

225542



PATENTE DE INVENCION

MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

" UN ELEVADOR HIDRAULICO ".

Solicitante: HYDRAULISKA INDUSTRI AKTIEBOLAGET,
entidad sueca, establecida en
HUDIKSVALL (Suecia).

- - - - -

2 2 5 5 4 2

- 9



La presente invención se refiere a un elevador hidráulico, particularmente adaptado para ser dispuesto por detrás de la cabina de conducción de un camión y por medio del cual pueden levantarse del suelo cargas considerables que se hallen a una cierta distancia del camión para depositarlas sobre la plataforma del mismo, ya sea en la parte delantera o bien en la parte posterior de dicha plataforma.

La invención se relaciona más particularmente con elevadores o gatos hidráulicos que están provistos de un pescante oscilable que puede ser movido con respecto al cuerpo del elevador hidráulico tanto en dirección vertical como en dirección horizontal. El movimiento del pescante en dirección vertical es producido, por lo menos en parte, por un dispositivo hidráulico constituido por un cilindro de presión con un émbolo que actúa sobre el pescante en la proximidad de la extremidad de soporte adyacente al cuerpo del elevador. Una de las características de la invención consiste en que el pescante está provisto de un segundo brazo oscilable, que puede ser gobernado por un segundo cilindro de presión dotado de un émbolo, de tal suerte que el pescante puede hacer oscilar un órgano cargador asociado al brazo mencionado, no solamente en dirección vertical y en dirección horizontal, sino que lo puede también desplazar para aproximarle o alejarlo del cuerpo del elevador. Además, el brazo exterior del pescante puede ser replegado para llevarlo a una posición de reposo cuando el camión deba ponerse en marcha. Con un



2 2 5 5 4 2

tal elevador hidráulico puede colocarse la carga a una gran altura, tanto en la parte delantera como en la parte posterior de la plataforma, por ejemplo cuando se trata de bultos. La descarga puede también realizarse rápida y
5 cómodamente con el elevador.

En la siguiente descripción se describe una forma de realización de la invención con respecto a los dibujos adjuntos. En estos dibujos:

La Fig. 1 representa un corte vertical longitudinal a través de un elevador hidráulico según la invención con
10 su pescante girado hacia un lado, de modo que se halla por detrás de la cabina de conducción del camión en una posición paralela a dicha cabina (el corte está realizado según el plano medio longitudinal vertical del camión).

La Fig. 2 muestra, a una escala algo más pequeña, una sección vertical a través de la parte superior del elevador hidráulico según la línea II-II de la Fig. 1, y un corte transversal vertical a través del chasis del vehículo con los dispositivos de gobierno para el fluido
15 hidráulico, estando representados estos dispositivos esquemáticamente.
20

La Fig. 3 representa una vista lateral parcial de la parte superior del elevador hidráulico, mostrando el pescante y el brazo oscilable del mismo en diferentes
25 posiciones.

La Fig. 4 representa una vista lateral del brazo oscilable.

La Fig. 5 representa, en escala ampliada, un corte



225542

longitudinal a través del extremo exterior del pescante dotado de órganos para inmovilizar la cadena del elevador.

La Fig. 6 muestra, finalmente, un corte transversal vertical a través del pescante según la línea VI-VI de la Fig. 5.

Sobre el bastidor 1 del chasis del camión, inmediatamente por detrás de la cabina de conducción 2 del mismo, está dispuesto un travesaño 3 en forma de caja. Este travesaño 3 constituye el recipiente para el fluido de presión, preferentemente aceite, que acciona hidráulicamente al elevador. Un cilindro vertical 4 está adaptado por su extremo inferior al travesaño 3 y alrededor del extremo superior del cilindro 4, está dispuesto un cilindro de presión 7, de modo que puede girar alrededor de dicho extremo superior del cilindro 4, quedando soportado el cilindro 7 por medio de dos sojinetes 5, 6 y sirviendo el mismo de cuerpo para el elevador. Una rueda dentada 8 está dispuesta en el extremo inferior del cilindro 7. Los dientes de esta rueda 8 engranan con los dientes de una cremallera 9. Esta cremallera enlaza entre sí a dos émbolos (no representados). Cada uno de estos émbolos puede desplazarse axialmente en un cilindro de presión 10, 11. La cremallera 9 puede desplazarse axialmente en una guía 12, montada en el interior de una pieza 13 que enlaza entre sí los cilindros 10, 11.

El cuerpo tubular 7 está provisto de un fondo 14 fijado por encima del cilindro 4. Este fondo constituye un soporte para el extremo inferior de un émbolo de presión 15, que puede desplazarse axialmente en el cilindro 7, cuando dicho



225542

émbolo se halla en su posición inferior. El émbolo 15 queda guiado en sus movimientos por dos cojinetes 16, 17, dispuestos a una cierta distancia uno del otro. El extremo superior del cilindro 7 está dotado de un brazo 18 a modo de ménsula. Un árbol horizontal 19 queda soportado de manera giratoria en el extremo libre del brazo 18 y este árbol soporta, por sus extremos, uno de los extremos del pescante del elevador, de sección transversal en U. Una parte 20 de este pescante está conectada giratoriamente por medio de una biela doble 21, de forma en U, con el émbolo de presión 15. La doble biela 21, en forma de U, está constituida por dos brazos 22 conectados entre sí por un árbol 23 soportado giratoriamente en una cabeza 24 dispuesta en el extremo superior del émbolo 15. En sus extremos libres, los brazos 22 están articulados con las partes laterales 25 del pescante por medio de ejes 26 situados por debajo del árbol 19.

En el extremo del pescante 20 opuesto al árbol 19 se halla montado giratoriamente sobre un árbol horizontal 27 un brazo 28 en forma de U o de forma tubular. La parte 29 del brazo 28 situada en la proximidad del árbol 27 es de forma de U. Uno de los extremos de un brazo oscilante 30 queda soportado giratoriamente por el árbol 27. El extremo opuesto del brazo 30 está articulado al extremo exterior de un émbolo 32 por medio de un eje 31. El émbolo 32 puede desplazarse axialmente en un cilindro de presión 34 que queda soportado giratoriamente por un eje 33 en el interior de la parte 20 del pescante. La parte 35 (Figs. 2 y 4) del



225542

extremo libre del brazo oscilante 30 presenta una forma tal que ofrece una buena superficie de apoyo contra el fondo 36 de la porción en U (Fig. 4) cuando el pescante está girado de modo que el brazo 30 quede situado por el interior de la parte 29, de forma en U, del brazo exterior 28 del pescante. El brazo oscilante 30 queda mantenido normalmente en su posición replegada, representada en la Fig. 2, por medio de un muelle helicoidal 38, uno de cuyos extremos está fijado a una pieza de sujeción 37 que se halla en el interior del brazo interior 20 del pescante, y por medio de un alambre 39 que se halla conectado por uno de sus extremos con el muelle helicoidal 38, en tanto que su otro extremo está conectado con el brazo oscilante 30 después de haber pasado por encima de un rodillo 40 que se halla en el brazo interior 20 del pescante.

Una barra tubular 41 puede desplazarse axialmente en el brazo exterior 28 del pescante. Esta barra puede ser ajustada en diferentes posiciones (que no se representan en los dibujos). Una cadena 42 está fijada en el extremo exterior de la barra 41. Esta cadena pasa por encima de un rodillo 44, soportado giratoriamente por un árbol transversal 43. El extremo libre de la cadena está dotado de un gancho elevador 45. El rodillo 44 está provisto de una ranura-guía circunferencial 46 para el alojamiento de las partes inferiores de los eslabones verticales 42a de la cadena. El extremo exterior de la barra 41 está provisto además de una pieza 48, en forma de grapa, soportada giratoriamente por un árbol transversal 47 y que sirve de dis-

2 2 5 5 4 2



positivo de inmovilización para la cadena 42. La pieza 48 está provista de una espiga 49 dirigida hacia abajo y provista de una muesca 49a que abraza la parte superior de los eslabones verticales 42a de la cadena. Dicha espiga encaja entre dos eslabones sucesivos no verticales 42b de la cadena sobre el rodillo 44, cuando el dispositivo de inmovilización ocupa su posición inferior (véase la posición ilustrada en la Fig. 5 con líneas continuas). El dispositivo de inmovilización 48 queda mantenido en esta posición por una clavija de retención 50 de forma de grapa, que está dotada de una empuñadura 51 y que puede moverse en la pieza de inmovilización 48 por medio de dos ramas 52 y 53. Por la acción de un muelle helicoidal 54, situado entre el dispositivo de inmovilización y una arandela 55 prevista en la extremidad libre de la rama superior 52 de la grapa, la clavija de retención 50 queda mantenida en una posición tal que la rama inferior 53 de la grapa se halla encajada en el extremo exterior de la barra 41, de modo que el dispositivo de inmovilización 48 no puede girar hacia arriba cuando la cadena 42 está cargada. Sin embargo, la clavija de retención 50 puede ser desplazada hacia la derecha, cuando se tira de la empuñadura 51 hacia la derecha según la representación de la Fig. 5, contra la acción del muelle 54. Debido a ello, la rama 53 es extraída de la barra 41 de modo que el dispositivo de inmovilización 48 puede entonces girarse hacia arriba, por ejemplo hacia la posición ilustrada con trazos mixtos en la Fig. 5. En esta posición de la pieza de inmovilización 48, la cadena 42



puede ser desplazada sobre el rodillo 44, ya sea hacia la derecha, de modo que la porción libre de la cadena quede alargada (Fig. 4), o bien hacia la izquierda, de modo que se formen dos porciones a la izquierda del rodillo (Fig. 3),
5 dependiendo todo ello de la forma y del peso de la carga a ser levantada por el elevador. Si la parte de la cadena que se halla por el lado izquierdo del rodillo 44 no debe ser utilizada para el ascenso de la carga, se puede introducirla en la barra tubular 41.

10 Los dispositivos para el gobierno de la distribución del fluido de presión han sido representados en la Fig. 2 tan solo en forma esquemática. La bomba hidráulica 56 (que ha sido supuesto sea una bomba de émbolo) está conectada preferentemente a la toma de fuerza (no representada) que
15 se halla sobre la caja de cambio de marchas del camión. La bomba 56 está conectada por medio de un tubo 57 con el travesaño 3 que sirve de depósito de aceite. El lado de compresión de la bomba 56 está conectado por medio de un tubo 58 con una válvula de gobierno 59 cuyo órgano móvil
20 puede ser ajustado para diferentes posiciones de mando por medio de empuñaduras de maniobra 60, 61 que se hallan a uno y otro lado del camión. La válvula 59 está conectada, por medio de un tubo 62, con el extremo exterior del cilindro de presión 10 y, además, por medio de un tubo 63 con
25 el extremo exterior del cilindro de presión 11. La válvula 59 está conectada igualmente, por medio de un tubo flexible 64, con el interior del cilindro 7, y por medio de un tubo de retorno 65, con el interior del depósito 3.

225542

- 9 D



Un tubo 66, que constituye derivación del tubo 58, conduce a una segunda válvula de mando 67, que está conectada con el cilindro de presión 34 por medio de un tubo flexible 68. Este tubo flexible 68 desemboca en el cilindro 34 en el extremo en que se halla el eje 33. La válvula de mando 67 está conectada con el tubo de retorno 65 por medio de un tubo 69 y la misma puede también gobernarse por medio de empuñaduras 70, 71, dispuestas a uno y otro lado del camión.

Las válvulas de mando 59 y 67 pueden combinarse eventualmente en una válvula única, pero para mejor comprensión de la presente descripción, el sistema de tubos de distribución representado ha sido dotado de dos válvulas, lo que permite más fácilmente explicar el funcionamiento del elevador.

Si el brazo exterior 28 del pescante se halla en la posición representada en la Fig. 3 con líneas continuas y si al maniobrar la válvula de gobierno 67 se hace llegar al cilindro 34, a través del tubo 68, una cierta cantidad de fluido bajo presión, el émbolo 32 desplazará al brazo oscilante 30 en sentido contrario a las agujas de un reloj según la Fig. 3, con lo que la parte 35 del brazo 30 ejercerá presión contra el fondo 36 del brazo exterior 28 del pescante y lo hará girar en un sentido contrario a las agujas de un reloj, llevándolo por ejemplo a la posición representada con trazos mixtos en la Fig. 3. Si además la barra 41 es extendida, por ejemplo a la posición ilustrada en la Fig. 4, es evidente que la carga será colocada a



225542

una distancia considerable del eje vertical de rotación (es decir del eje alrededor del cual gira el cilindro 7), cuando la carga queda unida al gancho 45. Si se manobra después la válvula de gobierno 67 ajustándola de modo que no pase

5 más fluido bajo presión al cilindro 34 y si el fluido bajo presión no puede retroceder de dicho cilindro, es evidente que el brazo exterior 28 del pescante permanecerá en la posición que le ha sido dada en el lado del camión. Si la carga debe elevarse más, se manobra la válvula de gobier-

10 no 59 por medio de las empuñaduras 60, 61, de suerte que el fluido bajo presión pase a través del tubo 64 al interior del cilindro 7. El émbolo de presión 15 se desplazará entonces hacia arriba y, merced a la biela doble 21, la parte interior 20 del pescante girará en un sentido contra-

15 rio al de las agujas de un reloj, según las Figs. 2 y 3, para ocupar por ejemplo la posición superior representada con trazos mixtos en la Fig. 3. En esta posición queda también indicado que el brazo exterior 28 del pescante puede ser levantado por medio del émbolo 32 lo suficien-

20 temente para quedar situado aproximadamente en la prolongación del brazo interior 20 de dicho pescante. Si entonces el pescante 20, 28 debe ser girado en un plano horizontal alrededor del cilindro 7, se gobierna la válvula de mando 59 de modo que el fluido bajo presión quede forzado a través

25 del tubo 62 al interior del cilindro 10. El émbolo que se halla en este cilindro quedará entonces desplazado hacia la derecha según la Fig. 2 y arrastrará consigo a la cremallera 9, así como al émbolo alojado en el cilindro 11, de

225542

- 9 -



suerte que el fluido de presión contenido en este cilindro quedará expulsado a través del tubo 63, la válvula de mando 59 y el tubo de retorno 65 hacia el depósito 3. Gracias a la cooperación entre la rueda dentada 8 y la cremallera 9, el movimiento de la cremallera 9 hace girar al cilindro 7 y como consecuencia de este movimiento giratorio del cilindro 7, el pescante 20, 28 quedará girado desde la posición representada en la Fig. 2 hacia la parte posterior por encima de la plataforma (no representada en los dibujos). Si la carga debe descargarse entonces sobre la parte posterior de la plataforma, se gobierna la válvula de mando 59 de tal manera que el émbolo 15, al desplazarse en el cilindro por efecto de su propio peso, del peso del pescante 20, 28 y del peso de la carga, expulse al fluido de presión fuera del cilindro a través del tubo 64, la válvula de mando 59 y el tubo de retorno 65 hacia el depósito 3. El movimiento descendente de la carga puede ser interrumpido en cualquier momento mediante cierre de la válvula 59. Si por otra parte la carga debe ser bajada desde la posición superior ilustrada con líneas mixtas en la Fig. 3 de modo que venga a quedar situada en la parte delantera de la plataforma en la proximidad de la cabina de conducción 2, se maniobrará la válvula de gobierno 67 por medio de las empuñaduras 70, 71 de modo que el fluido bajo presión pueda retroceder desde el cilindro 34 a través del tubo 68, la válvula 67 y los tubos de retorno 69 y 65 hacia el depósito 3. Debido al peso del brazo exterior 28 del pescante, el brazo oscilante 30 girará

225542

- 9



en el sentido de las agujas de un reloj en la representación ilustrada en la Fig. 3, obligando con ello al émbolo 32 a penetrar en el cilindro 34 y quedando así expulsado el fluido del cilindro a través del tubo 68.

5 Cuando el camión se halla en marcha y el elevador hidráulico no es utilizado, el brazo exterior 28 del pescante se repliega hacia arriba sobre el brazo interior 20 del pescante (Fig. 2), en cuya posición ocupa un espacio relativamente pequeño. Por la acción del muelle 38 y por
10 la tracción ejercida sobre el alambre 39, el brazo oscilante 30 queda girado además en el sentido de las agujas de un reloj para quedar situado dentro del extremo exterior del brazo interior 20 del pescante. En esta posición (véase Fig. 2), el extremo exterior del pescante no sobrepasa el
15 borde exterior de la plataforma. El extremo opuesto del brazo interior 20 del pescante sobresale tan solo ligeramente por encima del techo de la cabina 2.

 Cuando el pescante 20, 28 está girado completamente hacia un lado fuera de la plataforma del camión y cuando
20 una carga importante está dispuesta en la extremidad exterior de la barra 41, eventualmente extendida por completo, el chasis del camión queda expuesto a esfuerzos considerables. Al objeto de reducir estos esfuerzos sobre el chasis, el elevador hidráulico según la presente invención ha sido
25 dotado de soportes. Según la realización ilustrada, cada uno de estos soportes 72 está provisto de una placa de apoyo 73 y puede ser desplazado verticalmente en un cilindro 74 dispuesto en el extremo exterior del travesaño 3.



En caso necesario, los soportes 72 pueden ser bajados al suelo (véase la posición ilustrada en la Fig. 2 con líneas mixtas) y en esta posición los soportes 72 pueden quedar fijados por medio de una empuñadura 75 u órgano análogo.

5 De la Fig. 2 puede deducirse claramente que el chasis del vehículo queda prácticamente descargado por completo mediante los citados soportes. Cuando la operación de carga del camión está terminada, se vuelven a subir los soportes a la posición representada con líneas continuas en la
10 Fig. 2.

La realización de la invención descrita e ilustrada en los dibujos debe considerarse tan solo como un ejemplo y los diferentes detalles del elevador hidráulico que se refieren a su construcción pueden ser modificados de varias
15 maneras sin salirse por ello de la esfera de la invención. El cilindro de presión 34 y el émbolo 32 han sido representados como órganos de acción simple, pero los mismos pueden también realizarse como órganos de doble efecto, y el émbolo 32 puede ser articulado directamente al brazo exterior 28
20 del pescante. En tal caso, el extremo exterior del brazo 28 del pescante puede conectarse preferentemente a una cuchara excavadora oscilante en un plano vertical, de suerte que el elevador hidráulico pueda también utilizarse como máquina excavadora. Con el elevador hidráulico según la inven-
25 ción pueden arrastrarse hacia el camión vigas y otros objetos pesados. Diferentes realizaciones de las válvulas de gobierno 59 y 67, ó de una válvula combinada, son también posibles dentro de la esfera de la invención. La

225542



biela doble 21 prevista para descargar el émbolo elevador de modo que no quede expuesto a esfuerzos transversales perjudiciales, puede tener, si se desea, una forma y disposición tales que cuando esté cargada quede sometida a esfuerzos de compresión en lugar de quedar sometida a esfuerzos de tracción. Finalmente, dentro de la esfera de la invención, el dispositivo para efectuar el giro del cilindro 7 puede someterse a diversas variaciones constructivas.

10 La invención ha sido descrita en su aplicación a camiones. Sin embargo la misma puede también aplicarse ventajosamente a otros vehículos terrestres o marítimos tales como remolques, vehículos sobre railes, barcazas y análogos. El cilindro de presión 7 deberá estar provisto naturalmente de juntas en su extremo superior para el émbolo de presión 15. Estas juntas pueden estar constituidas preferentemente por collarines del tipo denominado O, pero por motivos de claridad no han sido representadas en los dibujos. En lugar del muelle 38 (Fig. 2) podría también
15 utilizarse otro dispositivo para mantener el brazo oscilante 30 en su posición de reposo. Como ejemplo de un tal dispositivo de tracción puede mencionarse un contrapeso dispuesto en forma desplazable. En las Figs. 5 y 6, el rodillo 44 ha sido representado montado giratoriamente sobre
20 un árbol 43. Sin embargo, este rodillo podría estar soldado a la parte exterior 28 del pescante o a la extremidad exterior de la barra 41, en cuyo caso los eslabones 42a de la cadena se deslizarían en la ranura 46 practicada en el

225542



- 9

rodillo, que en este caso no sería giratorio. En este último caso se puede también prescindir por completo del rodillo. Bastará que el rodillo o una pieza análoga esté provista parcialmente de una ranura circunferencial para los eslabones de la cadena. El árbol 43 puede suprimirse, pero es conveniente practicar un taladro a través del rodillo para la sujeción de eventuales herramientas o útiles tales como una cuchara excavadora o una cuchara de recogida.

10

N O T A.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de ponerlo en práctica, se hace constar que todo cuanto no altere, cambie o modifique su principio fundamental, puede quedar sometido a variaciones de detalle.

15

También se hace constar que el invento se refiere a una solicitud de Patente sueca depositada en 9 de Diciembre de 1954 bajo el Nº 11.292/54, cuya prioridad se reivindica de acuerdo con los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo esencial y por lo que se solicita Patente de Invención, por veinte años, en España, sus Colonias y Protectorados, lo que queda resumido en las siguientes reivindicaciones:

20

1ª.- Un elevador hidráulico, particularmente adaptado para ser dispuesto sobre un camión y provisto de un pescante oscilable con respecto al cuerpo del elevador tanto en dirección vertical como en dirección horizontal, produciéndose el movimiento de dicho pescante, por lo menos en parte, por un dispositivo hidráulico constituido por un cilindro

25



de presión con un émbolo que actúa sobre el pescante en la proximidad de la extremidad de soporte adyacente al cuerpo del elevador, caracterizado por el hecho de que el pescante comporta dos brazos, de los cuales el brazo exterior está articulado al brazo interior, estando gobernado dicho brazo exterior por un segundo cilindro de presión dotado de un émbolo, de suerte que el pescante no solamente puede oscilar un órgano cargador dispuesto sobre el brazo exterior del pescante en direcciones vertical y horizontal, sino que lo puede también desplazar para aproximarlo o alejarlo del cuerpo del elevador hidráulico, aparte de que dicho brazo exterior del pescante puede ser replegado sobre el brazo interior del mismo durante la marcha del camión.

15 2ª.- Un elevador hidráulico según la reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que en el eje de articulación entre los dos brazos del pescante está dispuesto un brazo oscilante articulado por uno de sus extremos de modo que puede oscilar en un plano vertical, estando conectado gioratoriamente el extremo opuesto de dicho brazo oscilante al extremo exterior del émbolo de presión del cilindro alojado en el brazo interior del pescante, y siendo dicho brazo oscilante giratorio alrededor del citado eje de articulación cuando el émbolo mencionado es desplazado hacia afuera, llevando en su movimiento de giro al brazo exterior del pescante más o menos hacia la prolongación del brazo interior.

3ª.- Un elevador hidráulico según la reivindicación 2ª,



caracterizado por el hecho de que dicho cilindro alojado en el brazo interior del pescante queda soportado en dicho brazo, en su extremo opuesto al émbolo, por medio de una articulación.

5 4ª.- Un elevador hidráulico según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que el brazo oscilante está dispuesto de modo que queda mantenido en posición de reposo dentro del pescante por medio de un muelle, cuando el émbolo de presión del cilindro de dicho brazo interior del pescante no queda sometido a presión hidráulica.

10 5ª.- Un elevador hidráulico según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que el brazo exterior del pescante presenta una sección transversal en U al menos en la proximidad de la articulación entre los dos brazos del pescante, estando dispuesto el brazo oscilante de modo que venga a apoyarse contra el fondo de la sección en U de dicho brazo exterior del pescante, cuando el émbolo de presión del cilindro montado en el brazo interior del pescante es forzado hacia afuera.

15 6ª.- Un elevador hidráulico según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que el órgano cargador comprende una cadena fijada al extremo exterior del brazo exterior del pescante, pasando dicha cadena sobre un dispositivo-guía y estando dotado dicho brazo de un dispositivo de inmovilización que, en su posición de retención, es capaz de encajarse entre dos eslabones sucesivos de la cadena de igual orientación.

225542

-90



7ª.- Un elevador hidráulico según la reivindicación 6ª, caracterizado por el hecho de que el dispositivo-guía está constituido por un rodillo dotado de una ranura circunferencial en la que encajan los eslabones verticales de la cadena, quedando soportado dicho rodillo por un árbol o siendo fijo, pudiendo el dispositivo-guía también formar una parte de tal rodillo.

8ª.- Un elevador hidráulico según la reivindicación 6ª, caracterizado por el hecho de que el dispositivo de inmovilización comprende una espiga provista de una muesca para el encaje de los eslabones verticales de la cadena, siendo el espesor de la espiga ligeramente menor que la distancia entre dos eslabones sucesivos, no verticales, de la cadena, situados sobre el dispositivo-guía, y quedando bajada dicha espiga cuando desciende el dispositivo de inmovilización soportado giratoriamente por el brazo exterior del pescante o por una barra soportada a su vez por dicho brazo exterior.

9ª.- Un elevador hidráulico según la reivindicación 8ª, caracterizado por el hecho de que el dispositivo de inmovilización está dispuesto de modo que queda mantenido en posición bajada o de retención por medio de una clavija de retención sometida a la acción de un muelle, quedando encajada la espiga en esta posición entre dos eslabones sucesivos no verticales de la cadena apoyados sobre el dispositivo-guía.

10ª.- Un elevador hidráulico según la reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que dos soportes están dis-

225542

-9



puestos en los extremos de un travesaño de forma de caja
que sirve de depósito para el fluido de presión y que se
extiende en sentido transversal del vehículo, estando dis-
puestos dichos soportes de modo que pueden ser bajados al
5 suelo, en caso necesario, y quedar fijados en esta posición
soportante.

11.- UN ELEVADOR HIDRAULICO,
tal y como queda descrito y reivindicado en la presente
memoria descriptiva que consta de diecinueve hojas mecano-
10 grafiadas por una sola cara y de cuatro láminas de dibujos.

Barcelona, 9 de Diciembre de 1955.

HYDRAULISKA INDUSTRI AKTIEBOLAGET
P.P.

J. GOMEZ-ACEBO Y MODEI

P.P.

225542

-90



ESCALA VARIABLE.

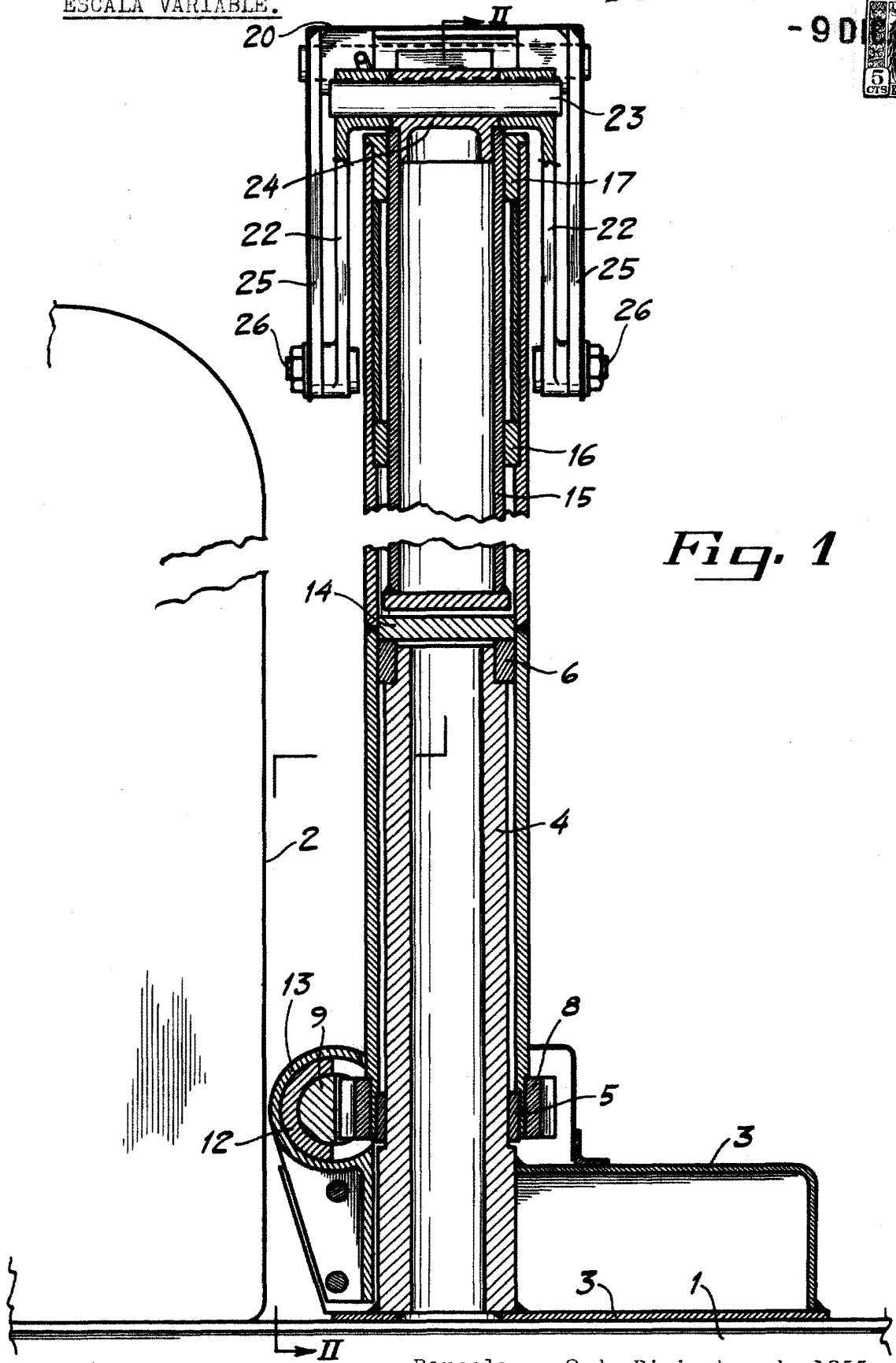


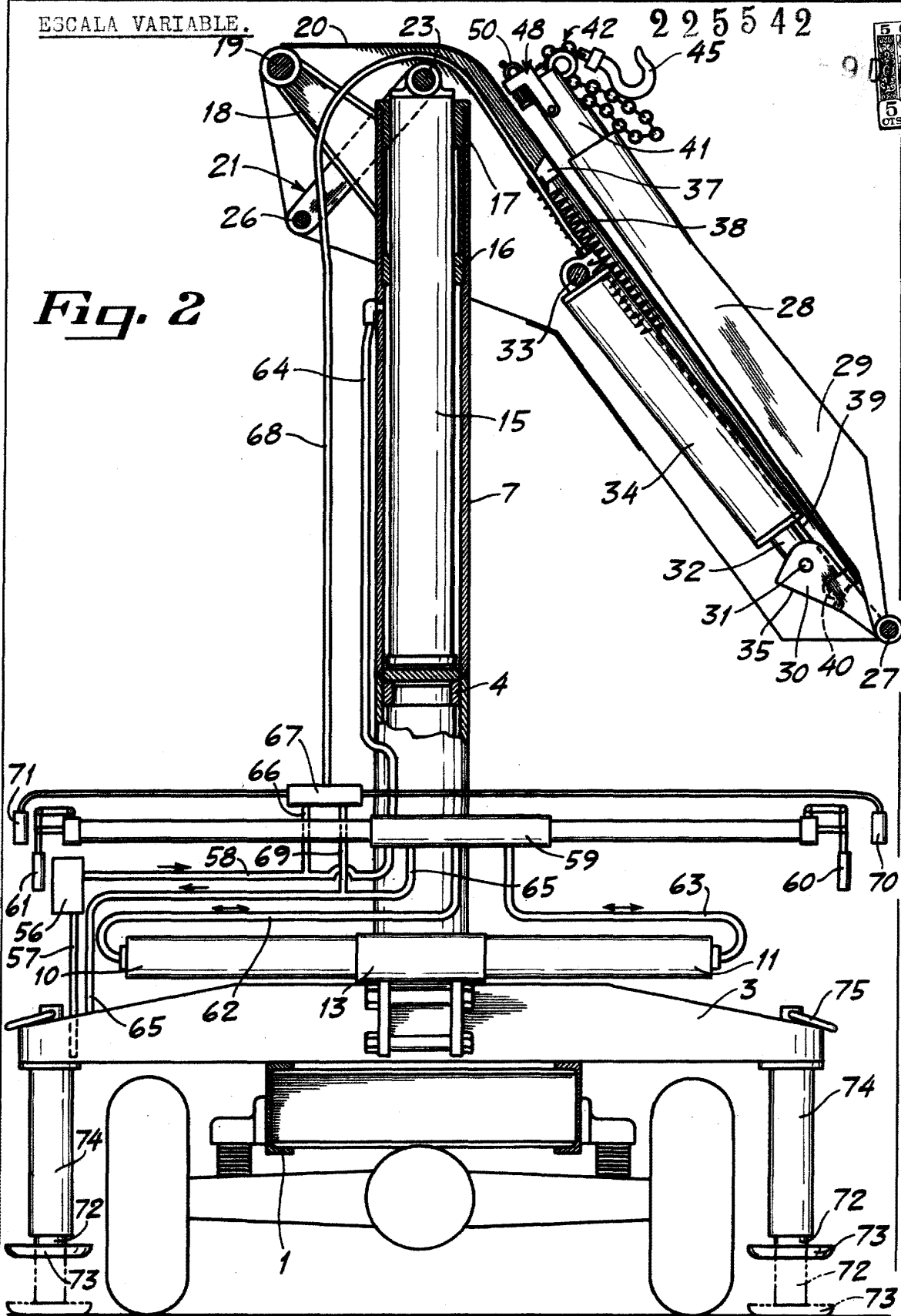
Fig. 1

Barcelona, 9 de Diciembre de 1955
HYDRAULISKA INDUSTRI AKTIEBOLAGET
P.P. A. GÓMEZ FERRÁS Y MOSES

ESCALA VARIABLE.



Fig. 2



Barcelona, 9 de Diciembre de 1955
HYDRAULISKA INDUSTRI AKTIEBOLAGET
P.F.

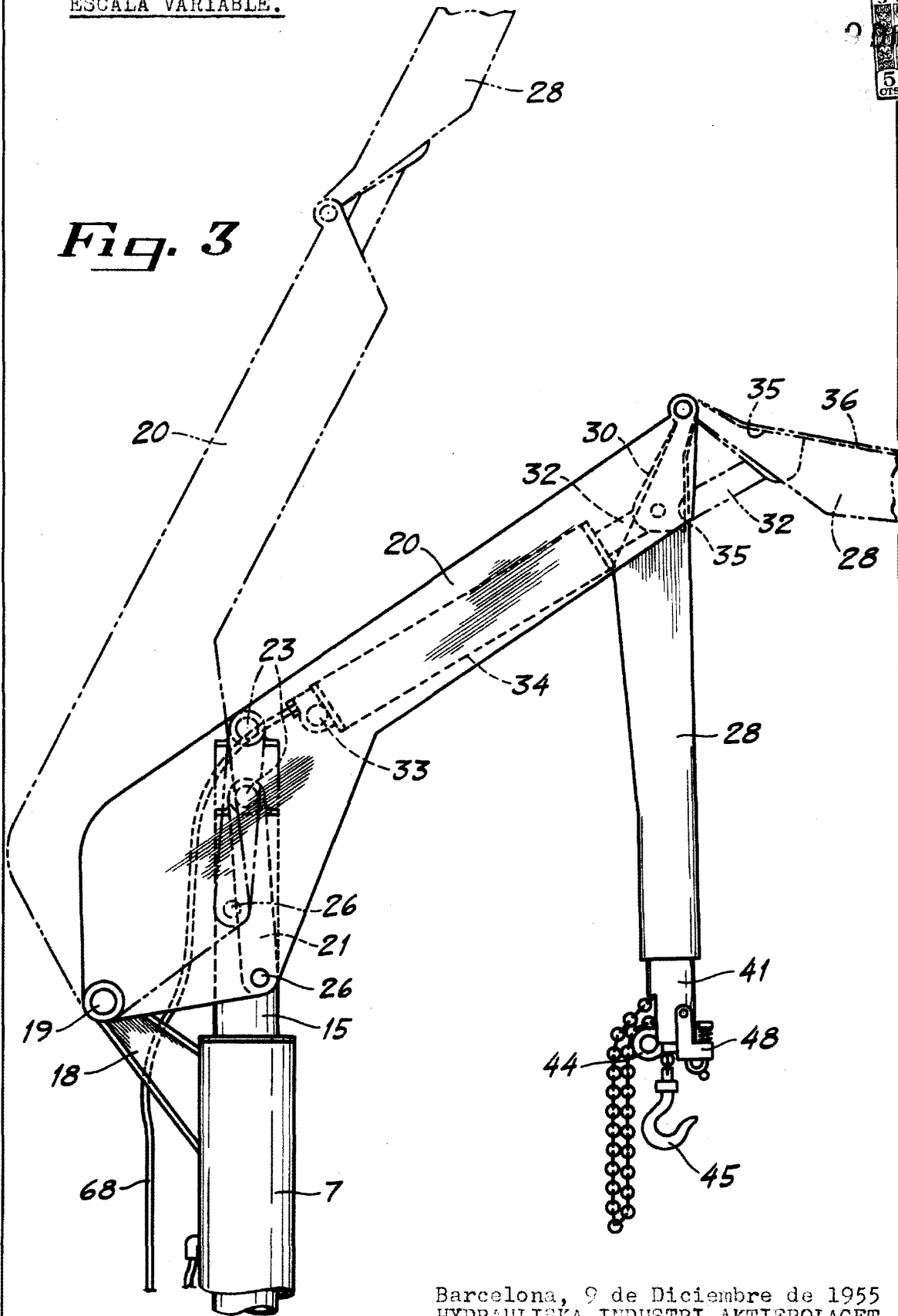
J. GOMEZ ACIBO Y MOPEI

225542

ESCALA VARIABLE.



Fig. 3



Barcelona, 9 de Diciembre de 1955
HYDRAULISKA INDUSTRI AKTIEBOLAGET
P.P.

A. GOMEZ-ACEBO Y MODET

P.E.

ESCALA VARIABLE.

Fig. 4 225542

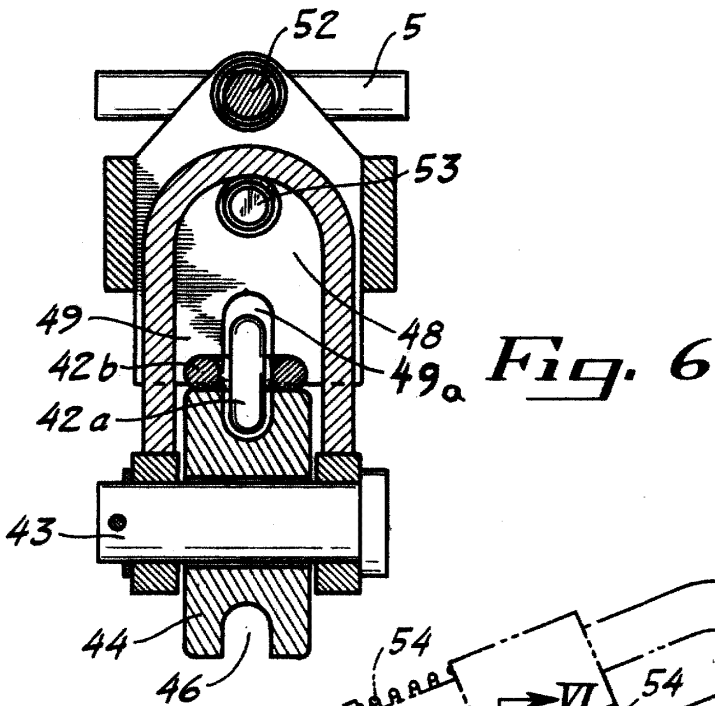
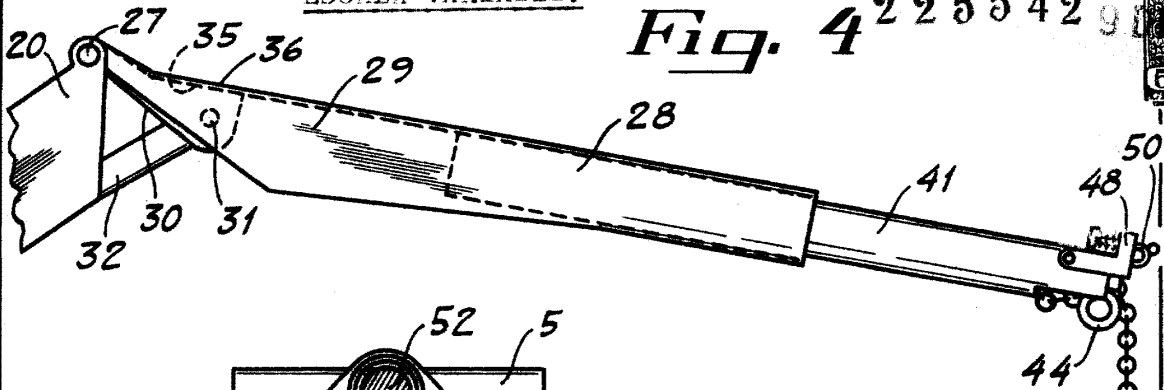


Fig. 6

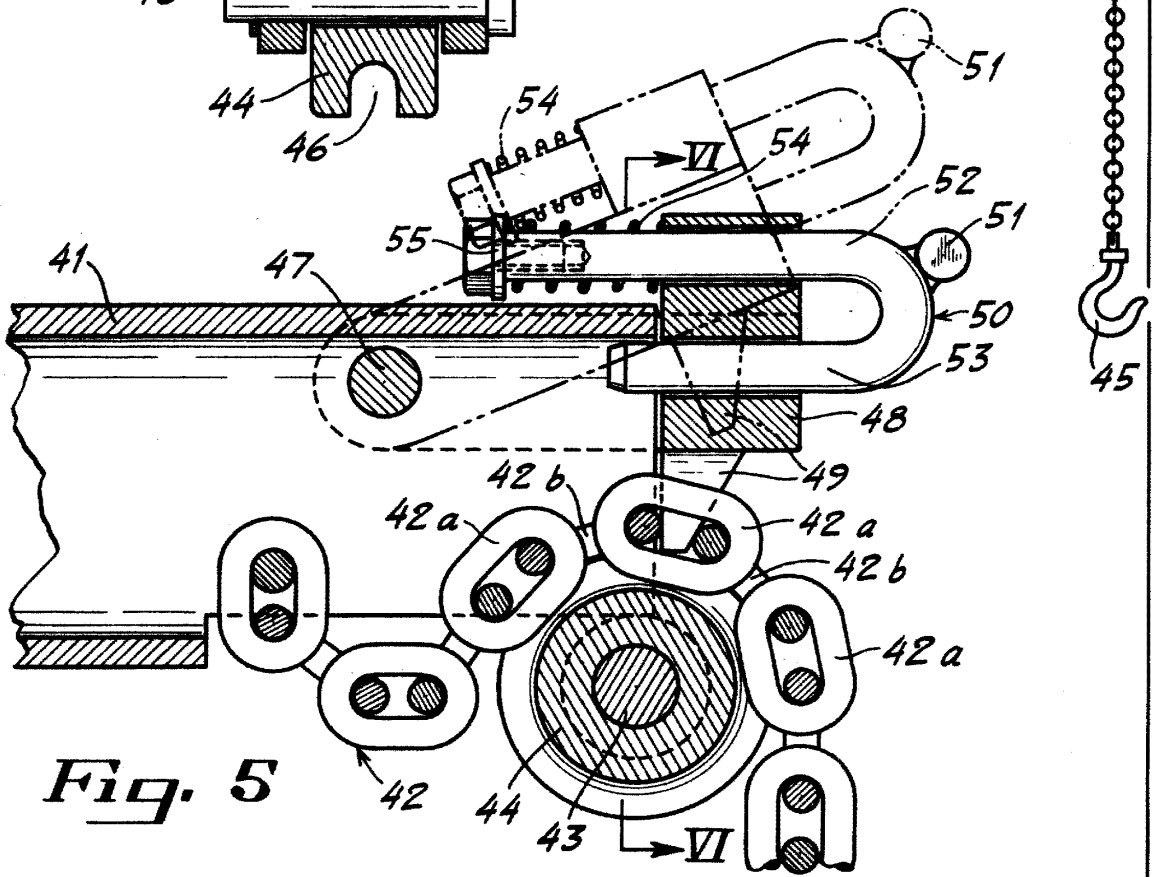


Fig. 5

Barcelona, 9 de Diciembre de 1955
HYDRAULISKA INDUSTRI AKTIEBOLAGET
P.P. ...