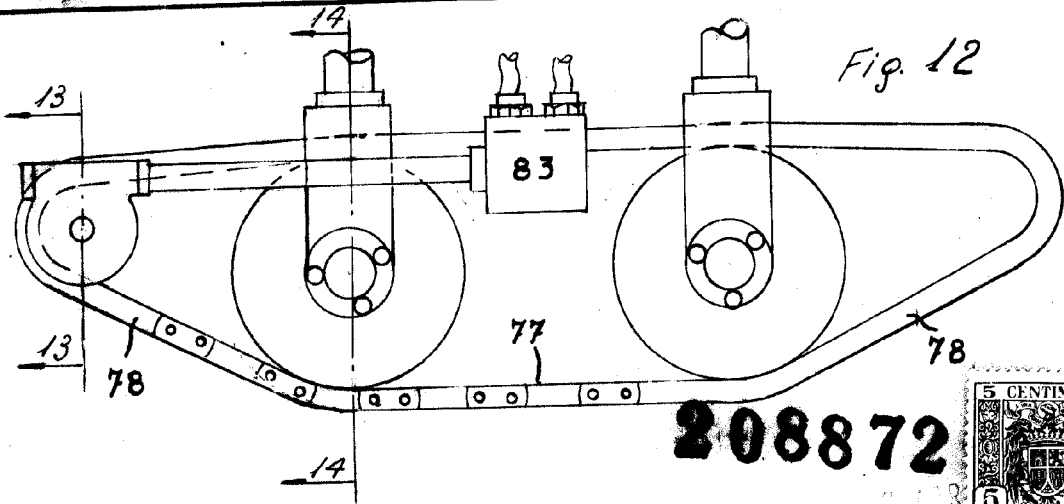
P.



208872



Madrid, 20 abril 1953  
Jaime Izarn  
pp



208872

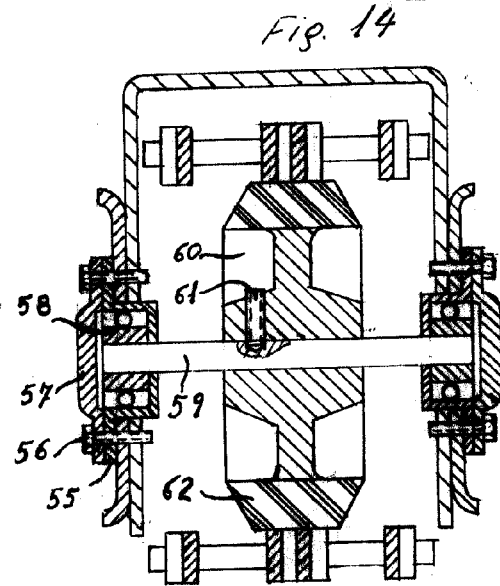
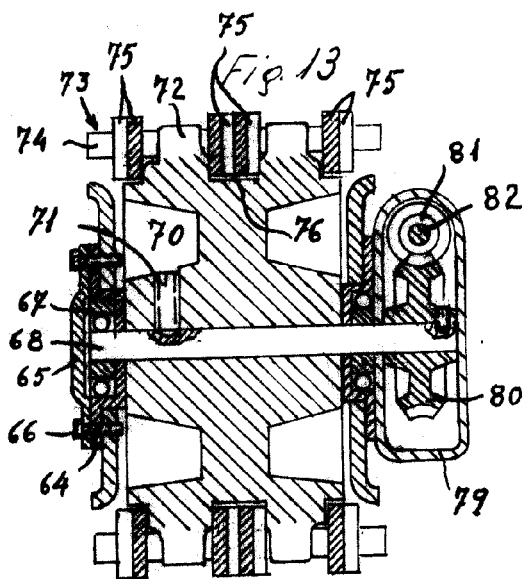
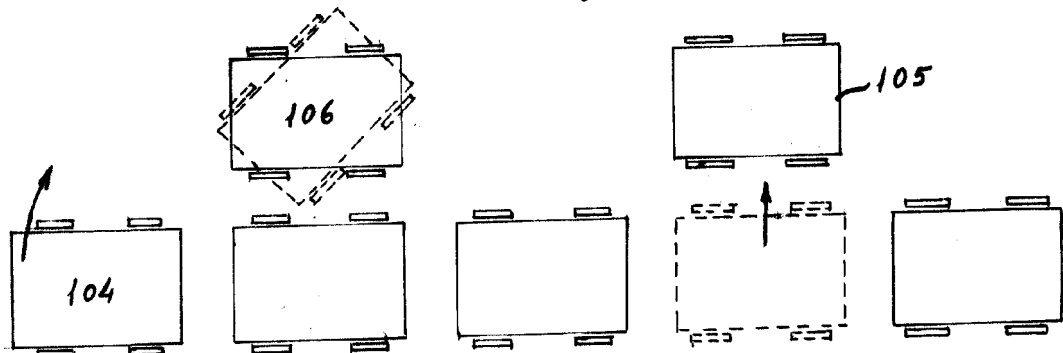


Fig. 15



Madrid, 20 abril 1953  
Jaime Isern

P.P.  
*[Handwritten signature]*