



183045

BUENA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

183045

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a una solicitud de PATENTE DE INVENCION,
por veinte años, para España y posesiones, por "MEJORAS
EN LOS TORNOS HIDRAULICOS", en favor de Don Eric Olov
SUNDIN, de nacionalidad sueca y residente en HUDIKSVALL
(Suecia).-

El presente invento se refiere a tornos hidráulicos o grúas derricks y más particularmente a una grúa portátil dispuesta en un vehículo dotado de ruedas o barco, verbigracia gabarra o análoga, cuya grúa posee un cilindro de presión hidráulico, dispuesto sobre una plataforma de carga o análoga accionada automáticamente, estando conectado o en comunicación con una bomba hidráulica también emplazada sobre el vehículo, plataforma o análogo, cuyo cilindro de presión posee un vástago con movimiento de subida y bajada, llevando en el extremo superior del vástago un pivote horizontal para una palanca con brazos de longitud desigual, de manera que dicha palanca puede ser oscilada con dirección vertical. El más largo de di-

183045



chos brazos está dotado en su extremidad exterior de una polea acanalada para cable o similar provisto en su extremo de un gancho o análogo, estando acondicionado el extremo exterior del brazo más corto para soportar una, 5 dos o más poleas acanaladas para el referido cable, que además es pasado por un número de poleas correspondiente al número de poleas del brazo más corto de un soporte de poleas fijado en el cilindro de presión vertical, estando dicho cable fijado en cualquiera de los referidos dos 10 soportes de poleas en su otro extremo, acondicionados para girar en planos horizontales alrededor de la extremidad superior del cilindro de presión vertical. Cuando el gancho o una pieza de retención dispuesto en la extremidad exterior del cable, antes de terminar el movimiento de ascenso del émbolo, choca contra un órgano de parada 15 previsto en el soporte de poleas en el extremo exterior del brazo largo, éste será oscilado hacia arriba arrastrando consigo el gancho y la carga, de suerte que esta puede ser llevada a una altura apropiada encima del plano del vehículo o análogo. Se comprende sin más, que la 20 longitud del cable empleado, después de haber tenido en cuenta la longitud de la carrera del émbolo de presión y en segundo lugar el número de las poleas en el brazo corto de la palanca de la grúa y las poleas dispuestas en el soporte inferior respectivamente, así como la longitud 25 de las partes del cable comprendida entre dichas poleas, ha de ser tal que el émbolo del cilindro, al chocar el gancho o pieza de retención en la extremidad exterior del cable contra el órgano de parada previsto en el extremo exterior del brazo de palanca más largo, no haya 30 cumplido su carrera entera sino que aun puede moverse al-



5 go más hacia arriba y oscilar de esta manera la palanca de la grúa hasta un 90° en un plano vertical. Esta disposición mútua del cable etc., la carrera del émbolo de presión y la longitud de las partes del cable entre las dichas poleas y el número de estas, representa un detalle muy importante del conjunto de la disposición de modo que el citado torno o grúa pueda elevar la carga, o mercancías a una altura apropiada encima del plano del vehículo etc. para que la grúa pueda descargar la carga etc., en un sitio adecuado del plano o análogo.

10 El torno o grúa hidráulico del invento, también comprende otros dos cilindros de émbolo que, comunican con la bomba hidráulica, estando firmemente combinados con el cilindro vertical o fijados a otra parte firme del

15 vehículo o análogo, estando combinados cada uno de dichos cilindros con sus émbolos y vástago con el soporte inferior de poleas o unidos a este por cualquier medio de transmisión de suerte que al ser introducido a presión, aceite u otro fluido desde la bomba hidráulica en cualquiera de dichos cilindros y acciona uno u otro de los

20 émbolos, el soporte de las poleas y con él la palanca de dos brazos, será oscilada en el plano horizontal en una u otra dirección. Según una forma de ejecución de este dispositivo, cada cilindro de émbolo posee un alambre, cable o análogo que con un extremo está fijado a una parte apropiada del soporte inferior de las poleas, estando fijado con su otro extremo a una parte firme del vehículo o análogo, siendo pasado el alambre encima de una polea y fijado a la extremidad exterior del vástago del émbolo que tiene movimiento de vaivén en cada cilindro. En

25 conformidad con otra forma de ejecución (no representada),

30



5 cada émbolo o vástago de émbolo está unido directamente con el soporte de poleas inferior. En combinación con el torno o grúa se puede disponer una válvula de distribu -
ción de regulación entre la bomba hidráulica y el conduc -
to al cilindro de presión vertical, y el conducto a los
cilindros de émbolo, para hacer girar la palanca de dos
brazos en un plano horizontal, pudiendo la indicada vál -
vula de regulación estar dispuesta de manera que el flú -
ido de presión, al ser movidas en un plano dado las palan -
cas de mano o análogas situadas en cualquiera o en cada
lado del plano o similar del vehículo accionado automáti -
camente, o de cualquier otra parte correspondiente de un
vehículo, barco, etc. o bien es interceptado o separado
de los cilindros de presión verticales, pero que cuando
dichas palancas de mano o análogas son movidas en un pla -
no aproximadamente en ángulos rectos a dicho plano, el
flúido de presión será otra vez o bien interceptado o se -
parado de uno u otro de los dos cilindros de émbolo para
girar la palanca de la grúa en un plano horizontal.

20 El brazo más largo de la palanca de grúa puede ser provisto, a corta distancia frente a su pivote hori -
zontal, en uno o ambos lados de una polea acanalada, una
espiga o clavija con cabeza en su extremo exterior, for -
mado de modo que el cable provisto del gancho en su ex -
tremidad exterior, en su posición extendida, puede ser
25 pasado encima de la polea acanalada, y después ser condu -
cido hacia abajo y pasado por encima de una polea, gancho
o similar en el plano del vehículo o en una correspondien -
te parte del vehículo de transporte para ser después ele -
vado a la polea o espiga etc. en el otro lado de la palan -
ca de la grúa y ser fijado en el eje de la polea o en la
30



5 espiga, o bien ser conducido nuevamente hacia abajo al plano del vehículo o similar y ser fijado en este por medio de un órgano de fijación, con lo cual el torno o grúa hidráulico, cuando el émbolo del cilindro de presión vertical es empujado hacia arriba desde su posición más baja, a parte de ser empleado para la carga y descarga usual, puede servir para voltear el plano del vehículo.

10 En los adjuntos dibujos se representa una forma de ejecución de este invento, representando

la figura 1ª, una vista parcialmente lateral del conjunto del torno.

15 La figura 2ª, indica una sección horizontal por la línea II - II de la fig. 1ª, ilustrando una forma de disposición de los cilindros de émbolo para girar la palanca de la grúa en plano horizontal.

20 La figura 3ª, es una vista lateral del conjunto del torno, correspondiendo a la de la fig. 1ª, pero con el brazo telescópico más largo de la palanca de la grúa en posición contraída, estando el cable o análogo dispuesto para voltear el plano del vehículo.

La figura 4ª, muestra en perspectiva, en escala reducida, parte del vehículo de transporte con su plataforma y un torno dispuesto en el vehículo.

25 Las figs. 5ª y 6ª representan vistas lateral y de frente respectivamente, de una polea dispuesta en el plano.

30 Con 1 se indica el cilindro de presión vertical, representando 2, en vista meramente esquemática, la bomba hidráulica. El émbolo 3 giratorio en el cilindro de presión con movimiento ascendente y descendente en este último, lleva, según se aprecia claramente de las figuras



1ª y 3ª, en su extremidad superior un bloque bifurcado o análogo, entre cuyas asas está montado giratoriamente la palanca de grúa 4. El brazo más largo 4a de esta, lleva en su extremidad una polea 5 para el cable que en su extremo libre está provisto de un gancho. El brazo más corto 4b lleva en su extremo exterior un soporte para una pluralidad de poleas acanaladas 7, sobre los cuales y también sobre un correspondiente número de poleas 8 colocadas en el soporte de polea inferior, dispuestos para girar alrededor del extremo superior del cilindro de presión vertical, es pasado el cable que con su extremidad exterior esta atado en uno u otro de ambos soportes de las poleas. A corta distancia encima del gancho, el cable 6 puede estar provisto de un órgano de retención o similar que, al ser empujado hacia arriba el émbolo en el cilindro de presión vertical, choca eventualmente contra una pieza de retención, correspondiente (no representado en el dibujo) alojada en el soporte de la polea 5 dispuesto en el extremo exterior del brazo contractible más largo 4a. De este modo, se evita que el cable 6 pueda seguir rodando sobre la polea 5 de suerte, que cuando el émbolo 3 es movido ulteriormente hacia arriba, el brazo más largo 4a y con él el gancho con la carga serán llevados hacia arriba de modo que la carga puede ser a una altura correspondiente encima del plano del vehículo. Para girar la palanca de la grúa en un plano horizontal, los cilindros de émbolo 10 y 11 pueden estar dispuestos casi en línea entre sí, o, según se representa en las figuras 1ª y 2ª, pueden estar conectados más o menos en forma de V estando ambos unidos firmemente con el cilindro de presión vertical del cual proyectan apropiadamente en un plano ho-

**MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL**

- 7 -

183045



5 rizontal en forma de dos brazos. Sin embargo, también pueden estar dispuestos en cualquier otra posición con relación a los cilindros de presión, verbigracia, puede ser colocados en una posición más o menos vertical del cilindro de presión 1. Cada uno de los émbolos 17 y 18 dispuestos en los cilindros 10 y 11, está formado en su extremo exterior en forma de soporte bifurcado para sostener la polea 15, 16 respectivamente, y el cable correspondiente 12, 13 el cual con un extremo está fijamente atado al soporte de polea 9 y el otro en una parte estacionaria 14 del vehículo de carga, por ejemplo en el techo de la cabina del conductor o cualquier otra parte del vehículo, barco, gabarra, etc. Cuando mediante la bomba 2 el fluido de presión es introducido en uno u otro de los cilindros de émbolo 17, 18, evidentemente el soporte de polea 9 debe ser girado en una u otra dirección en plano horizontal. Si los cilindros de émbolo 10, 11 están firmemente unidos con el cilindro de presión 1 en una posición más o menos vertical, es evidente que cada cable 12, 13, además de pasar por encima de las poleas 15, 16, también han de pasar por una polea acanalada de guía. este detalle no figura en los dibujos. La válvula de regulación 19, indicada tan solo esquemáticamente en el dibujo, está dispuesta (véase figuras 1ª y 3ª) y acondicionada de manera que la alimentación de fluido de presión puede ser regulada no solo al y desde el cilindro vertical 1, sino también al y desde los cilindros de émbolo para girar la palanca de la grúa en un plano horizontal. El plano del vehículo, indicado con líneas interrumpidas, está representado en 20.

10

15

20

25

30

De las figuras 1ª y 3ª, se observa que el brazo



más largo de la palanca de la grúa está constituido teles-
cópicamente o constituido de manera que antes de cargar o
descargar puede ser, verbigracia, extendido hasta su lon-
gitud total a mano o hidráulicamente, para luego ser con-
traído nuevamente. Al encontrarse la palanca de la grúa
5 en su posición de reposo (contraída), su brazo más largo
4a es apoyado sobre el extremo de un tornillo de sujeción
24 que es movable hacia arriba y hacia abajo en una parte
saliente 23 del bloque bifurcado en el extremo superior -
10 del émbolo 3 o su vástago, cuya parte 23 se extiende apro-
ximadamente al y debajo del brazo 4a, según se aprecia en
la figura 3ª.

Cuando la grúa de torno es empleada para volcar
el plano del vehículo, después de haber contraído el bra-
zo más largo y después de que el émbolo en el cilindro de
15 presión vertical ha sido llevado a su posición más baja,
el cable 6 es, extraído y pasado primero por una polea
acanalada 21 en uno de los lados del brazo más largo, sien-
do después conducido hacia abajo y colocado sobre una po-
lea acanalada, gancho 22 o análogo dispuesto en el plano
20 del vehículo o en una parte correspondiente del vehículo
de transporte, siendo luego subido a la polea, espiga o
análoga dispuesta en el otro lado de la palanca de grúa,
y fijado aquí mismo en el pivote de la polea o en la es-
25 piga, o bien es conducido nuevamente hacia abajo hasta el
plano del vehículo o análogo y fijado en este mediante un
órgano de sujeción previsto en el plano del vehículo.

NOTA.- Descrito suficientemente cuanto precede, sólo res-
30 ta consignar que lo que se declara como de nueva y propia
invención del solicitante, es lo contenido en las siguien-

183045



tes

REIVINDICACIONES

1.- Mejoras en los tornos hidráulicos o grúas derrick, particularmente en una grúa móvil montada en un vehículo dotado de ruedas o barco, gabarra o análogo, que
5 consiste en un cilindro de presión vertical dispuesto en el vehículo o análogo y conectado a/o en comunicación con una bomba hidráulica o similar prevista en dicho vehículo, cuyo cilindro está conectado giratoriamente en el extremo superior de su vástago con una palanca de grúa de dos bra-
10 zos desiguales, llevando el brazo más largo en su extremi- dad una polea acanalada para cable, alambre o similar, pro- visto en su extremo exterior de un gancho o análogo, mien- tras el brazo más corto, en su extremo exterior, está cons- tituido a modo de soporte para uno, dos o más poleas para
15 dicho cable que por otra parte también es tendido encima de poleas acanaladas similares en número correspondiente al de las poleas del brazo más corto de un soporte fijado al cilindro vertical, siendo sujeto este cable en su ex- tremo exterior a cualquiera de dichos soportes de poleas,
20 acondicionados para oscilar en plano horizontal con rela- ción al extremo superior del cilindro de presión vertical.

2.- Mejoras según la reivindicación 1, caracteri- zadas por dos cilindros de émbolo, también comunicantes con la bomba hidráulica, unidos firmemente con el cilín-
25 dro de presión vertical, correspondiendo a cada uno de es- tos cilindros de émbolo un cable, alambre o análogo, es- tando cada uno de estos últimos fijados, en un extremo, en una parte apropiada del soporte de las poleas, mientras con su otro extremo se hallan sujetos a una parte firme
30 del vehículo de transporte, siendo cada cable conducido sobre una polea acanalada fijada en la extremidad exte-



rior del vástago del émbolo que tiene movimiento de vaivén en su cilindro de manera que cuando el aceite u otro fluido procedente de la bomba es introducido a presión en cualquiera de los dos cilindros de émbolos y acciona sobre uno u otro de los émbolos, los soportes de las poleas y con ellos la palanca de la grúa son oscilados en plano horizontal en una u otra dirección.

3.- Mejoras según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizadas por la disposición de una válvula de regulación entre la bomba hidráulica y el conducto al cilindro de presión vertical, así como el conducto a los cilindros de émbolo para girar la palanca de la grúa en un plano horizontal, estando acondicionada esta válvula de regulación de suerte que el fluido de presión, al ser movida la palanca de mano o similar, en ambos lados del plano del vehículo o en cualquier parte de un vehículo, barco y similar, o bien es interceptado o también extraído del cilindro de presión vertical, pero que cuando esas palancas de mano o similares son movidas en un plano aproximadamente en ángulos rectos al dicho plano, el fluido de presión nuevamente será o bien interceptado o también extraído de uno u otro de los dos cilindros de émbolo para girar la palanca de la grúa en un plano horizontal.

4.- Mejoras según las reivindicación 1 a 3, caracterizadas porque al brazo más largo de la palanca de la grúa, a corta distancia frente a su pivote horizontal, está dotado exteriormente en uno o ambos lados de una polea acanalada, espiga o perno con cabeza o análoga en su extremo exterior, formado de modo que cuando el cable provisto de un gancho en su extremo exterior, en su posición extendida, puede ser pasado encima de la polea acanalada

183045



y ser conducido, después, hacia abajo y guiado sobre una polea, gancho o análogo dispuesto en el plano del vehículo o en una parte correspondiente del vehículo de transporte, siendo después subido hasta la polea o espiga existente en el otro lado de la palanca de la grúa, pudiendo ser fijado aquí en el eje de la polea o en la espiga o bien ser conducido nuevamente hacia abajo al plano del vehículo o análogo y ser fijado en el mismo mediante un órgano apropiado, con lo cual el torno o grúa hidráulico, cuando el émbolo en el cilindro de presión vertical, es empujado hacia arriba desde su posición más baja, a parte de ser empleado para la carga y descarga usual, puede servir para volcar el plano del vehículo o análogo.

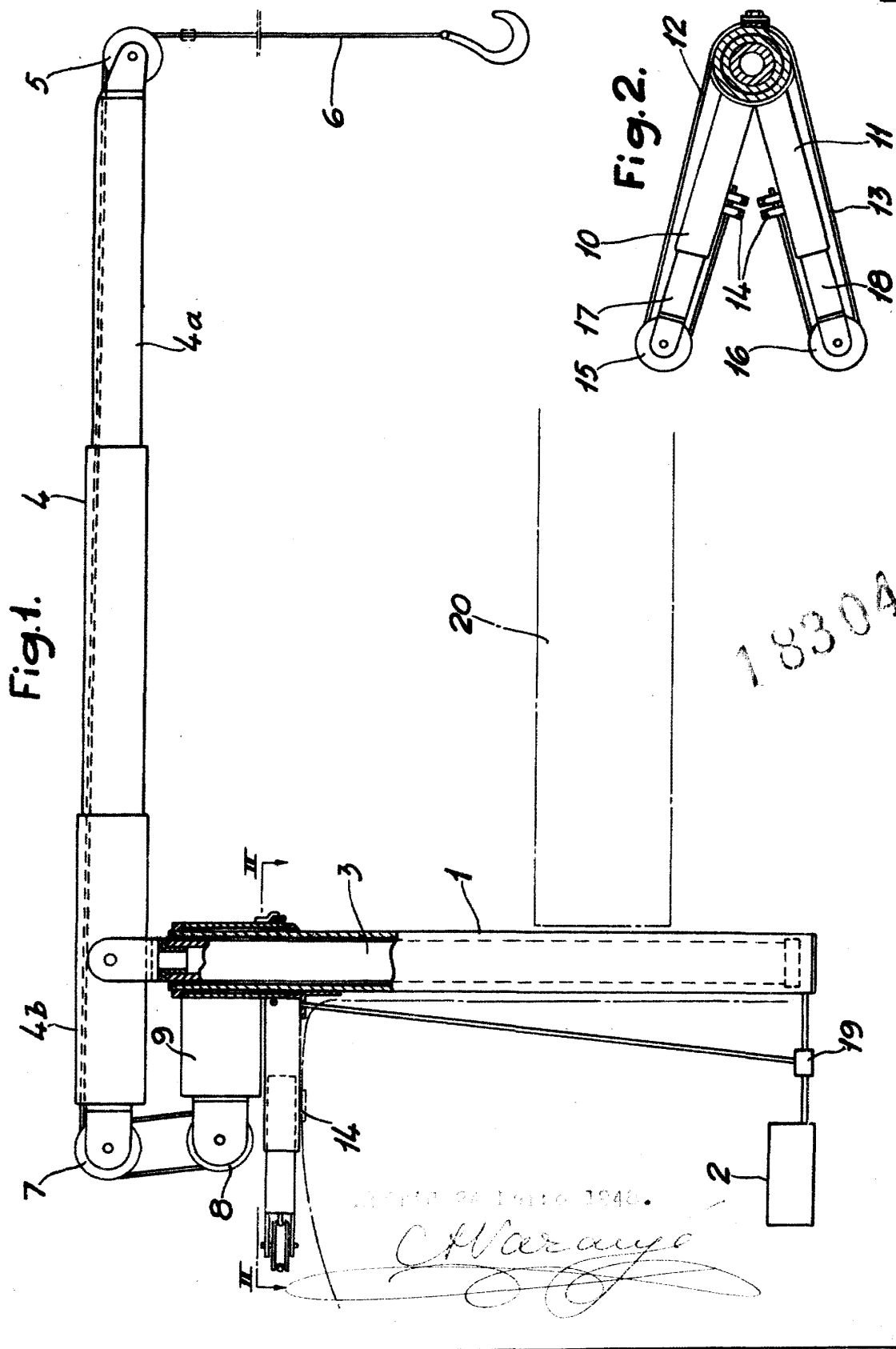
5.- "MEJORAS EN LOS TORNOS HIDRAULICOS".

Todo según queda descrito en la presente memoria, que consta de once hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y dibujos que se acompañan.

Madrid, a 24 de Marzo 1.948

C. Marcano
P.A. EL AGENTE OFICIAL.

REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL



20

183045

Patented 24 June 1943.
Ch. Varay



Fig.3.

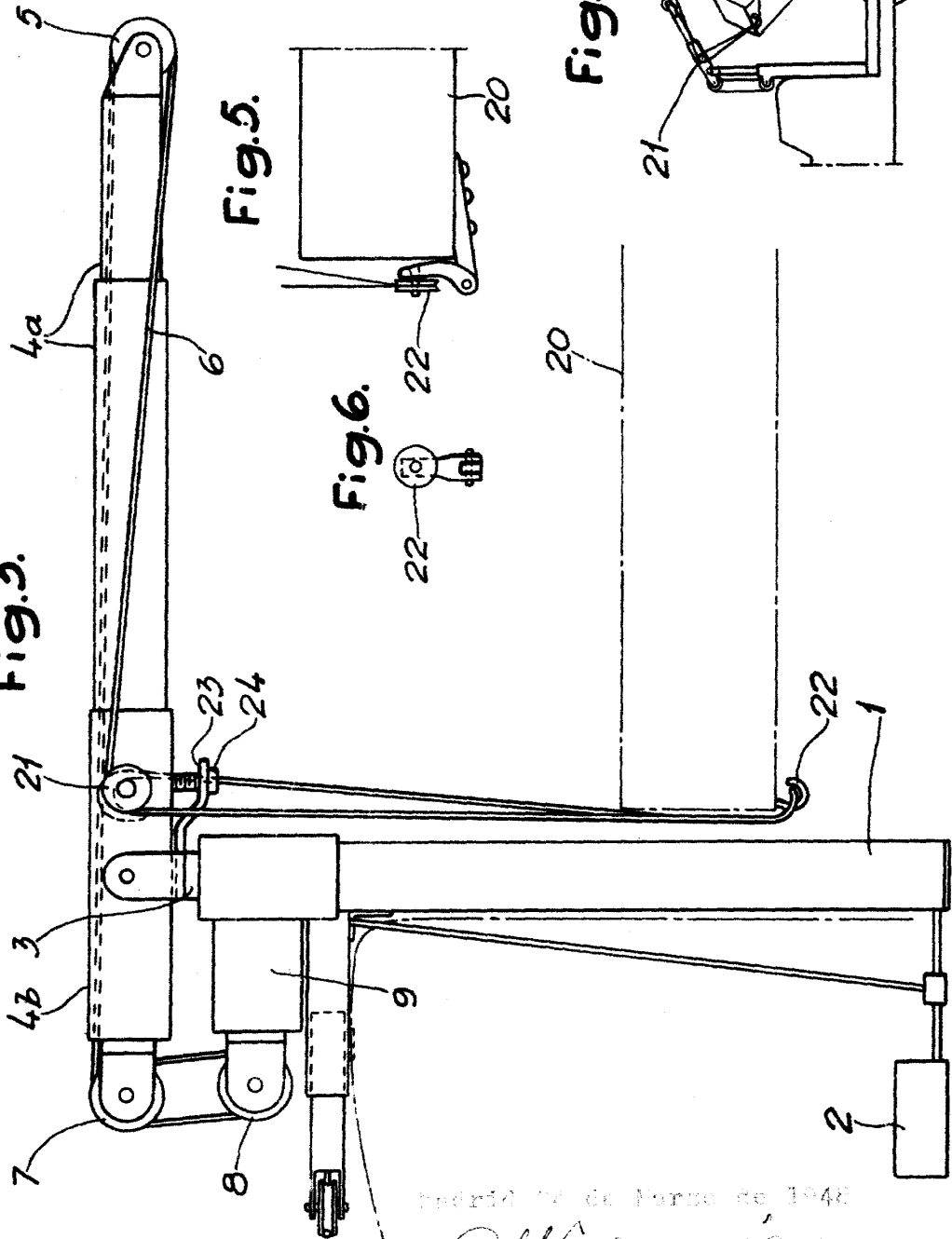


Fig.5.

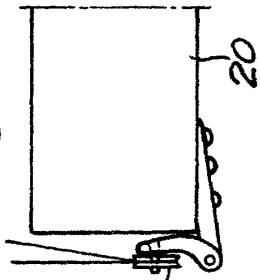
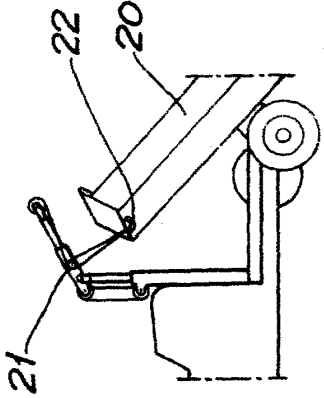


Fig.6.



Fig.4.



Madrid 24 de Marzo de 1948

Alvarado