

22 NOV. 1963

P - 24.614

4.569/123 o/E503 JM
Rehecha I.



287856

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

PATENTE DE INVENCION

formulada el 9 de Mayo de 1963, con el no 287.856

en

ESPAÑA

por VEINTE años

a nombre de THE YALE AND TOWNE MANUFACTURING COMPANY, entidad norteamericana, establecida en Chrysler Building, 405 Lexington Avenue, Nueva York, N.Y., Estados Unidos de América, por:

"UN APARATO ELEVADOR RODANTE"

Este invento se refiere a un aparato elevador rodante o carretilla hidráulica, de tipo manual, en la que una bomba suministradora del fluido a presión al cilindro impulsor para alzar y elevar el bastidor, es actuada por un movimiento vertical de bomba de un mango de gobierno, montado sobre pivotes.

5



23

14

5

10

15

20

25

30

La finalidad de este invento es la consecución de un aparato elevador rodante de este tipo, sencillo, de bajo coste y de peso ligero, que requiera relativamente pocas piezas, que puede ser montado y desmontado con facilidad con el fin de simplificar la conservación y la construcción, y que, al mismo tiempo, proporcione un excelente contrapeso del peso del mango de gobierno para facilitar el accionamiento de la bomba y el gobierno del aparato, y que permita también que la capacidad del aparato aumente sin dificultad, mediante un mínimo de adiciones de estructura y de ajuste.

A este fin, el cabezal elevador sobre el que va soportado un extremo del bastidor de elevación o de carga, incluye un sencillo elemento de bastidor sobre el que van soportados el impulsor de elevación vertical y el cuerpo de bomba o cilindro, con el elemento de bastidor muy próximo a los extremos inferiores del impulsor de elevación y cilindro de bomba, proporcionando un paso entre la bomba y el impulsor de elevación. El mango de gobierno se encuentra montado sobre pivotes en este bastidor y adyacente al extremo inferior del cuerpo de bomba, y se halla conectado mediante una articulación sencilla al extremo superior del pistón de bomba, de manera que este pistón puede recibir movimiento alternativo mediante el movimiento vertical de bombas del mango de gobierno.

Como importante característica de este invento, el peso del mango de gobierno se encuentra en equilibrio de manera eficaz mediante un fuerte resorte helicoidal que rodea al cilindro de bomba, vertical, y se halla unido en su extremo superior al extremo superior del pistón de bomba, de manera que el peso del mango de gobierno se encuen-

287856

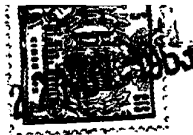


tra contrabalanceado mediante el resorte que actúa a través del pistón de bomba y la articulación de conexión. Este dispositivo no solamente proporciona un equilibrado excelente del mango de gobierno, sino que también permite que el resorte sea reemplazado fácilmente, mientras al mismo tiempo se mantiene en posición en que no interfiera al funcionamiento del aparato, y en que relativamente no produzca obstrucción, pues el resorte y la bomba no ocupan substancialmente mayor espacio que la bomba sola.

10 Como característica de este invento, el cilindro de bomba se encuentra roscado en un agujero vertical del bastidor, y las válvulas de control que regulan el flujo del fluido entre cilindro de bomba y depósito, así como el flujo de fluido entre el cilindro de bomba y el pistón de elevación, van soportadas en una inserción sencilla sujeta mediante mordazas en el fondo de la abertura junto al extremo inferior del cilindro de bomba. Otro dispositivo permite la abertura de la válvula de control entre el cilindro e cuerpo de bomba y el depósito, para permitir el libre movimiento vertical del mango de gobierno y bombeo, a fin de facilitar el gobierno del aparato mediante el mango.

15 Como otra característica: el cilindro de elemento de elevación se encuentra roscado en un agujero vertical del miembro de armazón, con el fin de permitir el fácil desmontado del cilindro elevador y del pistón elevador, para sustitución o reparación. Un segundo depósito cilíndrico rodea el cilindro del elemento de elevación, del que se encuentra separado para proporcionar un espacio anular que rodea al cilindro del elemento elevador. El
25 cilindro de depósito se encuentra montado sobre el ele-

0070ER



5 mento de bastidor mediante un sencillo casquillo, que va
roscado sobre el extremo superior del cilindro de elemen-
to de elevación y se une al borde superior del depósito ci-
lindrico, para sujetar el depósito cilíndrico contra el ele-
10 mento de bastidor. De esta manera, el cilindro de depósito
puede quitarse con facilidad para reparación o sustitución,
quitando el casquillo roscado sobre el extremo superior
del cilindro de elemento de elevación. El depósito se en-
cuentra unido al cilindro de elemento de elevación y al ci-
lindro o cuerpo de bomba, mediante pasos en el elemento de
bastidor, y se dispone de una válvula de descarga sometida
a un resorte para evitar el paso de fluido desde el cilin-
dro de elemento de elevación al depósito, a menos que la
15 carga del elemento de elevación sea excesiva, o la válvu-
la de descarga sea actuada mediante un pedal para descar-
gar la presión de fluido en el cilindro de elemento eleva-
dor para el descenso del bastidor de elevación. Otro dis-
positivo de válvula responde a la relación de flujo de
fluido desde el cilindro de elemento de elevación al de-
20 pósito, con el fin de evitar un rápido descenso del bas-
tidor de elevación, bajo la acción de una carga pasada.

Como nueva característica del invento: el bastidor
de elevación tiene forma de horquillas paralelas, con ca-
da horquilla formada por miembros de canal, separados y
25 espaciados, conectados entre sí por un nervio superior.
La capacidad del aparato puede aumentarse de manera subs-
tancial mediante placas de extensión sencillamente solda-
das entre las alas inferiores de los miembros de canal y
el nervio superior de conexión, insertando otro resorte
30 en la válvula de alivio, para aumentar la carga sobre la

287250



válvula, y cambio de la unión de pivotes que conecta el mango de gobierno a la bomba, consiguiendo una ventaja mecánica adicional.

5 Describos el invento y sus ventajas, daremos a continuación una descripción más detallada de un tipo de ejecución del mismo, a manera de referencia, y acompañándolo de los dibujos correspondientes.

10 La figura 1, es una representación en perspectiva de un aparato elevador rodante construido de acuerdo con el invento, mostrando el bastidor de carga o elevación en su posición inferior.

La figura 2 es una vista en perspectiva, similar a la de la figura 1, pero mostrando el bastidor de carga en posición elevada.

15 La figura 3 es una vista lateral, en elevación, del aparato, como se representa en la figura 1.

La figura 4 es una sección transversal del aparato tomada sobre la línea 4-4, de la figura 1.

20 La figura 5 es una vista tomada sobre la línea 5-5 de la figura 4, con las piezas cortadas para mostrar el pedal que actúa la válvula de descarga.

25 La figura 6 es una sección transversal tomada por la línea 6-6 con las piezas cortadas para mostrar la válvula de descarga y la válvula para controlar la velocidad de descenso del bastidor de elevación, cuando se encuentra abierta la válvula de descarga.

30 La figura 7 representa una vista en perspectiva mostrando el mecanismo para el accionamiento de la válvula de descarga y para abrir la válvula de control entre el cilindro de bomba y el depósito, para liberar el mango de bombeo



y de gobierno, para el movimiento vertical de pivoteo, durante el gobierno.

La figura 8 es una vista en sección aumentada, que representa la válvula para controlar la velocidad de descenso del bastidor de elevación.

La figura 9 es una vista en perspectiva, con las piezas cortadas que muestra la bomba, el resorte de contrapesado, y la conexión del mango de gobierno al pistón de bomba:

La figura 10 es una vista del extremo posterior del aparato, mostrando la forma de las horquillas del bastidor de carga.

La figura 11 es una vista en sección, aumentada, de una de las horquillas, mostrando las placas soldadas entre las alas de los canales opuestos, que forman las horquillas, para aumentar la capacidad del aparato.

La figura 12 es una vista lateral, en elevación, del aparato presentando la extensión de las placas de refuerzo mostradas en la Figura 11.

La figura 13 es una sección de la válvula de descarga, mostrando el empleo del resorte adicional para aumentar la carga de la válvula de descarga cuando se aumenta la capacidad del aparato: y

La figura 14 es una vista en perspectiva del extremo inferior del mango de gobierno, mostrando la pluralidad de agujeros que permiten la unión a pivotes del mango al pistón de bomba, para cambiarse con el fin de aumentar la ventaja mecánica, cuando aumenta la capacidad del aparato.

Refiriéndose a los dibujos, y de manera especial a las figuras 1, 2 y 3, el cabezal de elevación del aparato se encuentra generalmente designado por el número 20, como se ve



5 rancia, mientras el bastidor de elevación o carga se encuentra generalmente designado por el número 11, como referencia.

5 El cabezal de elevación, 10, incluye un bastidor 12, ruedas de soporte sobre el suelo 13 montadas sobre una extensión 14 del elemento de bastidor dirigida hacia abajo 14, y un conjunto de pistón de elevación verticalmente dirigido hacia arriba 15; y un conjunto de bomba verticalmente dirigido hacia arriba, 16, montado sobre el lado superior del elemento de bastidor 12; y un mango de gobierno, alargado, 17, unido por pivotes por su extremo inferior al bastidor 12, entre 10 el conjunto de pistón de elevación 15, y el conjunto de bomba 16. Como se describirá después con más detalle, el bastidor de elevación 11 se encuentra unido por pivotes al cabezal de elevación, de manera que el cabezal de elevación, 10, pueda 15 hacerse girar en relación al bastidor de elevación 11, por medio del mango 17, para realizar el gobierno del aparato.

20 El mango 17 se encuentra unido al extremo superior del conjunto de bomba 16, por medio de las articulaciones 18 y 19, de manera que el conjunto de bomba 16 pueda accionarse por el movimiento de bombeo del mango 17, para suministrar 25 líquido bajo presión al conjunto de pistón 15, para elevar el extremo posterior del bastidor de elevación 11. Como característica importante de este invento, un fuerte resorte en espiral, 20, rodea el conjunto de bomba, 16, y actúa a través del pistón del conjunto de bomba, 16 y las articulaciones de unión 18 y 19 para equilibrar el peso del mango 17.

30 Este dispositivo no solamente proporciona un excelente contrabalanceado del mango, sino que también permite sustituir rápidamente el resorte 20, mientras se mantiene el mismo tiempo en una posición que no interfiera el accionamiento de la



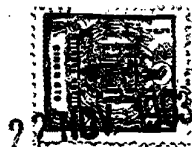
2
5
10
15
20
25
30

carretilla y en la que produce una obstrucción relativamente reducida, debido a que el resorte y la bomba no ocupan un espacio mucho mayor que la bomba sola. El extremo inferior del mango de gobierno 17, es de forma de canal, con el canal abierta hacia el conjunto de bomba 16, y, cuando el mango de gobierno se encuentra en posición vertical, como se representa en las figuras 1 y 3, la porción de extremo inferior en forma de canal del mango 17, rodea el conjunto de bomba 16, incluyendo el resorte de contrapeso 20 y las articulaciones 18 y 19, con lo que protege a dichos elementos contra daños.

El bastidor de carga o elevación 11, incluye las horquillas espaciadas lateralmente, que se extienden en sentido horizontal 21, y una sección de bastidor de extensión vertical 22, mediante el que se encuentran unidos los extremos posteriores de las horquillas al extremo superior del conjunto de pistón de elevación 15, de manera que el extremo posterior del bastidor de elevación 11, puede elevarse por operación del conjunto de pistón de elevación 15.

El extremo anterior de cada una de las horquillas 21, está provisto de un rodillo soporte 23, montado sobre articulaciones 24, que, a su vez, se hallan unidas por pivotes unidos en 25 a las horquillas. Como se representa mejor en la figura 3, una articulación alargada 26, se extiende longitudinalmente a través de cada horquilla 21, y se encuentra unida por pivotes en 27 a la articulación 24, y unida por pivotes en 28, al extremo de una palanca 29. La palanca 29, a su vez, se asegura a un extremo de un soporte 30, articulado para rotación sobre un árbol 31, sujeto a la sección de bastidor 22. Una segunda palanca

287856



32, se sujeta al lado opuesto del apoyo 30 y se une por pivotes en 33 al extremo exterior de la placa horizontal 34. La placa 34 se encuentra montada giratoriamente sobre la extensión 14 del elemento de bastidor 12, encima de las ruedas 13.

Cuando el extremo posterior del bastidor de elevación 11, se encuentra elevado por operación del conjunto de pistón de elevación 15, las palancas 32 y 29 giran en el sentido de las agujas de un reloj, como se ve en la figura 3, y el eje 31 se mueve hacia arriba con el bastidor de elevación. Esta rotación de las palancas 32 y 29, se transmite por medio de la articulación 26, a la articulación 24, dando lugar a que la articulación 24 y los rodillos 23 llevados en ella, pivoteen hacia abajo, para soportar los extremos frontales de las horquillas 21, cuando el extremo posterior del bastidor de elevación 11 se levanta. Al utilizar la carretilla para coger una plataforma, las horquillas 21, en posición inferior como se representa en la figura 1, se introducen e insertan en la plataforma y luego se elevan a la posición mostrada en la figura 2, para levantar la plataforma algunas pulgadas sobre el suelo, de manera que pueda ser transportada por la carretilla.

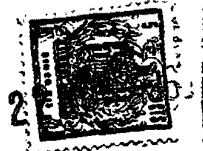
Refiriéndonos ahora a la figura 4, el conjunto de pistón de elevación 15, incluye un cilindro de elevación que se extiende verticalmente, 35, y un cilindro exterior 36, concéntrico con el cilindro de elevación 35, pero de mayor diámetro que el cilindro de elevación, de manera que forme un depósito anular de líquido 37, entre él y la superficie exterior del cilindro de elevación. El extremo inferior del cilindro de elemento de elevación 35, se encuentra roscado

287856



y el cilindro de elemento de elevación se sujeta al bastidor 12, por roscado en un agujero vertical 38 practicado en la superficie superior del bastidor 12. El extremo inferior del cilindro 36, es recibido en un asiento anular 39, formado en la superficie superior del miembro de bastidor 12, concéntrico con el taladro 38, y el cilindro 36 se mantiene montado por medio de un miembro de cubierta o casquillo 40, roscado en el extremo superior del cilindro de elemento de elevación 35, y que posee un espaldón anular 41, que sujeta el borde superior del cilindro 36, para sujetar el cilindro en el asiento anular 39. Existe un paso 42, en el costado del cilindro 36, que permite el llenado del depósito, 37, con líquido. El paso 42 se encuentra cerrado normalmente mediante el tapón 43.

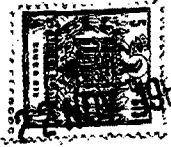
Un pistón 44, que tiene una cabeza de pistón 45, se encuentra montado de manera deslizable en el cilindro de elemento de elevación 35 con el extremo superior del pistón 44 extendiéndose a través de un agujero o taladro 46 en el casquillo o elemento de cubierta 40. El casquillo o elemento de cubierta 40 se encuentra dotado con una junta adecuada 47, provista de una unión deslizable con la superficie del pistón 44. Mediante este dispositivo, el cilindro de elemento elevador 35, el cilindro 36 y el pistón 44 pueden desmontarse fácilmente para sustitución o reparación, quitando sencillamente el casquillo o elemento de cubierta 40, y desroscando el cilindro de elemento de elevación 35, del agujero 38. Un pequeño agujero 35a, a través del cilindro de elemento de elevación 35, limita automáticamente el movimiento hacia arriba del pistón 44, permitiendo el flujo de líquido desde debajo del pistón direc-



tamente al depósito 37, después de que el cabezal de pistón 45, moviéndose hacia arriba, sobrepasa la abertura 35a. un pequeño paso 40a, en el casquillo o elemento de cubierta 40, permite que cualquier porción de líquido de pérdida o fuga pasado al cabezal de pistón 45, vuelva al depósito 37.

Un conjunto de cojinete de empuje 48 rodea el extremo superior del pistón 44 y asienta sobre un espaldón anular 49, formado sobre el pistón 44, adyacente al extremo superior. El extremo superior del pistón 44, se extiende a través de una abertura 50 en la placa 51, que forma parte de una sección de bastidor 22, y la sección de bastidor 22 es soportada sobre el extremo superior de la varilla de pistón 44, a través de la placa 51, que se apoya contra la superficie superior del conjunto de cojinete de empuje 48. Un sujetador de anillo ranurado 52, mantiene la placa 51 unida al extremo superior de la varilla de pistón 44, mientras el conjunto de cojinete de empuje 48, permite la rotación de gobierno del cabezal elevador, 10, en relación al bastidor de elevación 11. El pistón 44 puede desconectarse fácilmente de la placa 51, y por tanto, del bastidor de elevación 11, soltando el sujetador de anillo ranurado 52.

Debe observarse que la superficie inferior 53 de la placa 51, que se apoya contra la superficie superior del conjunto de apoyo 48, es convexa y la abertura 50 superdimensionada relativamente al extremo superior del pistón 44, de manera que el conjunto de cabezal de elevación 10 puede oscilar ligeramente con respecto al bastidor de elevación 11, cuando el bastidor de elevación 11 es elevado por accionamiento del conjunto de elemento de elevación 15, y el extremo inferior del conjunto de cabezal de elevación 10

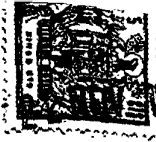


es atraído e impulsado ligeramente hacia, y alejándose de la porción inferior del bastidor de elevación 11, por rotación de las palancas 32.

Refiriéndonos todavía a la figura 4, puede verse, que el eje vertical del cilindro de elemento de elevación 35, y el eje vertical de extensión 14, sobre el que se encuentra montada la placa 34, rotativamente, se extiende a través del eje de rotación de las ruedas soportantes 13. El cabezal elevador 10, por tanto, puede girar relativamente al bastidor de elevación 11, alrededor del eje vertical del cilindro de elemento de elevación 35, para realizar el gobierno del aparato. La placa 34 es mantenida montada sobre la extensión 14 por medio de un sujetador 54. Un cojinete antifricción 55, entre la placa 34 y el miembro de bastidor 12, permite al cabezal de elevación 10, girar fácilmente en relación a la placa 34, durante el gobierno del aparato.

El conjunto de bomba 16 incluye un cilindro o cuerpo de bomba 56 y un pistón de bomba 57, recibido deslizablemente en el cilindro de bomba 56. El extremo inferior del cilindro de bomba 56 se halla roscado, y el cilindro de bomba 56 sujeto al elemento de bastidor 12, por hallarse roscado en un taladro vertical 58, que se extiende horizontalmente desde la superficie superior del elemento de bastidor 12. Una válvula de retención de bola 59, permite el paso del líquido desde el depósito 37 al cilindro de bomba 56, mientras impide el flujo inverse; y un cierre de bola presionada bajo resorte 60, permite el paso del fluido desde el cilindro de bomba al cilindro de elemento de elevación 55, mientras impide el flujo inverse; ambas son

437850



soportadas por un sencillo accesorio de inserción 61, recibido en el fondo del taladro 58 y sujeto por el extremo inferior del cilindro de bomba, 56, cuando el extremo correspondiente se halla roscado en el agujero 58. El cilindro de bomba 56 y la inserción 61 pueden desmontarse fácilmente para sustitución o reparación, desarroscando el cilindro de bomba 56, del taladro 58. La disposición del elemento de inserción separable 61, permite, además, que este miembro se funda con material de elevado grado de calidad, para adquirir la seguridad de que la porosidad de la envoltura no afecta al funcionamiento de las válvulas.

El cierre de bola 59 se encuentra situado en una sección aumentada del paso 62, que se extiende a través del elemento de inserción 61 y comunica con un paso 63, al depósito 37. En la emboleda hacia arriba del pistón de bomba 57, el líquido fluye del depósito 37 a través del paso 63, al elemento de bastidor 12; a través del paso 62 en el elemento de inserción 61 al no asentarse el cierre de bola 59; y en el cilindro de bomba 56.

El cierre o retención de bola bajo presión de resorte 60, se encuentra colocado en una porción agrandada del paso 64, formado a través del elemento de inserción 61, y se mantiene en posición de asiento mediante el resorte 65 soportado por un asiento de resorte 66, que se sujeta en el extremo inferior de la sección agrandada del paso 64.

Una ranura anular 67 se encuentra dispuesta en la superficie cilíndrica externa del elemento de inserción 61, y comunica con la sección agrandada del paso 64 a través de una lumbrera 68. Un paso 69 formado en el bastidor 12 comunica, por un extremo, con la ranura 67 y por el otro extremo, con



una cámara 70, practicada en el miembro de bastidor, debajo del cilindro del elemento de elevación 35. En la embolada hacia abajo del pistón de bomba 57, el líquido contenido en el cilindro de bomba 56, saca de asiento a la bola de cierre 60, venciendo la acción del resorte 65, y pasa a través de la lumbrera 68, la ranura 67 y el paso 69, a la cámara 70, fuerza al pistón de elemento de elevación 44 hacia arriba, para elevar el extremo posterior del bastidor de elevación 11. Durante la embolada hacia abajo del pistón de bomba 57, se impide el paso del líquido al depósito 37, al asentarse el cierre de bola 59, mientras el retorno de líquido desde el cilindro del elemento de elevación 35 al cilindro de bomba 56 en la embolada ascendente del pistón de bomba 57, se impide por asiento del cierre de bola 60.

Como se representa mejor en la figura 6, se dispone de un paso 71 en el elemento de bastidor 12, que conecta el depósito 37 con un agujero agrandado 72, que se extiende interiormente desde un lado del elemento de bastidor 12; un segundo paso 73 está practicada en el elemento de bastidor 12, conectando la cámara 70 y un pequeño agujero 74, que se extiende interiormente, desde el lado opuesto del elemento de bastidor 12, desde el agujero 72 y comunica con el agujero 72. El paso del líquido desde la cámara 70, debajo del cilindro del elemento de elevación 35, a través del paso 73, el agujero 74, el agujero 72 y el paso 71, hasta el depósito 37, se impide, normalmente, mediante un cierre de bola 75, que se encuentra montado en el agujero 72 y mantenido en posición de cierre del agujero 74 mediante un resorte 76, sujeto por un extremo contra un tapón 77, roscado en el extremo exterior del agujero 72. La válvula

287850



22

de retención de bola 75, realiza la doble función de válvula de escape, para permitir el paso del líquido desde el cilindro de elemento de elevación 35 al depósito 37 en el caso de que se intente elevar una carga excesiva para el aparato, y como válvula de salida que puede abrirse para permitir el paso del líquido desde el cilindro de elemento de elevación 35, al depósito 37, para permitir el descenso del bastidor de elevación. La válvula de cierre de bola 75 se encuentra adaptada para ser abierta, para reducir la presión en el cilindro de elemento de elevación 35, mediante un émbolo 78, deslizable en el agujero 74, y adecuado para sujetar y mover el cierre de válvula 75, separándolo del extremo del agujero 74. El émbolo 78 se encuentra dispuesto para ser movido en dirección debida para abrir la válvula de cierre de bola 75, mediante un movimiento de basculación o pivoteaje del pedal 79.

Como se representa mejor en las figuras 4, 5 y 6, el pedal 79 se encuentra montado en el extremo exterior de un vástago o eje 80, que se extiende a través y puede girar, en un agujero 81 a través del elemento de bastidor 12, entre el conjunto de elemento de elevación 15 y el conjunto de bomba 16. Como se describirá más adelante, el eje 80 proporciona también una unión pivotante desde el mango de gobierno 17 al elemento de bastidor 12. Refiriéndonos ahora a la figura 7, el pedal 79 se encuentra provisto de una proyección 82 que tiene un tornillo ajustable 82a que engancha y mueve al émbolo 78, en una dirección, para abrir el cierre de bola 75 permitiendo el descenso del bastidor de elevación 11, cuando el pedal gira en el sentido de las agujas de un reloj, como se ve en la figura 7. Como se representa mejor en la figura 5, el pedal 79 se mantiene en la posición de no

287856



liberación de la figura 7, mediante el ajuste de un trinquete o retención de bola bajo presión de resorte 83, con un rebaje 84 en el lado de una brida 85, formada íntegramente con el pedal 79. La retención de bola 83 se encuentra alojada en un rebaje o ranura en el extremo del émbolo 86, que está montado en un agujero 87, existente en una proyección 88 que se extiende desde el lado del elemento de bastidor 12. Un resorte 89 alojado en el agujero 87, obliga al émbolo en una dirección, para mantener la detención de bola 83 unida al hueso en la brida 85. En esta posición del pedal 79, como se indica en las figuras 5 y 7, el movimiento vertical de bombeo del mango 17 realiza el accionamiento del conjunto de bomba 16, para elevar el bastidor de elevación 11.

Refiriéndonos ahora a las figuras 5 y 7, una palanca 90, se encuentra sujeta al extremo exterior del émbolo 86, y tiene un hueso 91 que proporciona una proyección 92. La proyección 92 se encuentra unida por un pasador 93, sujeta a la brida 85 del pedal 79, que origina la rotación de la palanca 90 y el émbolo 86, cuando se hace girar el pedal 79 en dirección contraria a las agujas de un reloj, como se representa en la figura 7, hasta una posición intermedia. Esta rotación del émbolo 86 se transmite a través de una porción plana 94, formada en el extremo interior del émbolo 86, a un disco 95, que se encuentra en un hueco cilíndrico 96. El hueco cilíndrico 96 está practicado en el elemento de elevación 12, debajo del cierre de bola 59, como se representa en las figuras 4 y 5. El disco 95 posee un elemento hacia arriba en forma de U, 97, sujeta a él, que se extiende hacia arriba dentro del agujero 62, debajo

28705R



del cierre de bola 59, y el movimiento hacia arriba del disco 95 tiene por consecuencia el que deje de hacer asiento el cierre de bola 59, permitiendo el libre paso de líquido desde el cilindro de bomba 56 al depósito 37, a través del agujero 62, y el paso 63, de manera que el movimiento vertical de bombeo del mango 17, no tiene efecto para bombear líquido al cilindro de elemento elevador 35, y el mango 17 puede moverse libremente en dirección vertical para facilitar el gobierno del aparato.

Se observará en la figura 4, que el eje vertical del elemento de disco 95, y el eje vertical de la inserción 61, que contienen el cierre de bola 59, se encuentran alineados, de manera que la inserción 61 y el elemento de disco 95, puedan unirse en cualquier posición de rotación en relación al bastidor 12.

De esta manera, ni la inserción 61 ni el elemento de disco 95 tienen que unirse en alguna posición de giro particular en relación con el bastidor 12, para que el elemento en forma de U 97, se extienda en el interior del taladro 62. Esto, desde luego, facilita la unión de la inserción 61 y el elemento de disco 95.

El pedal 79 puede mantenerse liberablemente en la posición de mango libre, en la que el cierre de bola 59 se mantiene fuera de asiento por el elemento en forma de U 97, por unión de la retención de bola 83 en un husco 98 de la brida 85, separado del husco 84.

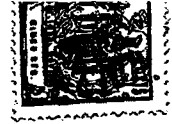
Si se hace girar más el pedal 79 en el sentido de las agujas de un reloj, como se ve en la figura 7, el extremo del tornillo ajustable 82a, engancha y mueve el símbolo 78, para abrir una válvula de cierre de bola 75, con el fin de



liberar al líquido del cilindro de elemento de elevación 35,
y permitir el descenso del bastidor de elevación. El pedal 79
puede mantenerse en esta posición de descenso por enganche de
la retención de bola 83, con un hueco 99 practicado en la bri-
da 85, separado del hueco 98.

Quando el cierre de bola 75 se encuentra abierto por
el ámbolo 78, el paso de líquido desde el cilindro de elemen-
to de elevación 35, a través del conducto 73, se encuentra
controlado por una válvula de carrete bajo presión de resor-
te 100, como se vé mejor en las figuras 6 y 8. Como puede
verse mejor en la figura 8, el extremo de la válvula 100, que
normalmente se encuentra en la cámara 70, se halla provisto
con cuatro laterales, 101, 102, 103 y 104, que comunican
con un paso que se extiende longitudinalmente 105, a través
del carrete de válvula 100, que comunica con el paso 73.

Las lumbreras 103 y 104 se encuentran desplazadas en direc-
ción longitudinal, de las lumbreras 101 y 102. Durante el
funcionamiento normal, el carrete 100 es obligado a la po-
sición representada en la figura 8, contra una arandela
templada, 106, por la acción de un resorte 107. En esta po-
sición, las cuatro lumbreras, 101, 102, 103, y 104 comuni-
can con la cámara 70. Si, no obstante, se produce un paso
o gasto demasiado rápido de líquido, lo que lleva como re-
sultado un rápido descenso del bastidor de elevación 11,
el líquido fuerza al carrete 100 hacia la derecha, como
se ve en la figura 8, venciendo la acción del resorte
107, con lo que se cierran las lumbreras 103 y 104 y el
líquido fluye solo a través de las lumbreras 101 y 102,
con lo que se reduce el gasto de líquido desde el cilin-
dro de elemento de elevación 35, para evitar que el basti-



5 dor de elevación 11 descienda demasiado rápidamente bajo la acción de una carga pesada.

10 Refiriéndonos ahora a la figura 9, las articulaciones 18, y 19, a través de las que se acciona el conjunto de bomba 16, por el bombeo vertical del mango 17, se encuentran unidas por pivotes en sus extremos superiores, a los extremos de una traviesa 108, sujeta al extremo superior del pistón de bomba 57, por medio de un espárrago 109, y una tuerca de retención 110, a rosca sobre el extremo exterior del espárrago 109. Los extremos inferiores de las articulaciones 18 y 19 se encuentran unidas por los pernos 111, a las bridas 112 y 113 del extremo inferior del mango de gobierno 17.

15 El resorte de equilibrado 20, rodea el cilindro de bomba 56, y se apoya en su extremo inferior, contra la superficie del elemento de bastidor 12, rodeando al cuerpo de cilindro 56, y se apoya en su extremo superior contra la traviesa 108. El resorte 20 tiene fuerza suficiente para, actuando a través del pistón de bomba y las articulaciones de conexión 18 y 19, equilibrar o compensar el peso del mango de gobierno 17. Se ha encontrado que haciendo que el resorte de equilibrado actúe por intermedio del pistón de bomba y las articulaciones de conexión, se obtiene una acción equilibradora mejor que si el resorte actúa directamente contra el mango.

20 Como se representa mejor en las figuras 3, 12 y 14, la brida 112 del extremo inferior del mango de gobierno 17, está provista de una proyección 114, que engancha en una oreja de detención 115, formada en el lado del elemento de bastidor 12, para limitar el movimiento de pivote hacia de-



lante del mango de gobierno 17 a la posición substancialmente vertical, para evitar que el mango dañe al conjunto de bomba 16.

5 Refiriéndonos ahora a las figuras 10 y 11, cada horquilla 21 se encuentra formada por los elementos de canal opuestos, separados lateralmente 116 y 117, con bridas inferiores 118 y 119, y un nervio o brida común, superior 120. Como se ve mejor en la figura 11, la capacidad del bastidor de elevación 11, puede aumentarse materialmente soldando placas verticales 121 y 122 entre las bridas 118 y el nervio 120 y las bridas 119 y el nervio 120. Como se representa en la figura 10 12, las placas 121 y 122 se extienden sobre una porción sustancial de la longitud de las horquillas 21. Como se representa en la figura 13, la carga sobre la válvula de descarga 75 puede aumentarse, quitando el tapón 77 e introduciendo un segundo resorte 123 en el agujero 72, para aumentar la carga permisible que el aparato puede elevar sin que se abra la válvula de descarga 75.

20 Como se representa en la figura 14, las bridas 112 y 113 del extremo inferior del mango 17 se encuentran ambas provistas con tres aberturas 124, 125 y 126. Las aberturas inferiores 124 se utilizan para montar el mango sobre el vástago 80, como se representa mejor en la figura 5, con la brida 112 sujeta al vástago 80 mediante un pasador 127. 25 La brida opuesta 113, y el pedal 79, se encuentran retenidos sobre el vástago 80 por medio de una tuerca 128, rosca-da en el extremo opuesto del vástago 80, según se representa en las figuras 5 y 6.

30 Las aberturas intermedias 125, se utilizan para unir los extremos inferiores de las articulaciones 18 y 19 al

287856



mango 17, por medio de los bulones o pernos 111, para aumentar las ventajas mecánicas al accionar el conjunto de bomba cuando se ha aumentado la capacidad del aparato por adición de las placas 121 y 122. Las aberturas 126 se utilizan para unir los extremos inferiores de las articulaciones 18 y 19 al mango 17, cuando las placas 121 y 122 no se usan, con el fin de proporcionar un funcionamiento más rápido de la bomba cuando tienen que manejarse cargas más ligeras.

De la descripción anterior puede verse que con esto se dispone de una carretilla industrial, elevadora, hidráulica, ligera, de bajo coste y sencilla, de tipo manual, en la que el conjunto de elemento de elevación, conjunto de bomba, válvulas y resorte de equilibrado, pueden montarse y desmontarse con facilidad, para facilitar la conservación y la fabricación. Al mismo tiempo, la estructura proporciona un excelente equilibrado del peso del mango de gobierno para facilitar la operación de la bomba y el gobierno del aparato, y permite aumentar la capacidad del aparato, que se aumenta de manera sustancial mediante escasas adiciones y ajustes adicionales.

Mientras hemos expuesto una realización y una descripción general del invento, se habrá observado que esto se ha hecho con fines ilustrativos y que pueden llevarse a cabo modificaciones y cambios en todo ello, sin apartarse del espíritu y finalidad del invento.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América el 17 de Mayo de 1962, bajo el nº 195.634, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.



NOTA

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

12. - Un aparato elevador rodante que comprende: un cabezal elevador que incluye un miembro de bastidor; una rueda de apoyo o sustentación montada en el lado inferior de dicho miembro de bastidor; una abertura que se extiende verticalmente en dicho miembro de bastidor; un cilindro impulsor de elevación que se extiende verticalmente roscado por su extremo inferior en dicha abertura y cuyo eje geométrico se extiende pasando por el eje de rotación de dicha rueda de apoyo; un émbolo impulsor de elevación, movible en sentido vertical en dicho cilindro impulsor de elevación; un miembro de cilindro que se extiende verticalmente rodeando dicho cilindro impulsor de elevación y separado de dicho cilindro impulsor de elevación dejando un espacio o depósito anular; un tapón roscado en el extremo superior de dicho cilindro impulsor de elevación y en contacto cooperativo con el extremo superior de dicho miembro de cilindro para mantener dicho órgano o miembro de cilindro montado en dicho bastidor; un taladro que se extiende verticalmente en dicho miembro de bastidor; un cilindro de bomba roscado por su extremo inferior en dicho taladro; una pieza cilíndrica inserta en dicho taladro y sujeta contra el fondo del taladro por el extremo inferior de dicho cilindro de bomba; en dicha pieza inserta, unos medios de válvula de retención desalineados respecto a los ejes de dicha pieza inserta, para controlar el paso de fluido desde dicho depósito a dicho cilindro de bomba y desde el cilindro de

5
10
15
20
25
30



bomba a dicho cilindro impulsor de elevación; unos pasajes
en dicho miembro de bastidor, que conectan dichos medios
de válvula con dicho depósito y dicho cilindro impulsor de
elevación; un émbolo de bomba montado a deslizamiento en di-
5 cho cilindro de bomba; un mango alargado de dirección fija-
do a rotación por su extremo inferior a dicho miembro de
bastidor; medios de enlace articulado que conectan el extre-
mo inferior de dicho mango de dirección al extremo superior
de dicho émbolo de bomba, con lo cual el movimiento verti-
10 cal de bombeo de dicho mango de dirección efectúa un movi-
miento de bombeo de dicho émbolo de bomba; un muelle que ro-
dea a dicho cilindro de bomba y va conectado al extremo su-
perior de dicho émbolo de bomba, siendo dicho muelle de
fuerza suficiente para compensar o contrarrestar el peso
15 del mango cuando actúa a través de dicho émbolo de bomba y
de dichos medios de enlace articulado; un órgano de disco
montado a rotación en dicho bastidor debajo de dicha pieza
inserta, con su eje alineado con el eje de dicha pieza in-
serta; medios que se extienden desde dicho órgano de disco
20 y pueden cooperar en contacto con los medios de válvula
de retención controlando el paso de fluido desde dicho ci-
lindro de bomba a dicho depósito; medios para elevar di-
cho órgano de disco haciendo que dichos medios salientes
abran la válvula de retención y permitan el paso de fluido
25 desde dicho cilindro de bomba a dicho depósito dejando li-
bre dicho mango de dirección; en dicho miembro de basti-
dor, un pasaje que conecta dicho cilindro impulsor de ele-
vación con dicho depósito; en dicho pasaje, una válvula
de descarga con dos muelles que mantienen cerrada dicha
30 válvula de descarga; una abertura que atraviesa la super-



ficie de dicho bastidor comunicando con dichos muelles para permitir la retirada de éstos; un cierre desmontable que cierra dicha abertura; en dicho pasaje, una válvula con carga de resorte para regular el caudal de paso de fluido a través de dicho pasaje; un bastidor elevador; medios que fijan la extremidad posterior de dicho bastidor elevador al extremo superior de dicho símbolo impulsor de elevación, incluyendo dicho bastidor elevador unas horquillas lateralmente separadas y que se extienden horizontalmente, cada una de las cuales está formada por un par de perfiles en U opuestos, lateralmente separados y que tienen sus alas superiores conectadas entre sí; unas placas de refuerzo fijadas a y que se extienden verticalmente entre las alas de cada uno de dichos perfiles en U, y se extienden en una apreciable longitud de las horquillas; un rodillo de apoyo fijado a rotación al extremo anterior de cada una de las horquillas; y medios de interconexión de dichos rodillos con dicho cabezal de elevación, para hacer girar los rodillos hacia abajo al subir la extremidad posterior del bastidor elevador por efecto del movimiento vertical de dicho símbolo impulsor de elevación.

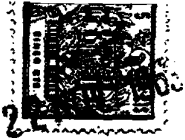
22. - Un aparato elevador rodante que comprende: un cabezal elevador que incluye un miembro de bastidor; una rueda de apoyo o sustentación montada en el lado inferior de dicho miembro de bastidor; una abertura que se extiende verticalmente en dicho miembro de bastidor; un cilindro impulsor de elevación que se extiende verticalmente, roscado por su extremo inferior en dicha abertura y cuyo eje geométrico se extiende pasando por el eje de rotación de dicha



5
10
15
20
25
30

rueda de apoyo; un émbolo impulsor de elevación movible verticalmente en dicho cilindro impulsor de elevación; un miembro de cilindro que se extiende verticalmente rodeando dicho cilindro impulsor de elevación y separado de dicho cilindro impulsor de elevación dejando un depósito anular; un tapón roscado en el extremo superior de dicho cilindro impulsor de elevación y en contacto cooperativo con el extremo superior de dicho miembro de cilindro para mantener este miembro de cilindro montado en dicho bastidor; un taladro que se extiende verticalmente en dicho miembro de bastidor; un cilindro de bomba roscado por su extremo inferior en dicho taladro; en dicho taladro, una pieza inserta cilíndrica sujeta contra el fondo del taladro por el extremo inferior de dicho cilindro de bomba; en dicha pieza inserta, unos medios de válvula de retención desalineados respecto a los ejes de dicha pieza inserta, para controlar el paso de fluido desde dicho depósito a dicho cilindro de bomba y desde dicho cilindro de bomba a dicho cilindro impulsor de elevación; unos pasajes en dicho miembro de bastidor, que conectan dichos medios de válvula con dicho depósito y dicho cilindro impulsor de elevación; un émbolo de bomba montado a deslizamiento en dicho cilindro de bomba; un mango de dirección alargado, fijado a rotación por su extremo inferior en dicho miembro de bastidor; medios de enlace articulado que conectan el extremo inferior de dicho mango de dirección al extremo superior de dicho émbolo de bomba, de modo que al movimiento vertical de bombeo de dicho mango de dirección efectúa un movimiento de bombeo de dicho émbolo de bomba; un muelle que rodea a dicho cilindro de bomba y va conectado al extremo superior de dicho émbolo de bomba, siendo dicho

287856



5 muelle de fuerza suficiente para contrarrestar el peso del
mango cuando actúa a través de dicho émbolo de bomba y de
dichos medios de enlace articulado; un órgano de disco mon-
tado a rotación en dicho bastidor debajo de dicha pieza in-
serta, con su eje alineado con el eje de la citada pieza
inserta; medios que se extienden desde dicho órgano de dis-
co y pueden cooperar en contacto con los medios de válvula
de retención controlando el paso de fluido desde dicho ci-
lindro de bomba a dicho depósito; medios para elevar dicho
10 órgano de disco haciendo que dichos medios salientes abran
la válvula de retención y permitan el paso de fluido desde
dicho cilindro de bomba a dicho depósito dejando libre di-
cho mango de dirección; en dicho miembro de bastidor, un
pasaje que conecta dicho cilindro impulsor de elevación con
15 dicho depósito; en dicho pasaje, una válvula de descarga
con presión de resorte; en dicho pasaje, una válvula con
presión de resorte para controlar el caudal de paso de
fluido por el citado pasaje; un bastidor elevador; medios
que fijan la extremidad posterior de dicho bastidor eleva-
20 dor al extremo superior de dicho émbolo impulsor de eleva-
ción, incluyendo dicho bastidor elevador unas horquillas
lateralmente separadas y que se extienden horizontalmente,
cada una de las cuales está formada por un par de perfiles
en U opuestos, lateralmente separados y que tienen sus alas
25 superiores conectadas entre sí; unas placas de refuerzo fi-
jadas a y que se extienden verticalmente entre las alas de
cada uno de dichos perfiles en U, y se extienden en una
apreciable longitud de las horquillas; un rodillo de apoyo
fijado a rotación al extremo anterior de cada una de las
30 horquillas; y medios de interconexión de dichos rodillos



con dicho cabezal de elevación, para hacer girar los rodillos hacia abajo al subir la extremidad posterior del bastidor elevador por efecto del movimiento vertical de dicho émbolo impulsor de elevación.

5 3a. - Un aparato elevador rodante que comprende: un cabezal elevador que incluye un miembro de bastidor; una rueda de apoyo o sustentación montada en el lado inferior de dicho miembro de bastidor; una abertura que se extiende verticalmente en dicho miembro de bastidor; un cilindro impulsor de elevación que se extiende verticalmente, roscado por su extremo inferior en dicha abertura y cuyo eje geométrico se extiende pasando por el eje de rotación de dicha rueda de apoyo; un émbolo impulsor de elevación verticalmente movable en dicho cilindro impulsor de elevación; un miembro de cilindro que se extiende verticalmente rodeando dicho cilindro impulsor de elevación y separado de dicho cilindro impulsor de elevación dejando un depósito anular; un tapón roscado en el extremo superior de dicho cilindro impulsor de elevación y en contacto cooperativo con el extremo superior de dicho miembro de cilindro para mantener este miembro de cilindro montado en dicho bastidor; un taladro que se extiende verticalmente en dicho miembro de bastidor; un cilindro de bomba que va roscado por su extremo inferior en dicho taladro; una pieza cilíndrica inserta en dicho taladro y sujeta contra el fondo del mismo por el extremo inferior de dicho cilindro de bomba; unos medios de válvula de retención en dicha pieza inserta, para controlar el paso de fluido desde dicho depósito a dicho cilindro de bomba y desde dicho cilindro de bomba a dicho cilindro impulsor de elevación; unos pasajes en

10

15

20

25

30



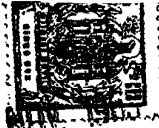
1961

dicho miembro de bastidor, que conectan dichos medios de válvula con dicho depósito y dicho cilindro impulsor de elevación; un émbolo de bomba montado a deslizamiento en dicho cilindro de bomba; un mango de dirección alargado, fijado a rotación por su extremo inferior en dicho miembro de bastidor; medios de enlace articulado que conectan el extremo inferior de dicho mango de dirección al extremo superior de dicho émbolo de bomba, de modo que el movimiento vertical de bombeo de dicho mango de dirección efectúa un movimiento de bombeo de dicho émbolo de bomba; un muelle que rodea a dicho cilindro de bomba y va conectado al extremo superior de dicho émbolo de bomba, siendo dicho muelle de fuerza suficiente para contrarrestar el peso del mango cuando actúa a través de dicho émbolo de bomba y de dichos medios de enlace articulado; en dicho miembro de bastidor, un pasaje que conecta dicho cilindro impulsor de elevación con dicho depósito; en dicho pasaje, una válvula de descarga con presión de resorte; en dicho pasaje, una válvula con presión de resorte para controlar el caudal de paso de fluido por dicho pasaje; un bastidor elevador; medios que fijan la extremidad posterior de dicho bastidor elevador al extremo superior de dicho émbolo impulsor de elevación, incluyendo dicho bastidor elevador unas horquillas lateralmente separadas y que se extienden horizontalmente, cada una de las cuales está formada por un par de perfiles en U opuestos, lateralmente separados y que tienen sus alas superiores conectadas entre sí; unas placas de refuerzo fijadas a y que se extienden verticalmente entre las alas de cada uno de dichos perfiles en U, y que se extienden en una apreciable longitud de las horquillas; un rodillo de apoyo fijado



a rotación al extremo anterior de cada una de las horquillas; y medios de interconexión de dichos rodillos con dicho cabezal elevador para hacer girar los citados rodillos hacia abajo al subir la extremidad posterior del bastidor elevador por efecto del movimiento vertical de dicho émbolo impulsor de elevación.

49. - Un aparato elevador rodante que comprende: un cabezal elevador que incluye un miembro de bastidor; una rueda de apoyo o sustentación montada en el lado inferior de dicho miembro de bastidor; una abertura que se extiende verticalmente en dicho miembro de bastidor; un cilindro impulsor de elevación que se extiende verticalmente, roscado por su extremo inferior en dicha abertura y cuyo eje geométrico se extiende pasando por el eje de rotación de dicha rueda de apoyo; un émbolo impulsor de elevación verticalmente movable en dicho cilindro impulsor de elevación; un miembro de cilindro que se extiende verticalmente rodeando dicho cilindro impulsor de elevación y separado de dicho cilindro impulsor de elevación dejando un espacio o depósito anular; un tapón roscado en el extremo superior de dicho cilindro impulsor de elevación y en contacto cooperativo con el extremo superior de dicho miembro de cilindro para mantener este miembro de cilindro montado en dicho bastidor; un taladro que se extiende verticalmente en dicho miembro de bastidor; un cilindro de bomba que va roscado por su extremo inferior en dicho taladro; una pieza cilíndrica inserta en dicho taladro y sujeta contra el fondo del mismo por el extremo inferior de dicho cilindro de bomba; unos medios de válvula de retención en dicha pieza inserta, para controlar el paso de fluido desde dicho de-



5
10
15
20
25
30

pósito a dicho cilindro de bomba y desde dicho cilindro de bomba a dicho cilindro impulsor de elevador; unos pasajes en dicho miembro de bastidor, que conectan dichos medios de válvula con dicho depósito y dicho cilindro impulsor de elevación; un émbolo de bomba montado a deslizamiento en dicho cilindro de bomba; un mango de dirección alargado, fijado a rotación por su extremo inferior a dicho miembro de bastidor; medios de enlace articulado que conectan el extremo inferior de dicho mango de dirección al extremo superior de dicho émbolo de bomba, de modo que el movimiento vertical de bombeo de dicho mango de dirección efectúa un movimiento de bombeo de dicho émbolo de bomba; un muelle que rodea a dicho cilindro de bomba y va conectado al extremo superior de dicho émbolo de bomba, siendo dicho muelle de fuerza suficiente para contrarrestar el peso del mango cuando actúa a través de dicho émbolo de bomba y de dichos medios de enlace articulado; en dicho miembro de bastidor, un pasaje que conecta dicho cilindro impulsor de elevación con dicho depósito; un bastidor elevador; medios que fijan la extremidad posterior de dicho bastidor elevador al extremo superior de dicho émbolo impulsor de elevación, incluyendo dicho bastidor elevador unas horquillas lateralmente separadas que se extienden horizontalmente, cada una de las cuales está formada por un par de perfiles en U opuestos, lateralmente separados y que tienen sus alas superiores conectadas entre sí; unas placas de refuerzo fijadas a y que se extienden verticalmente entre las alas de cada uno de dichos perfiles en U, y se extienden en una apreciable longitud de las horquillas; un rodillo de apoyo fijado a rotación al extremo anterior de cada una de las horquillas; y

287856



medios de interconexión de dichos rodillos con dicho cabezal de elevación para hacer girar los citados rodillos hacia abajo al subir la extremidad posterior del bastidor elevador por efecto del movimiento vertical de dicho símbolo impulsor de elevación.

5
10
15
20
25
30

50. - Un aparato elevador rodante que comprende: un cabezal elevador que incluye un miembro de bastidor; una rueda de apoyo o sustentación montada en el lado inferior de dicho miembro de bastidor; una abertura que se extiende verticalmente en dicho miembro de bastidor; un cilindro impulsor de elevación que se extiende verticalmente, roscado por su extremo inferior en dicha abertura y cuyo eje geométrico se extiende pasando por el eje de rotación de dicha rueda de apoyo; un símbolo impulsor de elevación verticalmente movable en dicho cilindro impulsor de elevación; un miembro de cilindro que se extiende verticalmente rodeando dicho cilindro impulsor de elevación y separado de dicho cilindro impulsor de elevación dejando un depósito anular; un tapón roscado en el extremo superior de dicho cilindro impulsor de elevación y en contacto cooperativo con el extremo superior de dicho miembro de cilindro para mantener este miembro de cilindro montado en dicho bastidor; un taladro que se extiende verticalmente en dicho miembro de bastidor; un cilindro de bomba roscado por su extremo inferior en dicho taladro; una pieza cilíndrica inserta en dicho taladro y sujeta contra el fondo del mismo por el extremo inferior de dicho cilindro de bomba; unos medios de válvula de retención en dicha pieza inserta, desalineados respecto a los ejes de dicha pieza inserta, para controlar el paso de fluido desde dicho depósito a dicho cilindro



de bomba y desde dicho cilindro de bomba a dicho cilindro
impulsor de elevación; unos pasajes en dicho miembro de bas-
tidor, que conectan dichos medios de válvula con dicho de-
pósito y dicho cilindro impulsor de elevación; un émbolo de
5 bomba montado a deslizamiento en dicho cilindro de bomba;
un mango de dirección alargado, fijado a rotación por su ex-
tremo inferior a dicho miembro de bastidor; medios de enla-
ce articulado que conectan el extremo inferior de dicho man-
go de dirección al extremo superior de dicho émbolo de bom-
10 ba, de modo que el movimiento vertical de bombeo de dicho
mango de dirección efectúa un movimiento de bombeo de dicho
émbolo de bomba; un muelle que rodea a dicho cilindro de
bomba y va conectado al extremo superior de dicho émbolo
de bomba, siendo dicho muelle de fuerza suficiente para con-
15 trarrestar el peso del mango cuando actúa a través de dicho
émbolo de bomba y de dichos medios de enlace articulado; un
órgano de disco montado a rotación en dicho bastidor debajo
de dicha pieza inserta, con su eje alineado con el eje de
la citada pieza inserta; medios que se extienden desde di-
20 cho órgano de disco y pueden cooperar en contacto con los
medios de válvula de retención controlando el paso de flú-
ido desde dicho cilindro de bomba a dicho depósito; medios
para elevar dicho órgano de disco haciendo que dichos me-
dios salientes abran la citada válvula de retención y per-
25 mitan el paso de fluido desde dicho cilindro de bomba a
dicho depósito, dejando libre dicho mango de dirección;
en dicho miembro de bastidor, un pasaje que conecta dicho
cilindro impulsor de elevación con dicho depósito; en di-
cho pasaje, una válvula de descarga con presión de resor-
30 te, dotada de dos muelles que mantienen cerrada dicha vál-



5
10
15
20
25
30

vula de descarga; una abertura que atraviesa la superficie de dicho bastidor y pone en comunicaci3n con dichos muelles permiti3nda la retirada de 3stos; un cierre desmontable que cierra dicha abertura; en dicho pasaje, una v3lvula con presi3n de resorte para controlar el caudal de paso de fl3ido por dicho pasaje; un bastidor elevador; medios que fijan la extremidad posterior de dicho bastidor elevador al extremo superior de dicho 3mbolo impulsor de elevaci3n; unos rodillos de apoyo fijados a rotaci3n al extremo anterior o delantero de dicho bastidor elevador; y medios de interconexi3n de dichos rodillos con dicho cabezal de elevaci3n para hacer girar los citados rodillos hacia abajo al subir la extremidad posterior del bastidor elevador por efecto del movimiento vertical de dicho 3mbolo impulsor de elevaci3n.

6a. - Un aparato elevador rodante que comprende: un cabezal elevador que incluye un miembro de bastidor; una rueda de apoyo o sustentaci3n montada en el lado inferior de dicho miembro de bastidor; una abertura que se extiende verticalmente en dicho miembro de bastidor; un cilindro impulsor de elevaci3n que se extiende verticalmente, roscado por su extremo inferior en dicha abertura y cuyo eje geom3trico se extiende pasando por el eje de rotaci3n de dicha rueda de apoyo; un 3mbolo impulsor de elevaci3n verticalmente movable en dicho cilindro impulsor de elevaci3n; un miembro de cilindro que se extiende verticalmente rodeando dicho cilindro impulsor de elevaci3n y separado de dicho cilindro impulsor de elevaci3n dejando un dep3sito anular; un tap3n roscado en el extremo superior de dicho cilindro impulsor de elevaci3n y en contacto cooperativo con el extremo superior de dicho miembro de cilindro para mantener este

237356



miembro de cilindro montado en dicho bastidor; un taladro
que se extiende verticalmente en dicho miembro de bastidor;
un cilindro de bomba roscado por su extremo inferior en di-
cho taladro; una pieza cilíndrica inserta en dicho taladro
5 y sujeta contra el fondo del mismo por el extremo inferior
de dicho cilindro de bomba; unos medios de válvula de reten-
ción en dicha pieza inserta, desalineados respecto a los ejes
de dicha pieza inserta, para controlar el paso de fluido des-
de dicho depósito a dicho cilindro de bomba y desde dicho
10 cilindro de bomba a dicho cilindro impulsor de elevación;
unos pasajes en dicho miembro de bastidor, que conectan di-
chos medios de válvulas con dicho depósito y dicho cilindro
impulsor de elevación; un émbolo de bomba montado a desliza-
miento en dicho cilindro de bomba; un mango de dirección alar-
15 gado, fijado a rotación por su extremo inferior a dicho miem-
bro de bastidor; medios de enlace articulado que conectan el
extremo inferior de dicho mango de dirección al extremo su-
perior de dicho émbolo de bomba, de modo que el movimiento
vertical de bombeo de dicho mango de dirección efectúa un
20 movimiento de bombeo de dicho émbolo de bomba; un muelle
que rodea a dicho cilindro de bomba y va conectada al extre-
mo superior de dicho émbolo de bomba, siendo dicho muelle
de fuerza suficiente para contrarrestar el peso del mango
cuando actúa a través de dicho émbolo de bomba y de dichos
25 medios de enlace articulado; un órgano de disco montado a
rotación en dicho bastidor debajo de dicha pieza inserta,
con su eje alineado con el eje de la citada pieza inserta;
medios que se extienden desde dicho órgano de disco y pue-
den cooperar en contacto con los medios de válvula de re-
30 tención controlando el paso de fluido desde dicho cilindro

287856

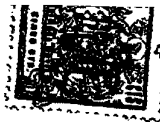


196

de bomba a dicho depósito; medios para elevar dicho órgano de disco haciendo que dichos medios salientes abran la citada válvula de retención y permitan el paso de fluido desde dicho cilindro de bomba a dicho depósito, dejando libre dicho mango de dirección; en dicho miembro de bastidor, un pasaje que conecta dicho cilindro impulsor de elevación con dicho depósito; en dicho pasaje, una válvula de descarga con presión de resorte; en dicho pasaje, una válvula con presión de resorte para controlar el caudal de paso de fluido por dicho pasaje; un bastidor elevador; medios que fijan la extremidad posterior de dicho bastidor elevador al extremo superior de dicho émbolo impulsor de elevación; unos rodillos de apoyo fijados a rotación al extremo anterior e delantero de dicho bastidor elevador; y medios de interconexión de dichos rodillos con dicho cabezal de elevación para hacer girar los citados rodillos hacia abajo al subir la extremidad posterior del bastidor elevador por efecto del movimiento vertical de dicho émbolo impulsor de elevación.

7a. - Un aparato elevador rodante que comprende: un cabezal elevador que incluye un miembro de bastidor; una rueda de apoyo o sustentación montada en el lado inferior de dicho miembro de bastidor; una abertura que se extiende verticalmente en dicho miembro de bastidor; un cilindro impulsor de elevación que se extiende verticalmente, roscado por su extremo inferior en dicha abertura y cuyo eje geométrico se extiende pasando por el eje de rotación de dicha rueda de apoyo; un émbolo impulsor de elevación verticalmente movable en dicho cilindro impulsor de elevación; un miembro de cilindro que se extiende verticalmente rodeando dicho cilindro impulsor de elevación y separado de dicho ci-

287850



5
10
15
20
25
30

lindro impulsor de elevación dejando un depósito anular; un tapón roscado en el extremo superior de dicho cilindro impulsor de elevación y en contacto cooperativo con el extremo superior de dicho miembro de cilindro para mantener este miembro de cilindro montado en dicho bastidor; un taladro que se extiende verticalmente en dicho miembro de bastidor; un cilindro de bomba roscado por su extremo inferior en dicho taladro; una pieza cilíndrica inserta en dicho taladro y sujeta contra el fondo del mismo por el extremo inferior de dicho cilindro de bomba; unos medios de válvula de retención en dicha pieza inserta, para controlar el paso de fluido desde dicho depósito a dicho cilindro de bomba y desde dicho cilindro de bomba a dicho cilindro impulsor de elevación; unos pasajes en dicho miembro de bastidor, que conectan dichos medios de válvula con dicho depósito y dicho cilindro impulsor de elevación; un émbolo de bomba montado a deslizamiento en dicho cilindro de bomba; un mango de dirección alargado, fijado a rotación por su extremo inferior a dicho miembro de bastidor; medios de enlace articulada que conectan el extremo inferior de dicho mango de dirección al extremo superior de dicho émbolo de bomba, de modo que el movimiento vertical de bombeo de dicho mango de dirección efectúa un movimiento de bombeo de dicho émbolo de bomba; un muelle que rodea a dicho cilindro de bomba y va conectada al extremo superior de dicho émbolo de bomba, siendo dicho muelle de fuerza suficiente para contrarrestar el peso del mango cuando actúa a través de dicho émbolo de bomba y de dichos medios de enlace articulada; un pasaje, en dicho miembro de bastidor, que conecta dicho cilindro impulsor de elevación con dicho depósito; en dicho pasaje, una vál-

287856



válvula de descarga con presión de resorte; en dicho pasaje,
una válvula con presión de resorte para controlar el caudal
de paso de fluido por dicho pasaje; un bastidor elevador;
medios que fijan la extremidad posterior de dicho bastidor
5 elevador al extremo superior de dicho émbolo impulsor de ele-
vación; unos rodillos de apoyo fijados a rotación al extre-
mo anterior de dicho bastidor elevador; y medios de inter-
conexión de dichos rodillos con dicho cabezal de elevación
para hacer girar los citados rodillos hacia abajo al subir
10 la extremidad posterior del bastidor elevador por efecto
del movimiento vertical de dicho émbolo impulsor de eleva-
ción.

82. - Un aparato elevador rodante que comprende: un
cabezal elevador que incluye un miembro de bastidor; una
15 rueda de apoyo o sustentación montada en el lado inferior
de dicho miembro de bastidor; una abertura que se extiende
verticalmente en dicho miembro de bastidor; un cilindro im-
pulsor de elevación que se extiende verticalmente, roscado
por su extremo inferior en dicha abertura y cuyo eje geo-
20 métrico se extiende pasando por el eje de rotación de dicha
rueda de apoyo; un émbolo impulsor de elevación vertical-
mente movable en dicho cilindro impulsor de elevación; un
miembro de cilindro que se extiende verticalmente rodeando
dicho cilindro impulsor de elevación y separado de dicho
25 cilindro impulsor de elevación dejando un espacio o depósi-
to anular; un tapón roscado en el extremo superior de dicho
cilindro impulsor de elevación y en contacto cooperativo
con el extremo superior de dicho miembro de cilindro para
mantener este miembro de cilindro montado en dicho bastidor;
30 un taladro que se extiende verticalmente en dicho miembro



de bastidor; un cilindro de bomba roscado por su extremo inferior en dicho taladro; una pieza cilíndrica inserta en dicho taladro y sujeta contra el fondo del mismo por el extremo inferior de dicho cilindro de bomba; unos medios de válvula de retención en dicha pieza inserta, para controlar el paso de fluido desde dicho depósito a dicho cilindro de bomba y desde dicho cilindro de bomba a dicho cilindro impulsor de elevación. unos pasajes en dicho miembro de bastidor, que conectan dichos medios de válvula con dicho depósito y dicho cilindro impulsor de elevación; un émbolo de bomba montado a deslizamiento en dicho cilindro de bomba; un mango de dirección alargado, fijado a rotación por su extremo inferior a dicho miembro de bastidor; medios de enlace articulado que conectan el extremo inferior de dicho mango de dirección al extremo superior de dicho émbolo de bomba, de modo que el movimiento vertical de bombeo de dicho mango de dirección efectúa un movimiento de bombeo de dicho émbolo de bomba; un muelle que rodea dicho cilindro de bomba y va conectado al extremo superior de dicho émbolo de bomba, siendo dicho muelle de fuerza suficiente para contrarrestar el peso del mango cuando actúa a través de dicho émbolo de bomba y de dichos medios de enlace articulado; en dicho miembro de bastidor, un pasaje que conecta dicho cilindro impulsor de elevación con dicho depósito; un bastidor elevador; medios que fijan la extremidad posterior de dicho bastidor elevador al extremo superior de dicho émbolo impulsor de elevación; unos rodillos de apoyo fijados a rotación al extremo anterior de dicho bastidor elevador; y medios de interconexión de dichos rodillos con dicho cabezal elevador para hacer girar dichos rodillos hacia abajo al subir la



extremidad posterior del bastidor elevador por efecto del movimiento vertical de dicho émbolo impulsor de elevación.

9a. - Un aparato elevador rodante que comprende: un cabezal elevador que incluye un miembro de bastidor; una rueda de apoyo o sustentación montada en el lado inferior de dicho miembro de bastidor; una abertura que se extiende verticalmente en dicho miembro de bastidor; un cilindro impulsor de elevación que se extiende verticalmente, roscado por su extremo inferior en dicha abertura y cuyo eje geométrico se extiende pasando por el eje de rotación de dicha rueda de apoyo; un émbolo impulsor de elevación verticalmente movable en dicho cilindro impulsor de elevación; un miembro de cilindro que se extiende verticalmente rodeando dicho cilindro impulsor de elevación y separado de dicho cilindro impulsor de elevación dejando un espacio o depósito anular; un tapón roscado en el extremo superior de dicho cilindro impulsor de elevación y en contacto cooperativo con el extremo superior de dicho miembro de cilindro para mantener este miembro de cilindro montado en dicho bastidor; un taladro que se extiende verticalmente en dicho miembro de bastidor; un cilindro de bomba roscado por su extremo inferior en dicho taladro; una pieza cilíndrica inserta en dicho taladro y sujeta contra el fondo del mismo por el extremo inferior de dicho cilindro de bomba; unos medios de válvula de retención en dicha pieza inserta, desalineados respecto a los ejes de dicha pieza inserta, para controlar el paso de fluido desde dicho depósito a dicho cilindro de bomba y desde dicho cilindro de bomba a dicho cilindro impulsor de elevación; unos pasajes en dicho miembro de bastidor, que conectan dichos medios de válvula con



dicho depósito y dicho cilindro impulsor de elevación; un émbolo de bomba montado a deslizamiento en dicho cilindro de bomba; un mango de dirección alargado, fijado a rotación por su extremo inferior a dicho miembro de bastidor; medios de enlace articulado que conectan el extremo inferior de dicho mango de dirección al extremo superior de dicho émbolo de bomba, de modo que el movimiento vertical de bombeo de dicho mango de dirección efectúa un movimiento de bombeo de dicho émbolo de bomba; un órgano de disco montado a rotación en dicho bastidor debajo de dicha pieza inserta, con su eje alineado con el eje de dicha pieza inserta; medios que se extienden desde dicho órgano de disco y pueden cooperar en contacto con los medios de válvula de retención controlando el paso de fluido desde dicho cilindro de bomba a dicho depósito; medios para elevar dicho órgano de disco haciendo que dichos medios salientes abran dichos medios de válvula de retención y permitan el paso de fluido desde dicho cilindro de bomba a dicho depósito, dejando libre el citado mango de dirección; en dicho miembro de bastidor, un pasaje que conecta dicho cilindro impulsor de elevación con dicho depósito; en dicho pasaje, una válvula de descarga con presión de resorte, dotada de dos muelles que mantienen cerrada dicha válvula de descarga; una abertura que atraviesa la superficie de dicho bastidor y establece comunicación con dichos muelles permitiendo la retirada de los mismos; un cierre desmontable que cierra dicha abertura; en dicho pasaje, una válvula con presión de resorte para controlar el caudal de paso de fluido por dicho pasaje; un bastidor elevador; medios que fijan la extremidad posterior de dicho bastidor ele-



195

vador al extremo superior de dicho émbolo impulsor de elevación; unos rodillos de apoyo fijados a rotación al extremo anterior de dicho bastidor de elevación; y medios de interconexión de dichos rodillos con dicho cabezal elevador para hacer girar dichos rodillos hacia abajo al subir la extremidad posterior del bastidor elevador por efecto del movimiento vertical del émbolo impulsor de elevación.

102. - Un aparato elevador rodante que comprende: un cabezal elevador que incluye un miembro de bastidor; una rueda de apoyo o sustentación montada en el lado inferior de dicho miembro de bastidor; una abertura que se extiende verticalmente en dicho miembro de bastidor; un cilindro impulsor de elevación que se extiende verticalmente, roscado por su extremo inferior en dicha abertura y cuyo eje geométrico se extiende pasando por el eje de rotación de dicha rueda de apoyo; un émbolo impulsor de elevación verticalmente movable en dicho cilindro impulsor de elevación; un miembro de cilindro que se extiende verticalmente rodeando dicho cilindro impulsor de elevación y separado de dicho cilindro impulsor de elevación dejando un espacio o depósito anular; un tapón roscado en el extremo superior de dicho cilindro impulsor de elevación y en contacto cooperativo con el extremo superior de dicho miembro de cilindro para mantener este miembro de cilindro montado en dicho bastidor; un taladro que se extiende verticalmente en dicho miembro de bastidor; un cilindro de bomba roscado por su extremo inferior en dicho taladro; una pieza cilíndrica inserta en dicho taladro y sujeta contra el fondo del mismo por el extremo inferior de dicho cilindro de bomba; unos medios de válvula de retención en dicha



pieza inserta, desalineados respecto a los ejes de dicha
pieza inserta, para controlar el paso de fluido desde di-
cho depósito a dicho cilindro de bomba y desde dicho ci-
lindro de bomba a dicho cilindro impulsor de elevación;
5 unos pasajes en dicho miembro de bastidor, que conectan
dichos medios de válvula con dicho depósito y dicho cilin-
dro impulsor de elevación; un émbolo de bomba montado a
deslizamiento en dicho cilindro de bomba; un mango de di-
rección alargado, fijado a rotación por su extremo infe-
rior a dicho miembro de bastidor; medios de enlace articu-
10 lade que conectan el extremo inferior de dicho mango de
dirección al extremo superior de dicho émbolo de bomba,
de modo que el movimiento vertical de bombeo de dicho man-
go de dirección efectúa un movimiento de bombeo de dicho
émbolo de bomba; un órgano de disco montado a rotación en
15 dicho bastidor debajo de dicha pieza inserta, con su eje
alineado con el eje de dicha pieza inserta; medios que se
extienden desde dicho órgano de disco y pueden cooperar
en contacto con los medios de válvula de retención contro-
20 lando el paso de fluido desde dicho cilindro de bomba a
dicho depósito; medios para elevar dicho órgano de disco
haciendo que dichos medios salientes abran dichos medios
de válvula de retención y permitan el paso de fluido des-
de dicho cilindro de bomba al citado depósito, dejando
25 libre dicho mango de dirección; en dicho miembro de bas-
tidor, un pasaje que conecta dicho cilindro impulsor de
elevación con dicho depósito; en dicho pasaje, una válvu-
la de descarga con presión de resorte; en dicho pasaje,
una válvula con presión de resorte para controlar el cau-
30 dal de paso de fluido por dicho pasaje; un bastidor eleva-



5 dor; medios que fijan la extremidad posterior de dicho bas-
tidor elevador al extremo superior de dicho ámbolo impul-
sor de elevación; unos rodillos de apoyo fijados a rota-
ción al extremo anterior de dicho bastidor de elevación; y
medios de interconexión de dichos rodillos con dicho cabe-
zal elevador para hacer girar dichos rodillos hacia abajo
al subir la extremidad posterior del bastidor elevador
por efecto del movimiento vertical del ámbolo impulsor de
elevación.

10 11a. - Un aparato elevador rodante que comprende: un
cabezal elevador que incluye un miembro de bastidor; una
rueda de apoyo o sustentación montada en el lado inferior
de dicho miembro de bastidor; una abertura que se extiende
verticalmente en dicho miembro de bastidor; un cilindro im-
15 pulsor de elevación que se extiende verticalmente, roscado
por su extremo inferior en dicha abertura y cuyo eje geomé-
trico se extiende pasando por el eje de rotación de dicha
rueda de apoyo; un ámbolo impulsor de elevación vertical-
mente movable en dicho cilindro impulsor de elevación; un
20 miembro de cilindro que se extiende verticalmente rodeando
dicho cilindro impulsor de elevación y separado de dicho
cilindro impulsor de elevación dejando un espacio o depósi-
to anular; un tapón roscado en el extremo superior de dicho
cilindro impulsor de elevación y en contacto cooperativo
25 con el extremo superior de dicho miembro de cilindro para
mantener este miembro de cilindro montado en dicho basti-
dor; un taladro que se extiende verticalmente en dicho
miembro de bastidor; un cilindro de bomba roscado por su
extremo inferior en dicho taladro; una pieza cilíndrica
30 inserta en dicho taladro y sujeta contra el fondo del



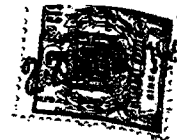
mismo por el extremo inferior de dicho cilindro de bomba;
unos medios de válvula de retención en dicha pieza inser-
ta, para controlar el paso de fluido desde dicho depósito
a dicho cilindro de bomba y desde dicho cilindro de bomba
a dicho cilindro impulsor de elevación; unos pasajes en di-
cho miembro de bastidor, que conectan dichos medios de vál-
vula con dicho depósito y dicho cilindro impulsor de eleva-
ción; un émbolo de bomba montado a deslizamiento en dicho
cilindro de bomba; un mango de dirección alargado, fijado
a rotación por su extremo inferior a dicho miembro de bas-
tidor; medios de enlace articulado que conectan el extre-
mo inferior de dicho mango de dirección al extremo supe-
rior de dicho émbolo de bomba, de modo que el movimiento
vertical de bombeo de dicho mango de dirección efectúa un
movimiento de bombeo de dicho émbolo de bomba; en dicho
miembro de bastidor, un pasaje que conecta dicho cilindro
impulsor de elevación con dicho depósito; en dicho pasaje,
una válvula de descarga con presión de resorte; en dicho
pasaje, una válvula con presión de resorte para controlar
el caudal de paso de fluido por dicho pasaje; un bastidor
elevador; medios que fijan la extremidad posterior de di-
cho bastidor elevador al extremo superior de dicho émbolo
impulsor de elevación; unos rodillos de apoyo fijados a ro-
tación al extremo anterior de dicho bastidor de elevación;
y medios de interconexión de dichos rodillos con el cita-
do cabezal elevador para hacer girar dichos rodillos ha-
cia abajo al subir la extremidad posterior del bastidor
elevador por efecto del movimiento vertical del émbolo
impulsor de elevación.

12ª. - Un aparato elevador rodante que comprenda:



un cabezal elevador que incluye un miembro de bastidor; una
 rueda de apoyo o sustentación montada en el lado inferior
 de dicho miembro de bastidor; una abertura que se extiende
 verticalmente en dicho miembro de bastidor; un cilindro im-
 pulsor de elevación que se extiende verticalmente, roscado
 5 por su extremo inferior en dicha abertura y cuyo eje geomé-
 trico se extiende pasando por el eje de rotación de dicha
 rueda de apoyo; un émbolo impulsor de elevación vertical-
 mente movable en dicho cilindro impulsor de elevación; un
 10 miembro de cilindro que se extiende verticalmente rodeando
 dicho cilindro impulsor de elevación y separado de dicho
 cilindro impulsor de elevación dejando un espacio o depó-
 sito anular; un tapón roscado en el extremo superior de di-
 cho cilindro impulsor de elevación y en contacto cooperati-
 15 ve con el extremo superior de dicho miembro de cilindro pa-
 ra mantener este miembro de cilindro montado en dicho bas-
 tidor; un taladro que se extiende verticalmente en dicho
 miembro de bastidor; un cilindro de bomba roscado por su
 extremo inferior en dicho taladro; una pieza cilíndrica
 20 inserta en dicho taladro y sujeta contra el fondo del mis-
 mo por el extremo inferior de dicho cilindro de bomba;
 unos medios de válvula de retención en dicha pieza inser-
 ta, desalineados respecto a los ejes de dicha pieza inser-
 ta, para controlar el paso de fluido desde dicho depósito
 25 a dicho cilindro de bomba y desde dicho cilindro de bomba
 a dicho cilindro impulsor de elevación; unos pasajes en di-
 cho miembro de bastidor, que conectan dichos medios de vál-
 vula con dicho depósito y dicho cilindro impulsor de eleva-
 ción; un émbolo de bomba montado a deslizamiento en dicho
 30 cilindro de bomba; un mango de dirección del émbolo

287850



a rotación por su extremo inferior a dicho miembro de bastidor; medios de enlace articulado que conectan el extremo inferior de dicho mango de dirección al extremo superior de dicho émbolo de bamba, de modo que el movimiento vertical de bombeo de dicho mango de dirección efectúa un movimiento de bombeo de dicho émbolo de bomba; en dicho miembro de bastidor, un pasaje que conecta dicho cilindro impulsor de elevación con dicho depósito; en dicho pasaje, una válvula de descarga con presión de resorte; un bastidor elevador; medios que fijan la extremidad posterior de dicho bastidor elevador al extremo superior de dicho émbolo impulsor de elevación; unos rodillos de apoyo fijados a rotación al extremo anterior de dicho bastidor de elevación; y medios de interconexión de dichos rodillos con el citado cabezal elevador para hacer girar dichos rodillos hacia abajo al subir la extremidad posterior del bastidor elevador por efecto del movimiento vertical del émbolo impulsor de elevación.

13a. - Un aparato elevador rodante que comprende: un cabezal elevador que incluye un miembro de bastidor; una rueda de apoyo o sustentación montada en el lado inferior de dicho miembro de bastidor; una abertura que se extiende verticalmente en dicho miembro de bastidor; un cilindro impulsor de elevación que se extiende verticalmente, roscado por su extremo inferior en dicha abertura y cuyo eje geométrico se extiende pasando por el eje de rotación de dicha rueda de apoyo; un émbolo impulsor de elevación verticalmente movable en dicho cilindro impulsor de elevación; un miembro de cilindro que se extiende verticalmente rodeando dicho cilindro



impulsor de elevación y separado de dicho cilindro impulsor de elevación dejando un espacio o depósito anular; un tapón roscado en el extremo superior de dicho cilindro impulsor de elevación y en contacto cooperativo con el extremo superior de dicho miembro de cilindro para mantener este miembro de cilindro montado en dicho bastidor; un conjunto de bomba que se extiende verticalmente, fijado a dicho miembro de bastidor; un mango de dirección alargado, fijado a rotación a dicho miembro de bastidor; medios de enlace articulado que conectan el extremo inferior de dicho mango de dirección al extremo superior de dicho conjunto de bomba, de modo que el movimiento vertical de bombas de dicho mango de dirección efectúa el funcionamiento de dicho conjunto de bomba; un bastidor elevador; medios que fijan el extremo posterior de dicho bastidor elevador al extremo superior de dicho émbolo impulsor de elevación; unos rodillos fijados a rotación al extremo anterior de dicho bastidor elevador; y medios de interconexión de dichos rodillos con el citado cabezal elevador para hacer girar dichos rodillos hacia abajo al subir la extremidad posterior del bastidor elevador por efecto del movimiento vertical del émbolo impulsor de elevación.

14º. - Un aparato elevador rodante que comprende: un cabezal elevador que incluye un miembro de bastidor; una rueda de apoyo o sustentación montada en el lado inferior de dicho miembro de bastidor; un conjunto impulsor de elevación que se extiende verticalmente e incluye un depósito montado en dicho miembro de bastidor; un taladro que se extiende verticalmente en dicho miembro de bastidor; un cilindro de bomba roscado por su extremo inferior en dicho

7

5

10

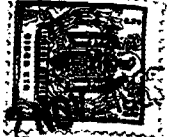
15

20

25

30

taladro; una pieza cilíndrica inserta en dicho taladro y
 sujeta contra el fondo del mismo por el extremo inferior
 de dicho cilindro de bomba; unos medios de válvula de re-
 tención en dicha pieza inserta, desalineados respecto a
 los ejes de dicha pieza inserta, para controlar el paso
 de fluido desde dicho depósito a dicho cilindro de bomba
 y desde dicho cilindro de bomba a dicho cilindro impulsor
 de elevación; unos pasajes en dicho miembro de bastidor,
 que conectan dichos medios de válvula con dicho depósito
 y dicho cilindro impulsor de elevación; un émbolo de bom-
 ba montado a deslizamiento en dicho cilindro de bomba; un
 mango de dirección alargado, fijado a rotación por su ex-
 tremo inferior a dicho miembro de bastidor; medios de enla-
 ce articulado que conectan el extremo inferior de dicho
 mango de dirección al extremo superior de dicho émbolo de
 bomba, de modo que el movimiento vertical de bombeo de di-
 cho mango de dirección efectúa un movimiento de bombeo de
 dicho émbolo de bomba; un muelle que rodea dicho cilindro
 de bomba y va conectado al extremo superior de dicho ém-
 bolo de bomba, siendo este muelle de fuerza suficiente
 para contrarrestar el peso del mango cuando actúa a tra-
 vés de dicho émbolo de bomba y de dichos medios de enla-
 ce articulado; un órgano de disco montado a rotación en
 dicho bastidor debajo de dicha pieza inserta y con su
 eje alineado con el eje de dicha pieza inserta; medios
 que se extienden desde dicho órgano de disco y pueden
 cooperar en contacto con los medios de válvula de reten-
 ción controlando el paso de fluido desde dicho cilindro
 de bomba a dicho depósito; medios para elevar dicho órga-
 no de disco haciendo que dichos medios salientes abran la



citada válvula de retención y permitan el paso de fluido desde dicho cilindro de bomba al citado depósito, dejando libre dicho mango de dirección; en dicho miembro de bastidor, un pasaje que conecta dicho cilindro impulsor de elevación con dicho depósito; en dicho pasaje, una válvula de descarga con presión de resorte dotada de dos muelles que mantienen cerrada dicha válvula de descarga; una abertura que atraviesa la superficie de dicho bastidor estableciendo comunicación con dichos muelles para permitir la retirada de los mismos; un cierre desmontable que cierra dicha abertura; en dicho pasaje, una válvula con presión de resorte para controlar el caudal de paso de fluido por dicho pasaje; un bastidor elevador; medios que fijan la extremidad posterior de dicho bastidor elevador a dicho conjunto impulsor de elevación; unos rodillos de apoyo fijados a rotación al extremo exterior de dicho bastidor de elevación; y medios de conexión de dichos rodillos con dicho cabezal elevador para hacer girar dichos rodillos hacia abajo al subir la extremidad posterior del bastidor elevador por efecto de dicho conjunto impulsor de elevación.

15a. - Un aparato elevador rodante que comprende: un cabezal elevador que incluye un miembro de bastidor; una rueda de apoyo o sustentación montada en el lado inferior de dicho miembro de bastidor; un conjunto impulsor de elevación que se extiende verticalmente e incluye un depósito montado en dicho miembro de bastidor; un taladro que se extiende verticalmente en dicho miembro de bastidor; un cilindro de bomba roscado por su extremo inferior en dicho taladro; una pieza cilíndrica inserta en dicho taladro y sujeta contra el fondo del mismo por el extremo in-



ferior de dicho cilindro de bomba; unos medios de válvula
de retención en dicha pieza inserta, desalineados respecto
a los ejes de dicha pieza inserta, para controlar el paso
de fluido desde dicho depósito a dicho cilindro de bomba
y desde dicho cilindro de bomba a dicho cilindro impulsor
de elevación; unos pasajes en dicho miembro de bastidor,
que conectan dichos medios de válvula con dicho depósito
y dicho cilindro impulsor de elevación; un émbolo de bomba
montado a deslizamiento en dicho cilindro de bomba, un man-
gu de dirección alargado, fijado a rotación por su extremo
inferior a dicho miembro de bastidor; medios de enlace ar-
ticulado que conectan el extremo inferior de dicho mango
de dirección al extremo superior de dicho émbolo de bomba,
de modo que el movimiento vertical de bombeo de dicho mango
de dirección efectúa un movimiento de bombeo de dicho émbolo
de bomba; un muelle que rodea dicho cilindro de bomba
y va conectado al extremo superior de dicho émbolo de bom-
ba, siendo este muelle de la fuerza suficiente para contra-
rrestar el peso del mango cuando actúa a través de dicho
émbolo de bomba y de dichos medios de enlace articulado;
un órgano de disco montado a rotación en dicho bastidor
debajo de dicha pieza inserta, con su eje alineado con el
eje de dicha pieza inserta; medios que se extienden des-
de dicho órgano de disco y pueden cooperar en contacto con
los medios de válvula de retención controlando el paso de
fluido desde dicho cilindro de bomba a dicho depósito; me-
dios para elevar dicho órgano de disco haciendo que dichos
medios salientes abran la citada válvula de retención y
permitan el paso de fluido desde dicho cilindro de bomba
a dicho depósito, dejando libre dicho mango de dirección;



22 NOV

en dicho miembro de bastidor, un pasaje que conecta dicho cilindro impulsor de elevación con dicho depósito; en dicho pasaje, una válvula de descarga con presión de resorte; en dicho pasaje, una válvula con presión de resorte para controlar el caudal de paso de fluido por dicho pasaje, un bastidor elevador; medios que fijan la extremidad posterior de dicho bastidor de elevación a dicho conjunto impulsor de elevación; unos rodillos de apoyo fijados a rotación al extremo anterior de dicho bastidor elevador; y medios de conexión de dichos rodillos con dicho cabezal elevador para hacer girar dichos rodillos hacia abajo al subir la extremidad posterior del bastidor elevador por la acción de dicho conjunto impulsor de elevación.

16a. - Un aparato elevador rodante que comprende: un cabezal elevador que incluye un miembro de bastidor; una rueda de apoyo o sustentación montada en el lado inferior de dicho miembro de bastidor; un conjunto impulsor de elevación que se extiende verticalmente e incluye un depósito montado en dicho miembro de bastidor; un taladro que se extiende verticalmente en dicho miembro de bastidor; un cilindro de bomba roscado por su extremo inferior en dicho taladro; una pieza cilíndrica inserta en dicho taladro y sujeta contra el fondo del mismo por el extremo inferior de dicho cilindro de bomba; unos medios de válvula de retención en dicha pieza inserta, para controlar el paso de fluido desde dicho depósito a dicho cilindro de bomba y desde dicho cilindro de bomba a dicho cilindro impulsor de elevación; unos pasajes en dicho miembro de bastidor, que conectan dichos medios de válvula con dicho depósito y dicho cilindro impulsor de elevación; un ábalo de bom-

287856



ba montado a deslizamiento en dicho cilindro de bomba; un mango de dirección alargado, fijado a rotación por su extremo inferior a dicho miembro de bastidor; medios de enlace articulado que conectan el extremo inferior de dicho mango de dirección al extremo superior de dicho émbolo de bomba, de modo que el movimiento vertical de bombeo de dicho mango de dirección efectúa un movimiento de bombeo de dicho émbolo de bomba; un muelle que rodea dicho cilindro de bomba y va conectada al extremo superior de dicho émbolo de bomba, siendo este muelle de la fuerza suficiente para contrarrestar el peso del mango cuando actúa a través de dicho émbolo de bomba y de dichos medios de enlace articulado; en dicho miembro de bastidor un pasaje que conecta dicho cilindro impulsor de elevación con dicho depósito; en dicho pasaje, una válvula de descarga con presión de resorte; en dicho pasaje, una válvula con presión de resorte para controlar el caudal de paso de fluido por dicho pasaje; un bastidor elevador; medios que fijan la extremidad posterior de dicho bastidor de elevación a dicho conjunto impulsor de elevación; unos rodillos de apoyo fijados a rotación al extremo anterior de dicho bastidor elevador; y medios de conexión de dichos rodillos con dicho cabezal elevador para hacer girar dichos rodillos hacia abajo al subir la extremidad posterior del bastidor elevador por la acción de dicho conjunto impulsor de elevación;

172. - Un aparato elevador rodante que comprende: un cabezal elevador que incluye un miembro de bastidor; una rueda de apoyo o sustentación montada en el lado inferior de dicho miembro de bastidor; un conjunto impulsor de elevación que se extiende verticalmente e incluye un depósito



montado en dicho miembro de bastidor; un taladro que se extiende verticalmente en dicho miembro de bastidor; un cilindro de bomba roscado por su extremo inferior en dicho taladro; una pieza cilíndrica inserta en dicho taladro y sujeta contra el fondo del mismo por el extremo inferior de dicho cilindro de bomba; unos medios de válvula de retención en dicha pieza inserta, para controlar el paso de fluido desde dicho depósito a dicho cilindro de bomba y desde dicho cilindro de bomba a dicho cilindro impulsor de elevación; unos pasajes en dicho miembro de bastidor, que conectan dichos medios de válvula con dicho depósito y dicho cilindro impulsor de elevación; un émbolo de bomba montado a deslizamiento en dicho cilindro de bomba; un mango de dirección alargado, fijado a rotación por su extremo inferior a dicho miembro de bastidor; medios de enlace articulado que conectan el extremo inferior de dicho mango de dirección al extremo superior de dicho émbolo de bomba, de modo que el movimiento vertical de bombeo de dicho mango de dirección efectúa un movimiento de bombeo de dicho émbolo de bomba; un muelle que rodea dicho cilindro de bomba y va conectado al extremo superior de dicho émbolo de bomba, siendo este muelle de la fuerza suficiente para contrarrestar el peso del mango cuando actúa a través de dicho émbolo de bomba y de dichos medios de enlace articulado; un órgano de disco montado a rotación en dicho bastidor debajo de dicha pieza inserta, con su eje alineado con el eje de dicha pieza inserta; unos medios que se extienden desde dicho órgano de disco y pueden cooperar en contacto con la válvula de retención controlando el paso de fluido desde dicho cilindro de bomba a dicho depósito; medios para ele-



5 var dicho órgano de disco haciendo que dichos medios salien-
 tes abran la citada válvula de retención y permitan el paso
 de fluido desde dicho cilindro de bomba a dicho depósito,
 dejando libre dicho mango de dirección; en dicho miembro de
 bastidor, un pasaje que conecta dicho cilindro impulsor de
 elevación con dicho depósito; en dicho pasaje, una válvula
 de descarga con presión de resorte; un bastidor elevador;
 medios que fijan la extremidad posterior de dicho bastidor
 elevador a dicho conjunto impulsor de elevación; unos rodi-
 10 llos de apoyo fijados a rotación al extremo anterior de di-
 cho bastidor elevador; y medios de conexión de dichos rodi-
 llos con dicho cabezal elevador para hacer girar dichos ro-
 dillos hacia abajo al subir la extremidad posterior del bas-
 tidor elevador por la acción de dicho conjunto impulsor de
 elevación.

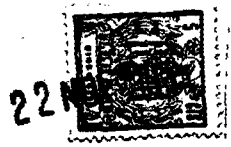
15 18a. - Un aparato elevador rodante que comprende: un
 cabezal elevador que incluye un miembro de bastidor; una
 rueda de apoyo o sustentación montada en el lado inferior
 de dicho miembro de bastidor; un conjunto impulsor de eleva-
 20 ción montado en dicho miembro de bastidor; un cilindro de
 bomba que se extiende verticalmente fijado a dicho bastidor;
 un émbolo de bomba montado a deslizamiento en dicho cilin-
 dro de bomba; un mango de dirección alargado, fijado a ro-
 tación por su extremo inferior a dicho miembro de bastidor;
 25 medios de enlace articulado que conectan el extremo infe-
 rior de dicho mango de dirección al extremo superior de di-
 cho émbolo de bomba, de modo que el movimiento vertical de
 bombeo de dicho mango de dirección efectúa un movimiento
 de bombeo de dicho émbolo de bomba; un muelle helicoidal
 30 que rodea dicho cilindro de bomba y va conectado al extre-



mo superior de dicho émbolo de bomba, siendo este muelle de la fuerza suficiente para contrarrestar el peso del mango cuando actúa a través de dicho émbolo de bomba y de dichos medios de enlace articulado; un bastidor elevador; medios que conectan la extremidad posterior de dicho bastidor elevador a dicho conjunto impulsor de elevación; unos rodillos de apoyo fijados a rotación al extremo exterior de dicho bastidor elevador; y medios de interconexión de dichos rodillos con dicho cabezal elevador para hacer girar dichos rodillos hacia abajo al subir la extremidad posterior del bastidor elevador por la acción de dicho conjunto impulsor de elevación.

19a. - Un aparato elevador rodante que comprende: un cabezal elevador que incluye un miembro de bastidor; una rueda de apoyo o sustentación montada en el lado inferior de dicho miembro de bastidor; un conjunto impulsor de elevación montado en dicho miembro de bastidor; un conjunto de bomba montado en dicho miembro de bastidor; medios para accionar dicho conjunto de bomba; un bastidor elevador; medios que fijan la extremidad posterior de dicho bastidor elevador a dicho conjunto impulsor de elevación; incluyendo dicho bastidor elevador unas horquillas lateralmente separadas y que se extienden horizontalmente, formadas cada una de dichas horquillas por un par de perfiles en U opuestos y lateralmente separados cuyas alas superiores van conectadas entre sí; unas placas de refuerzo fijadas a y que se extienden verticalmente entre las alas de cada uno de dichos perfiles en U y se extienden en una apreciable longitud de las horquillas; unos rodillos de apoyo fijados a rotación al extremo anterior de cada horquilla; y medios de

287856



interconexión de dichos rodillos con dicho cabezal elevador para hacer girar dichos rodillos hacia abajo al subir la extremidad posterior del bastidor elevador por la acción de dicho conjunto impulsor de elevación.

5

20a. - Un aparato elevador rodante que comprende: un cabezal elevador que incluye un miembro de bastidor; una rueda de apoyo o sustentación montada en el lado inferior de dicho miembro de bastidor; un conjunto impulsor de elevación montado en dicho miembro de bastidor; medios montados en dicho bastidor para suministrar fluido a presión a dicho conjunto impulsor de elevación; un bastidor elevador; medios de montura de la extremidad posterior de dicho bastidor elevador en dicho miembro de bastidor con movimiento vertical por la acción de dicho conjunto impulsor de elevación; incluyendo dicho bastidor elevador unas horquillas lateralmente separadas que se extienden horizontalmente, formadas cada una de dichas horquillas por un par de perfiles en U opuestos y lateralmente separados cuyas alas superiores van conectadas entre sí; unos rodillos de apoyo fijados a rotación al extremo anterior de cada una de las horquillas; y medios de interconexión de dichos rodillos con dicho cabezal elevador para hacer girar dichos rodillos hacia abajo al subir la extremidad posterior del bastidor elevador por la acción de dicho conjunto impulsor de elevación.

10

15

20

25

21a. - Un aparato elevador rodante que comprende: un cabezal elevador que incluye un miembro de bastidor; una rueda de apoyo o sustentación montada en el lado inferior de dicho miembro de bastidor; un conjunto impulsor de elevación montado en dicho miembro de bastidor; un con-

30

287856



5
10
15
20
25
30

junto de bomba que se extiende verticalmente, fijado a dicho miembro de bastidor; un mango de dirección alargado, fijado a rotación por su extremo inferior a dicho miembro de bastidor; medios de enlace articulado que conectan el extremo inferior de dicho mango de dirección al extremo superior de dicho conjunto de bomba, de modo que el movimiento vertical de bombeo de dicho mango de dirección efectúa el funcionamiento de dicho conjunto de bomba; un bastidor elevador; medios de fijación de la extremidad posterior de dicho bastidor elevador a dicho conjunto impulsor de elevación; incluyendo dicho bastidor elevador unos perfiles en U opuestos que se extienden horizontalmente, separados en sentido lateral y cuyas alas superiores van conectadas entre sí; unas placas de refuerzo fijadas a y que se extienden verticalmente entre las alas de cada uno de dichos perfiles en U, y se extienden en una apreciable longitud de dicho bastidor elevador; unos rodillos de apoyo fijados a rotación al extremo anterior de dicho bastidor elevador; y medios de interconexión de dichos rodillos con dicho cabezal elevador para hacer girar dichos rodillos hacia abajo al subir la extremidad posterior del bastidor elevador por la acción de dicho conjunto impulsor de elevación.

22a. - Un aparato elevador rodante que comprende: un cabezal elevador que incluye un miembro de bastidor; una rueda de apoyo o sustentación montada en el lado inferior de dicho miembro de bastidor; un conjunto impulsor de elevación y un depósito montados en dicho miembro de bastidor; un taladro en dicho miembro de bastidor; un cilindro de bomba roscado por su extremo inferior en dicho taladro; una pieza cilíndrica inserta en dicho taladro y sujeta con-

287856



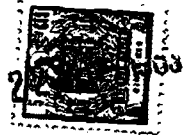
tra el fondo del mismo por el extremo inferior de dicho cilindro de bomba; medios de válvula de retención en dicha pieza inserta, desalineados respecto a los ejes de dicha pieza inserta para controlar el paso de fluido desde dicho depósito a dicho cilindro de bomba y desde dicho cilindro de bomba a dicho cilindro impulsor de elevación; en dicho miembro de bastidor, unos pasajes que conecten dichos medios de válvula con dicho depósito y dicho cilindro impulsor de elevación; un émbolo de bomba montado a deslizamiento en dicho cilindro de bomba; medios para efectuar el movimiento de dicho émbolo de bomba; un órgano de disco montado a rotación en dicho bastidor debajo de dicha pieza inserta, con su eje alineado con el eje de dicha pieza inserta; unos medios que se extienden desde dicho órgano de disco y pueden cooperar en contacto con la válvula de retención controlando el paso de fluido desde dicho cilindro de bomba a dicho depósito; medios para elevar dicho órgano de disco haciendo que dichos medios salientes abran dicha válvula de retención y permitan el paso de fluido desde dicho cilindro de bomba a dicho depósito; un bastidor elevador; medios que fijan la extremidad posterior de dicho bastidor elevador a dicho conjunto impulsor de elevación; unos rodillos de apoyo fijados a rotación al extremo anterior de dicho bastidor elevador; y medios de interconexión de dichos rodillos con dicho cabezal elevador para hacer girar dichos rodillos hacia abajo al subir la extremidad posterior del bastidor elevador por la acción del conjunto impulsor de elevación.

23°. - Un aparato elevador rodante que comprende: un cabezal elevador que incluye un miembro de bastidor; una



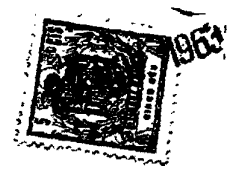
rueda de apoyo o sustentación montada en el lado inferior
de dicho miembro de bastidor; un conjunto impulsor de ele-
vación y un depósito montados en dicho miembro de bastidor;
un taladro en dicho miembro de bastidor; un cilindro de
5 bomba roscado en dicho taladro; una pieza inserta en di-
cho taladro, sujeta contra el fondo del mismo por el extre-
mo inferior de dicho cilindro de bomba; medios de válvula
en dicha pieza inserta, para controlar el paso de fluido
desde dicho depósito a dicha bomba y desde dicha bomba a
10 dicho conjunto impulsor de elevación; un émbolo de bomba
montado a deslizamiento en dicho cilindro de bomba; medios
para efectuar el movimiento de dicho émbolo de bomba; un
bastidor elevador; medios que fijan la extremidad poste-
rior de dicho bastidor elevador a dicho conjunto impulsor
15 de elevación; unos rodillos de apoyo fijados a rotación al
extremo anterior de dicho bastidor elevador; y medios de
interconexión de dichos rodillos con dicho cabezal eleva-
dor para hacer girar dichas rodillos hacia abajo al subir
la extremidad posterior del bastidor elevador por la ac-
ción de dicho conjunto impulsor de elevación.
20

242. - Un aparato elevador rodante que tiene un cabe-
zal elevador, una rueda de apoyo o sustentación montada en
el lado inferior de dicho cabezal elevador, un conjunto
impulsor de elevación montado en dicho cabezal elevador,
25 un bastidor elevador fijado a dicho cabezal elevador con
movimiento vertical por la acción de dicho conjunto impul-
sor de elevación y con movimiento giratorio de dirección
o guía respecto a dicho cabezal elevador, un cilindro de
bomba que se extiende verticalmente fijado a dicho cabe-
30 zal elevador, un émbolo de bomba montado a deslizamiento



en dicho cilindro de bomba, un mango de dirección alargado fijado a rotación por su extremo inferior a dicho cabezal elevador, medios de enlace articulado que conectan el extremo inferior de dicho mango de dirección o guía al extremo superior de dicho émbolo de bomba, de modo que el movimiento vertical de bombeo de dicho mango de dirección efectúa un movimiento de bombeo de dicho émbolo de bomba para suministrar fluido a presión a dicho conjunto impulsor de elevación, y un muelle helicoidal que rodea dicho cilindro de bomba y va conectado al extremo superior de dicho émbolo de bomba, siendo dicho muelle de fuerza suficiente para contrarrestar el peso de dicho mango de dirección cuando actúa a través de dicho émbolo de bomba y de dichos medios de enlace articulado.

25a. - Un aparato elevador rodante que tiene un cabezal elevador, una rueda de apoyo o sustentación montada en el lado inferior de dicho cabezal elevador, un conjunto impulsor de elevación montado en dicho cabezal elevador, un bastidor de elevación fijado a dicho cabezal elevador con movimiento vertical por la acción de dicho conjunto impulsor de elevación y con movimiento giratorio de dirección o guía respecto a dicho cabezal elevador, un cilindro de bomba que se extiende verticalmente fijado a dicho cabezal elevador, un émbolo de bomba montado a deslizamiento en dicho cilindro de bomba, un mango de dirección o guía alargado y fijado a rotación por su extremo inferior a dicho miembro de bastidor, medios de enlace articulado que conectan el extremo inferior de dicho mango de dirección al extremo superior de dicho émbolo de bomba de modo que el movimiento vertical de bombeo de dicho mango de



5 dirección efectúa un movimiento de bombeo de dicho símbolo
 de bomba para suministrar fluido a presión a dicho con-
 junto impulsor de elevación, un muelle helicoidal que rodea
 dicho cilindro de bomba y va conectado al extremo superior
 de dicho símbolo de bomba, siendo dicho muelle de fuerza su-
 ficiente para contrarrestar el peso del mango cuando actúa
 a través de dicho símbolo de bomba y de dichos medios de
 10 enlace articulado, teniendo el extremo inferior de dicho
 mango de dirección o guía un perfil de U de modo que rodea
 y protege dicho muelle, símbolo y cilindro de bomba cuando
 el citado mango se halla en posición sensiblemente verti-
 cal.

15 26a. - Un aparato elevador rodante que comprende: un
 cabezal elevador que incluye un miembro de bastidor; una
 rueda de apoyo o sustentación montada en el lado inferior
 de dicho miembro de bastidor; un conjunto impulsor de ele-
 vación; un conjunto de bomba que se extiende verticalmente,
 montado en dicho miembro de bastidor; un mango de dirección
 o guía alargado, fijado a rotación junto a su extremo in-
 20 ferior a dicho miembro de bastidor; medios de enlace arti-
 culado que conectan el extremo inferior de dicho mango de
 dirección al extremo superior de dicho conjunto de bomba,
 de modo que el movimiento vertical de bombeo de dicho man-
 go de dirección efectúa el funcionamiento de dicho con-
 25 junto de bomba; un muelle helicoidal que rodea dicho conjunto
 de bomba y va conectado al extremo superior de dicho con-
 junto de bomba, siendo dicho muelle de la fuerza suficien-
 te para contrarrestar el peso del mango cuando actúa a
 través de dicho conjunto de bomba y dichos medios de en-
 30 lace articulado; un bastidor elevador; medios que fijan



la extremidad posterior de dicho bastidor elevador a dicho conjunto impulsor de elevación; unos rodillos de apoyo fijados a rotación al extremo anterior o delantero de dicho bastidor elevador; y medios de conexión de dichos rodillos con dicho cabezal elevador para hacer girar dichos rodillos hacia abajo al subir la extremidad posterior del bastidor elevador por la acción de dicho conjunto impulsor de elevación.

27a. - Un aparato elevador rodante.

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

Esta Memoria consta de sesenta y dos hojas escritas por una sola cara.

Madrid,

22 NOV. 1963

P. A.
Alberto de Eizaburu
Por todo

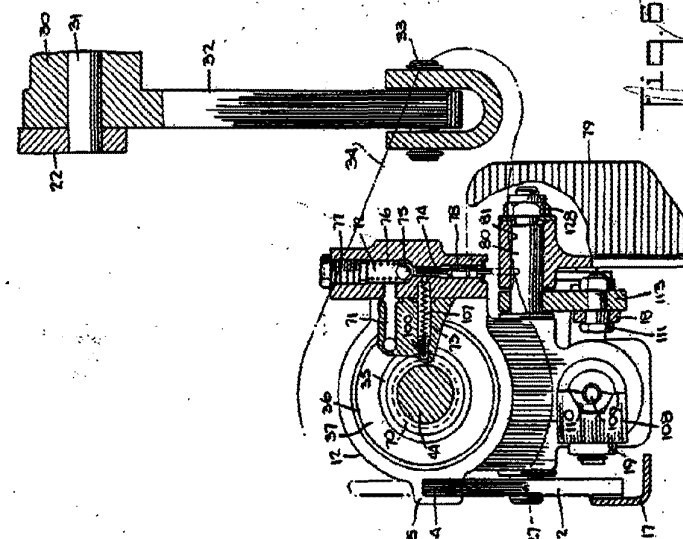
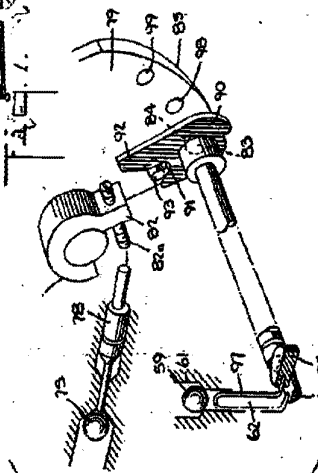
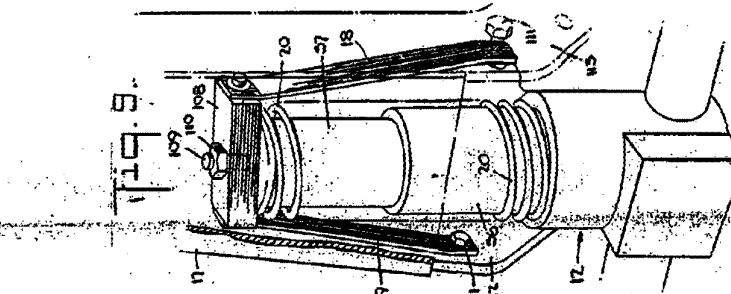
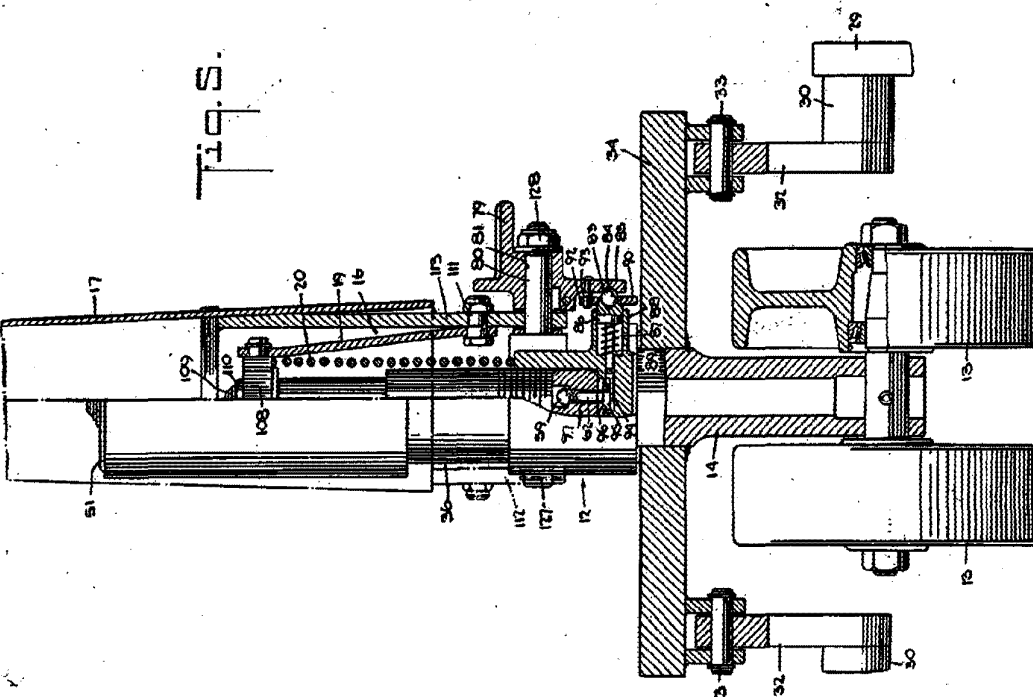


Fig. 8.

287856



26

Fig. 10.

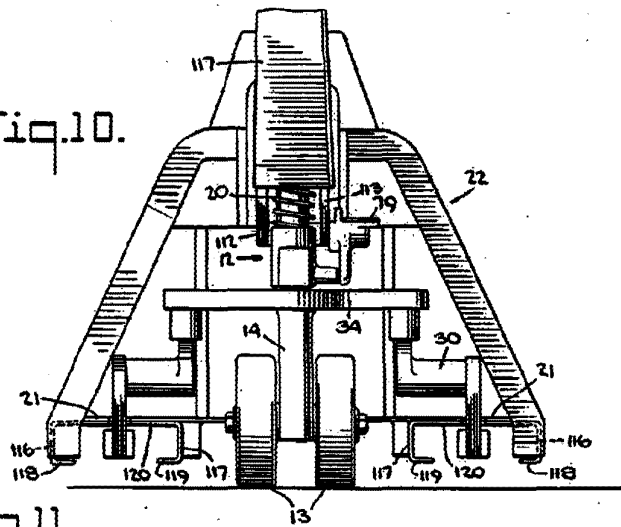


Fig. 11.

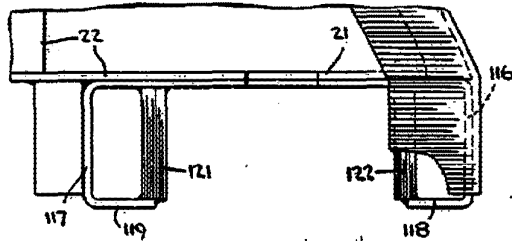


Fig. 13.

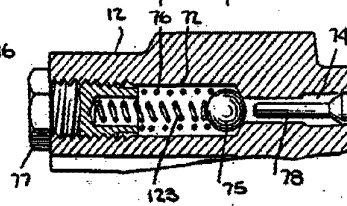


Fig. 14.

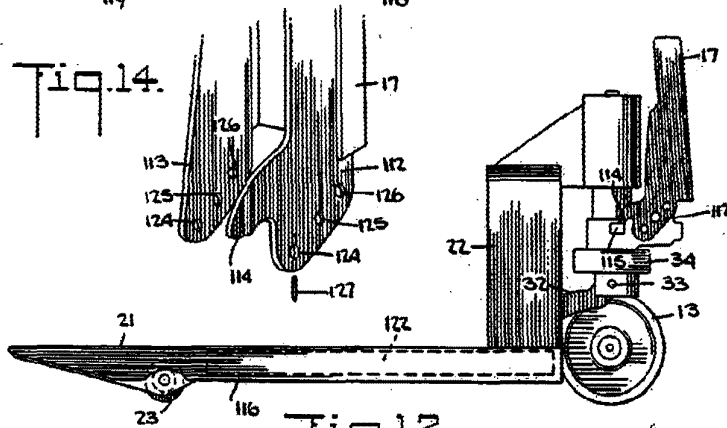


Fig. 12.

Handwritten signature and text:
Dessiné de Étienne
Par P. P. P.