

P- 35.274

G.B. Patent Applications  
Nos. 23.820/66 and 56.640/66



341010

Memoria descriptiva

341010

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de ALEXANDER STEPHEN & SONS LIMITED

entidad / ~~nacionalidad~~ británica

con domicilio en 35-47 Creechurch Lane, Londres, Inglaterra

por: "UN DISPOSITIVO DE TRANSPORTE PARA MOVER RECIPIENTES  
U OTROS ARTICULOS" (Clase Internacional B65j)



Este invento se refiere a dispositivos de transporte y está dirigido más particularmente a un dispositivo de transporte para mover recipientes u otros artículos.

5           Son bien conocidos dispositivos de transporte para mover artículos pesados que montan sobre el artículo y le levantan después hasta una posición elevada de manera que el artículo puede ser movido con el vehículo. Una desventaja de tales dispositivos conocidos, es que el mecanismo de accionamiento debe ser necesariamente más  
10           alto que el artículo a ser levantado y en ciertas circunstancias ésto puede ser un inconveniente, especialmente si el artículo tiene que ser utilizado en espacios reducidos tales como a bordo de embarcaciones y otros vehículos de transporte o en almacenes.

15           De acuerdo con el presente invento, un dispositivo de transporte para mover recipientes u otros artículos, comprende un vehículo bifurcado que tiene brazos para que se extiendan a lo largo de cada lado de los artículos a ser elevados y medios elevadores soportados por  
20           los brazos destinados a elevar el artículo de manera que pueda ser movido con el vehículo.

          Como los medios elevadores están soportados por los brazos, la altura del dispositivo puede ser mantenida suficientemente baja para permitirle que trabaje en espacios que son solamente un poco más altos que el propio  
25           artículo cuando está en la posición elevada.

          Los brazos del vehículo bifurcado están preferiblemente soportados sobre ruedas, de manera que la carga sobre ellos es transmitida directamente a la superficie de soporte.  
30



En una disposición preferida, los medios elevadores incluyen un par de dispositivos elevadores, uno de los cuales está montado sobre cada brazo, y medios para accionar los dispositivos en sincronismo.

5 De este modo, es necesario simplemente mover el vehículo de manera que se extienda a lo largo de cada lado del artículo a ser levantado, conectar los dispositivos elevadores al artículo, y después accionarlos de modo que el artículo sea levantado del terreno; el -  
 10 vehículo puede ahora ser conducido con el artículo hasta un lugar deseado.

En una disposición conveniente, el par de dispositivos elevadores están dispuestos en o hacia los extremos exteriores de los brazos, y se dispone un par -  
 15 adicional de dispositivos elevadores en o hacia los extremos interiores de los brazos, estando dispuestos medios para accionar los dispositivos en sincronismo. Con esta disposición puede actuarse sobre cada esquina de un recipiente, por ejemplo, mediante un dispositivo ele  
 20 vador individual, y con artículos tales como recipientes, pueden utilizarse las disposiciones elevadoras apropiadas.

Preferiblemente está dispuesto un bastidor elevador entre los brazos al cual es conectado el artículo a ser elevado, y pueden incluirse medios para hacer que el bastidor elevador sea subido hasta una posición en la que está sobre los propios dispositivos elevadores.

Así, con esta disposición solamente el bastidor elevador está sobre el artículo a ser elevado, y un  
 30 bastidor tal puede mantenerse relativamente plano de mane



ra que no produzca excesiva altura adicional sobre el artículo.

5 En una disposición preferida el bastidor elevador tiene prolongaciones que se proyectan hacia abajo que están conectadas a los dispositivos elevadores, y las prolongaciones que se proyectan hacia abajo pueden actuar también como guías para situar el bastidor con relación a los brazos sobre el vehículo.

10 Se apreciará por consiguiente, que el bastidor elevador es elevado desde la parte inferior de las prolongaciones que se proyectan hacia abajo, y así todo el mecanismo elevador puede estar dispuesto por debajo del nivel del lado superior del bastidor elevador.

15 En una disposición alternativa, cada par de dispositivos elevadores pueden estar conectados entre sí mediante miembros elevadores transversales que son subidos por los dispositivos elevadores y que suben el bastidor elevador. Esta disposición es particularmente útil para cargas extraordinariamente pesadas pero, por supuesto, es ligeramente más alta cuando lleva el artículo a causa de los miembros transversales sobre el bastidor elevador.

25 El miembro flexible puede tener la forma de una cadena o cable dispuesto para pasar sobre una rueda montada sobre el extremo superior del miembro móvil verticalmente.

30 Pueden incluirse medios para compensar la carga entre los dispositivos elevadores si el recipiente o artículo está desequilibrado y cuando son utilizados gatos accionados mediante fluido, pueden incluirse medios



de compensación para asegurar que los gatos se mueven al unísono a pesar de la posible disparidad de presiones en los martinets.

5 En esta disposición los medios de compensación pueden incluir un acoplamiento a cada gato que transmite su cantidad de movimiento a una válvula de control de compensación que controla la circulación de fluido a los gatos correspondientes.

10 Cada acoplamiento puede incluir una cremallera que actúa sobre un lado de un piñón, el otro lado del cual está en contacto también con una cremallera acoplada a otro gato y estando montado el piñón en una palanca de manera que el movimiento desfasado de las cremalleras producirá movimiento de la palanca que está  
15 conectada a la válvula de control de compensación.

El invento puede realizarse de varias formas, pero serán descritas ahora dos realizaciones a modo de ejemplo y con referencia a los dibujos que se acompañan, en los que:

20 La Figura 1 es un alzado lateral de un dispositivo de transporte de acuerdo con el invento,

La Figura 2 es un alzado extremo del dispositivo mostrado en la Figura 1,

25 La Figura 3 es un alzado extremo de una construcción alternativa.

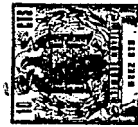
La Figura 4 es una vista esquemática de parte del circuito de control hidráulico, y

30 La Figura 5 es una vista en perspectiva de una disposición como la representada en las Figuras 1 y 2, en utilización.

26.6.67

- 5 -

341010



En la primera disposición que será descrita y según se muestra en las Figuras 1 y 2, el dispositivo de transporte tiene la forma de un vehículo de remolque y comprende un par de brazos 1, contruídos de manera -  
5 robusta, desplazados horizontalmente, que están unidos en un extremo mediante una parte de conexión 2 la cual es de construcción robusta semejante. Cada uno de los brazos 1 lleva una rueda de marcha 3 hacia su extremo exterior y la parte de conexión 2 está provista de un dis-  
10 positivo de soporte en forma de un bastidor 4 que se extiende hacia abajo contruido robustamente, de manera - que cuando el remolque no está en utilización descansa - rá en una posición sustancialmente horizontal. El extre- mo de arrastre del remolque está provisto de una barra  
15 de arrastre 5 y de un pasador de arrastre 6 y de una pla- ca 7 para cooperar con una plataforma giratoria 8 monta- da sobre un vehículo tractor 9 según se muestra en la Fi- gura 5.

El dispositivo de transporte que está siendo  
20 descrito es para ser utilizado con recipientes y las di- mensiones de los brazos 1 están dispuestas por lo tanto de manera que puedan pasarse a lo largo de cada lado de un recipiente, indicado en 10 en la Figura 5, que debe ser levantado. Cada brazo 1 lleva dos gatos 11, 12, 13,  
25 14, accionados hidráulicamente, que están montados en - estructuras de soporte indicadas con 15, las cuales es- tán montadas junto a cada extremo del brazo correspon- diente. Así, la estructura de soporte 15 del extremo ex- terior del brazo está dispuesta más allá de la rueda de soporte 3. Cada estructura de soporte 15 comprende un -  
30



herraje que soporta los gatos 11, 12, 13, 14, en una posición sustancialmente vertical y un carril de guía 16 - de sección en U que se extiende paralelo al gato en el - lado interior del brazo 1. Cada cilindro 17 de gato está  
5 dispuesto para estar rígido con el brazo 1, y el pistón  
movible lleva un vástago que se extiende verticalmente 18  
cuyo extremo superior lleva una rueda de polea 19. La rueda 19 está dispuesta de manera que puede pivotarse ligeramente en torno a un eje geométrico vertical y puede girar  
10 en torno a un eje geométrico sustancialmente horizontal  
que es sustancialmente paralelo a la dirección de extensión longitudinal del brazo 1 sobre el cual está montada, y se hace pasar una cadena de rodillos 20 robusta sobre la polea, estando rígidamente fijado un extremo 21 -  
15 al soporte 15 del gato. El otro extremo de la cadena en el lado interior del brazo 1, está conectado a un bastidor elevador 22.

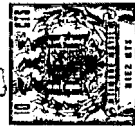
El bastidor elevador 22 que está montado entre las ruedas de polea 19 de los brazos laterales, tiene -  
20 la forma de una parte de bastidor superior 23 arriestrada transversalmente, cuyas esquinas llevan disposiciones de conexión 24 de enclavamiento por torsión, de tipo conocido, para aplicarse a conexiones de enclavamiento por torsión apropiadas del extremo superior de las esquinas de  
25 un recipiente 10. En cada esquina del bastidor superior están dispuestas prolongaciones que se proyectan hacia abajo y que tienen la forma de patas 25 de sección en U que cooperan con las guías 16 de sección en U del lado interior de los brazos y sirven así para fijar el bastidor 22 contra movimiento longitudinal y transversal den-



tro de los propios brazos 1. Los extremos inferiores 26  
de las cadenas 20, que pasan sobre las ruedas de polea  
19, están conectados a los extremos inferiores de las -  
patas 25, de manera que cuando son accionados los gatos  
5 11, 12, 13, 14, las bielas 18 de los gatos subirán apli-  
cando una fuerza de dos a uno contra las cadenas 20, lo  
que a su vez elevará el bastidor elevador 22 desde el -  
extremo inferior de las patas 25 que se proyectan hacia  
abajo. Por consiguiente, para elevar un recipiente 10,  
10 que puede pesar 20 toneladas o más, es solamente nece-  
sario llevar el dispositivo de transporte a posición con  
sus brazos 1 a lo largo de cada lado del recipiente 10,  
bajar el bastidor superior a la posición que se muestra  
en las figuras 1 y 2, accionar el mecanismo 24 de encla-  
15 vamiento por torsión, mediante aparatos hidráulicos o  
eléctricos adecuados, y después accionar de nuevo los -  
gatos de fluido 11, 12, 13, 14, de manera que el basti-  
dor elevador 22 sea elevado llevando con él el recipien-  
te. Las dimensiones de los gatos y de las patas que se  
20 extienden hacia abajo están dispuestas de modo que cuan-  
do el recipiente está levantado del terreno y el dispo-  
sitivo está en forma de móvil, el bastidor elevador es-  
tá más alto que los gatos y las poleas extendidas y la  
única altura adicional del recipiente es la del espesor  
25 del propio bastidor elevador superior según se muestra  
en las figuras 1 y 2, y según se verá claramente en la  
Figura 15. El recipiente puede ser movido ahora como -  
sea necesario y puede, por ejemplo, ser cargado de nue-  
vo sobre otro vehículo según se muestra en la figura 5.

30

Si fuera necesario, el dispositivo elevador -



podría estar provisto de prolongaciones angulares, según se muestra en líneas de trazos en 27 de la Figura 1.

5 Con esta disposición podrían disponerse de nuevo disposiciones de enclavamiento por torsión y el bas-  
tidor elevador adaptado podría ser utilizado así con re-  
cipientes de dos tamaños diferentes. Por supuesto, sería  
necesario proporcionar la holgura necesaria para el reci-  
piente entre los brazos junto a la parte de conexión 2.

10 Con el fin de compensar el desequilibrio de -  
carga del recipiente 10, están dispuestos medios de com-  
pensación para asegurar la elevación uniforme de cada -  
gato 11, 12, 13, 14, a pesar de la disparidad de las -  
presiones de los gatos y los cuatro gatos hidráulicos es-  
tán conectados así mediante un sistema de señalización,  
15 según se muestra en la Figura 4, de manera que se hace  
que tres de los gatos 11, 13, 14, sigan el desplazamien-  
to del restante 12, empleando el principio establecido -  
de realimentación de posición mecánica en el sentido de  
que puede hacerse que el gato principal 12 se desplace  
20 como un dispositivo de circuito abierto, actuando los -  
restantes tres gatos 11, 13, 14, como servomecanismos  
de posición que se mueven en correspondencia con el des-  
plazamiento del gato principal. Así, el control de los  
gatos de fluido hidráulico 11, 13, 14, es a través de -  
25 válvulas respectivas de servocontrol 28, 29, 30, que son  
accionadas de acuerdo con el movimiento del gato princi-  
pal 12 que a su vez está controlado mediante una válvula  
de dirección 31 de cuatro vias accionada por solenoide.  
Cada válvula de servocontrol 28, 29, 30, es accionada por  
30 medio de una palanca pivotada centrada, indicada es que



maticamente en 32 uno de cuyos extremos 33 está conectado al carrete de la válvula, no representado, y cuyo otro extremo lleva un piñón 34 dispuesto entre un par de cadenas de rodillos, indicadas esquemáticamente en 35, que actúan así como cremalleras. Los extremos de las cadenas desplazados en sentido contrario están conectados a cables 36 que pasan en torno a poleas 37 soportadas por las bielas de los cilindros neumáticos 38, y los otros extremos de las cadenas 35 están conectados a cables 39 de una resistencia de 635 kgs. que pasan en torno a rodillos 40 y están conectados en 41 a las bielas 18 de los gatos hidráulicos apropiados 11, 12, 13, 14. El movimiento desfasado de los gatos hidráulicos, creado por el desequilibrio del recipiente 10, es comunicado por consiguiente al piñón 34 montado sobre la palanca 32, que tenderá a moverse en una dirección u otra y que actuará así sobre el carrete de la válvula para interrumpir la circulación de fluido al gato apropiado, asegurando así que el recipiente 10 será elevado siempre horizontalmente.

Según se ha mencionado anteriormente la disposición expuesta está dispuesta entre cada uno de los gatos de cada brazo 1 y también entre los pares de gatos de los brazos opuestos, asegurando así que el recipiente no es inclinado en ninguna dirección cuando son accionados los gatos.

Los cables 39, las poleas 40, y las conexiones 41, están representados en la Figura 1, pero el resto del mecanismo de compensación está encerrado dentro de la cubierta de cada brazo 1 indicada en 50, al interior



de la cual pasan las diferentes tuberías de fluido a presión indicadas en 51, estando la conexión al vehículo tractor en 52.

En la Figura 4 la tubería de suministro de fluido a presión principal está indicada en 42 y la tubería de descarga principal en 43. Se observará que las válvulas de servo 28, 29, 30 y la válvula de control principal 31 pueden desviar fluido a presión desde la tubería 42 al lado apropiado al pistón 44 de cada uno de los gatos mediante las tuberías 45, 46, conectando el otro lado en forma adecuada a la tubería de descarga 43. La tubería 45 proporciona fluido a presión cuando se utiliza el gato para elevar la carga, y en cada una de estas tuberías están dispuestas válvulas de enclavamiento controladas que tienen la forma de válvulas de retención accionadas por válvula auxiliar, de manera que los gatos pueden ser enclavados en sus posiciones levantadas. Estas válvulas de enclavamiento 47 están conectadas mediante tuberías de mando 76 a una válvula 48 accionada por solenoide de manera que las válvulas de enclavamiento permiten el libre movimiento de los gatos cuando suben y también cuando bajan siempre que las tuberías auxiliares 76 estén activadas mediante la válvula 48. La conexión eléctrica está sin embargo en paralelo con el circuito eléctrico de la válvula de control 31, y cuando se elimina la señal de excitación, cuando no está seleccionada la posición de subida ni la de bajada, las válvulas de enclavamiento 47 están cerradas manteniendo así las posiciones de los gatos independientemente de la carga. Las líneas de trazos 49 indican tuberías de drenaje de

las válvulas 47.



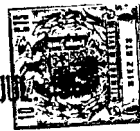
Según se muestra en la Figura 4 están dispues-  
tas tuberías de fluido a presión 53, 54, que pueden lle-  
var fluido hidráulico hacia y desde el mecanismo de en-  
clavamiento por torsión, sobre el bastidor elevador el  
5 cual es accionado también mediante una válvula 55 con -  
trolada eléctricamente de tipo conocido. Si se desea pue-  
de incluirse un sistema de lámpara indicadora que indica  
de forma conocida cuando están acoplados todos los meca-  
10 nismos de enclavamiento por torsión, y está dispuesta -  
una barra articulada 56 entre el brazo 1 y el bastidor  
elevador 22 para conducir las líneas 53, 54 hasta el bas-  
tidor bajo control según se muestra en la Figura 1.

Si se desea puede disponerse una rueda auto -  
15 orientable 57 sobre cada brazo 1 en un soporte retráctil  
58 accionado hidráulicamente, siendo suministrado fluido  
de accionamiento a través de las tuberías 59, 60 indica-  
das en la Figura 4, efectuándose el control también a  
través de una válvula 61 accionada por solenoide. Estas  
20 ruedas autoorientables pueden ser bajadas por consiguien-  
te cuando el dispositivo de transporte no está en utili-  
zación y se desea moverle en conjunto lateralmente.

En cada una de las ruedas 3 está dispuesto un  
freno 62 neumático y de resorte, siendo proporcionada de  
25 nuevo la energía de accionamiento por el vehículo trac-  
tor 9.

En una disposición alternativa mostrada en la  
Figura 3, son utilizados los mismos números de referen-  
cia para indicar partes similares, pero este dispositi-  
vo particular está previsto para ser utilizado con reci-  
30 26.6.67

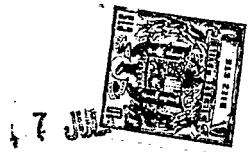
7 JUL



5 pientes más pesados, y por consiguiente está construido  
de manera más robusta. Los soportes 65 de los gatos son  
más altos en esta construcción y los vástagos de pistón  
66 de los gatos sobresalen directamente desde el extre-  
mo superior de los soportes 65. Cada uno de los vástago -  
10 gos de pistón 66 está sujeto a un miembro transversal 67  
que se extiende transversalmente, estando dispuestos dos  
de tales miembros transversales, uno para cada par de  
gatos situados en lados opuestos, y estos propios miem  
15 bros transversales 67 están conectados en dirección lon  
gitudinal de manera que se forma un bastidor superior,  
indicado en general en 68.

Este bastidor superior proporciona así una -  
construcción extremadamente rígida. Cada uno de los miem  
15 bros transversales 67 lleva un par de poleas indicadas  
en 69 en torno a las cuales están enrolladas de nuevo  
cadenas elevadoras 70. Un extremo 71, de cada cadena  
elevadora, está sujeto firmemente al soporte 65 del ga-  
to adecuado, y el otro extremo de cada cadena está fija  
20 do en 72 a un bastidor elevador 73. Se apreciará que ca  
da esquina del bastidor elevador 73 está conectada así  
a una cadena 70 y el bastidor 73 está provisto también  
de las conexiones de enclavamiento por torsión normales  
para aplicarse también a un recipiente, indicado en ese  
25 caso en líneas de trazos en 74.

Está dispuesto también un sistema de control  
eléctrico e hidráulico similar al descrito con referen-  
cia a las Figuras 1 y 2, y se observará que cuando los  
gatos son accionados las bielas 66 levantará el basti-  
30 dor superior 68 haciendo así que las poleas 69 levanten



el bastidor elevador 73 al cual está unido el recipiente. Se obtiene de nuevo una multiplicación de dos a uno, pero en este caso la construcción tiende a ser ligeramente más rígida. Una desventaja es que el bastidor está sobre el bastidor elevador, según se muestra en líneas de trazos en la Figura 3, cuando el recipiente es elevado de manera que la altura total es ligeramente mayor que la altura total de la disposición mostrada en las Figuras 1 y 2, aunque incluso este aumento de altura sobre el recipiente es comparativamente escaso.

Esta clase de construcción es adecuada para recipientes de hasta 40 toneladas, y si es necesario puede incluirse un miembro transversal de refuerzo adicional 75 que se extiende transversalmente a través del dispositivo en el extremo de arrastre para reforzar adicionalmente los soportes 65.

Se apreciará que pueden disponerse de nuevo guías en los lados para impedir que el recipiente se mueva longitudinalmente o transversalmente cuando ha sido levantado. El dispositivo puede por supuesto ser utilizado también con otros artículos aparte de recipientes, disponiéndose medios adecuados para conectar los artículos a ser elevados al bastidor. También en ciertas circunstancias, puede no ser necesario el propio bastidor, llevando fijaciones las cadenas 70 para conectarlas directamente al artículo a ser levantado.

En las disposiciones descritas el dispositivo de transporte está dispuesto como un remolque para utilización con un vehículo tractor, pero puede ser conveniente incorporarlo en un vehículo motor estanda dispues

26.6.67

7 JUL

tas la posición de accionamiento y las ruedas de dirección en el extremo cerrado del chasis bifurcado.

5 La presente solicitud que corresponde a la presentada en Gran Bretaña, con fechas 27 de Mayo de 1966 y 19 de Diciembre de 1966, con los números 23.820/66 y 56.640/66, respectivamente, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- N O T A -

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

15 1.- Un dispositivo de transporte para mover recipientes u otros artículos que comprende un vehículo bifurcado que tiene brazos para que se extiendan a lo largo de cada lado del artículo a ser levantado, y medios elevadores soportados por los brazos destinados a levantar el artículo de manera que pueda ser movido con el  
20 vehículo.

2.- Un dispositivo de transporte como el reivindicado en la reivindicación 1, en el que los brazos están soportados sobre ruedas.

25 3.- Un dispositivo de transporte como el reivindicado en la reivindicación 1 ó en la reivindicación 2, en el que los medios elevadores incluyen un par de -  
26.6.67



dispositivos elevadores uno de los cuales está montado sobre cada brazo, y medios para accionar los dispositivos en sincronismo.

5 4.- Un dispositivo de transporte como el reivindicado en la reivindicación 3, en el que el par de dispositivos elevadores están dispuestos en o hacia los extremos exteriores de los brazos y un par adicional de dispositivos elevadores están dispuestos en o hacia los extremos interiores de los brazos, estando dispuestos medios para accionar todos los dispositivos en sincronismo.

10 5.- Un dispositivo de transporte como el reivindicado en la reivindicación 4, en el que está dispuesto un bastidor elevador entre los brazos, al cual es conectado el artículo a ser levantado.

15 6.- Un dispositivo de transporte como el reivindicado en la reivindicación 5, que incluye medios para hacer que el bastidor elevador sea levantado hasta una posición en la que está sobre los propios dispositivos elevadores.

20 7.- Un dispositivo de transporte como el reivindicado en la reivindicación 6, en el cual el bastidor elevador tiene prolongaciones que se proyectan hacia abajo que están conectadas al dispositivo elevador.

25 8.- Un dispositivo de transporte como el reivindicado en la reivindicación 7, en el que las prolongaciones que se proyectan hacia abajo sirven como guías para situar el bastidor con relación a los brazos.

30 9.- Un dispositivo de transporte como el reivindicado en la reivindicación 5, en el que cada par de dispositivos elevadores están conectados entre sí mediante -



miembros de elevación transversales que son levantados por los dispositivos elevadores y que levantan el bastidor elevador.

5 10.- Un dispositivo de transporte como el reivindicado en las reivindicaciones 5-9, en el que cada dispositivo de elevación incluye un miembro movable verticalmente que actua sobre un miembro flexible, un extremo del cual está fijado con relación al brazo y cuyo otro extremo está fijado al bastidor elevador.

10 11.- Un dispositivo de transporte como el reivindicado en la reivindicación 10, en el que el miembro flexible tiene la forma de una cadena o cable dispuesto para pasar sobre una rueda montada sobre el extremo superior del miembro movable verticalmente.

15 12.- Un dispositivo de transporte como el reivindicado en la reivindicación 10 ó en la reivindicación 11, cuando están subordinadas a las reivindicaciones 7 y 8, en el que el miembro flexible está conectado al bastidor elevador en el extremo inferior de una de las prolongaciones que se proyectan hacia abajo.

20

13.- Un dispositivo de transporte como el reivindicado en las reivindicaciones 10-12, en el cual los miembros movibles verticalmente están proporcionados por gatos hidráulicos.

25 14.- Un dispositivo de transporte como el reivindicado en una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que incluye medios para compensar la carga entre los dispositivos elevadores cuando el recipiente o artículo está desequilibrado.

30 15.- Un dispositivo de transporte como el rei-



vindicado en la reivindicación 14, cuando está subordinada a la reivindicación 13, en el que los medios de compensación incluyen medios para equilibrar las presiones hidráulicas entre los gatos hidráulicos.

5                   16.- Un dispositivo de transporte como el reivindicado en la reivindicación 15, en el que los medios de compensación incluyen un acoplamiento a cada gato que transmite su cantidad de movimiento a una válvula de control de compensación que controla la circulación de fluido a los gatos correspondientes.

10                   17.- Un dispositivo de transporte como el reivindicado en la reivindicación 16, en el que cada acoplamiento incluye una cremallera que actúa sobre un lado de un piñón, cuyo otro lado está en contacto también con una cremallera acoplada a otro gato, estando soportado el piñón por una palanca y produciendo el movimiento desfasado de las cremalleras movimiento de la palanca que está conectada a la válvula de control de compensación.

20                   18.- Un dispositivo de transporte como el reivindicado en una cualquiera de las reivindicaciones precedentes en el que el vehículo es un remolque, cuyo extremo de arrastre está provisto de un dispositivo de soporte.

25                   19.- Un dispositivo de transporte como el reivindicado en la reivindicación 18, en combinación con un vehículo tractor que proporciona una fuente de energía para accionar los medios de elevación.

30                   20.- Un dispositivo de transporte para mover recipientes u otros artículos.

341010



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

La presente Memoria consta de diecinueve hojas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

7 JUL. 1967

Alberto de Euzkadi  
Por Poder.

PPR.

26.6.67

341010



47

341010

341010

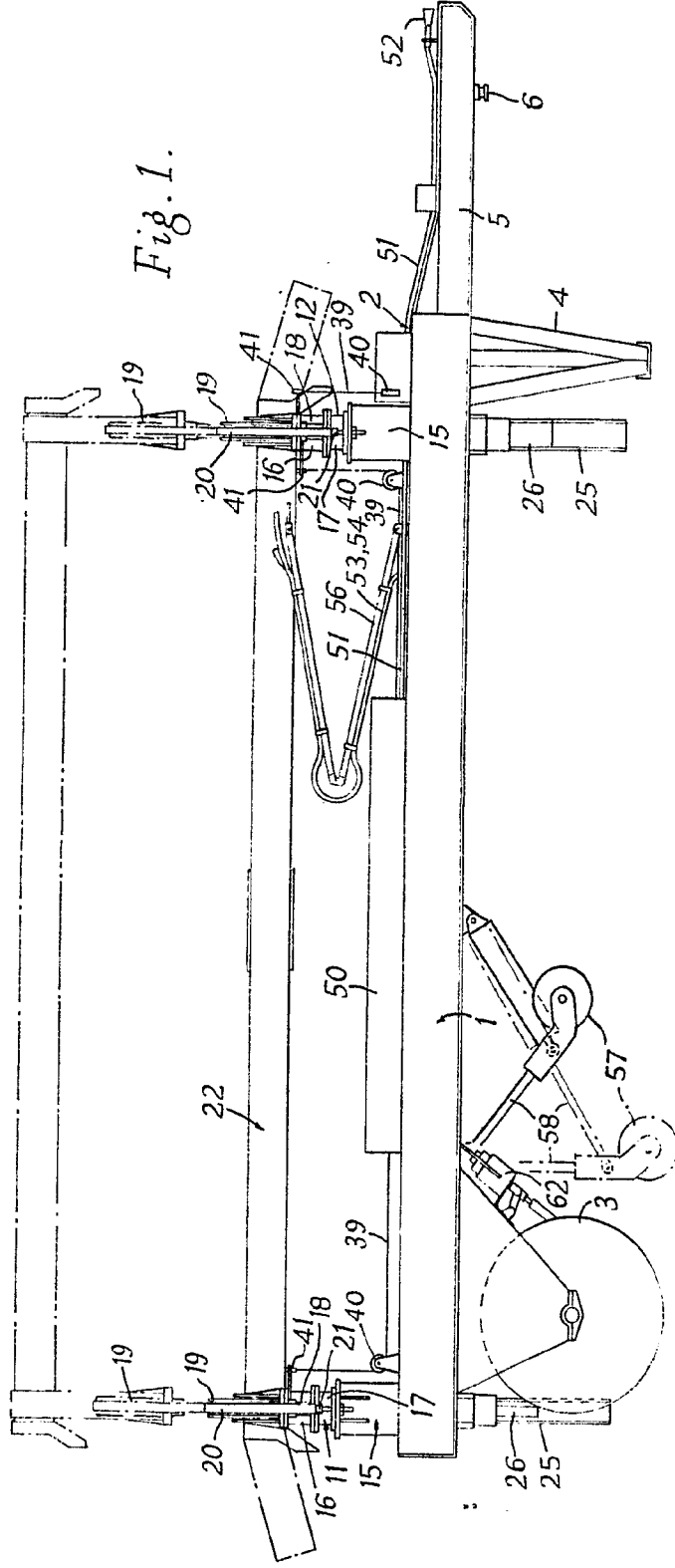
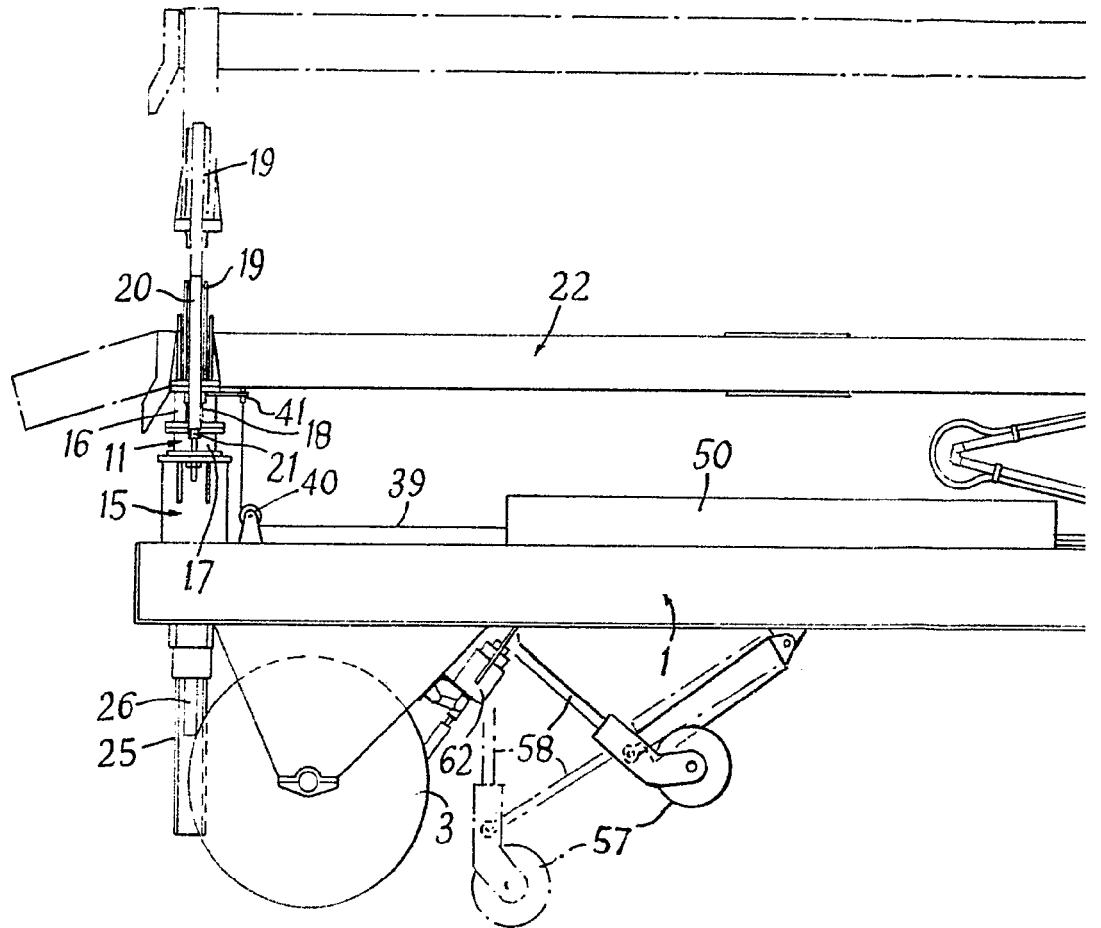


Fig. 1.

Handwritten signature or name in the bottom right corner.

341010





341010

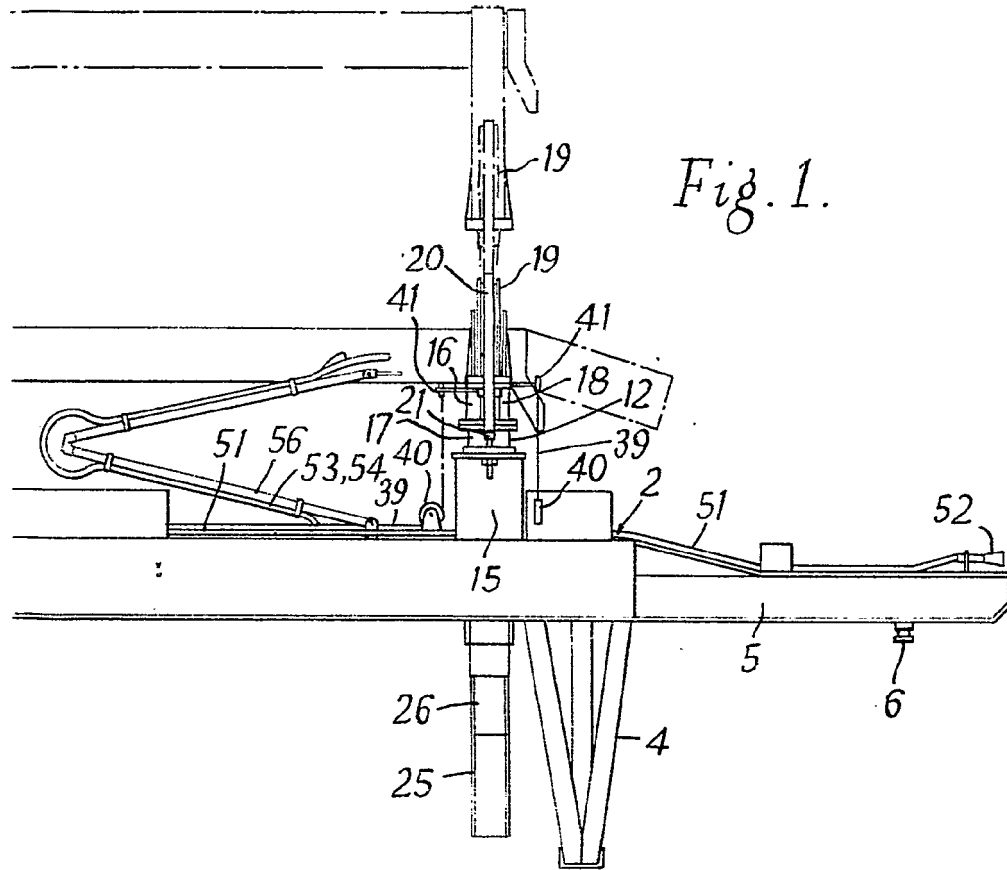


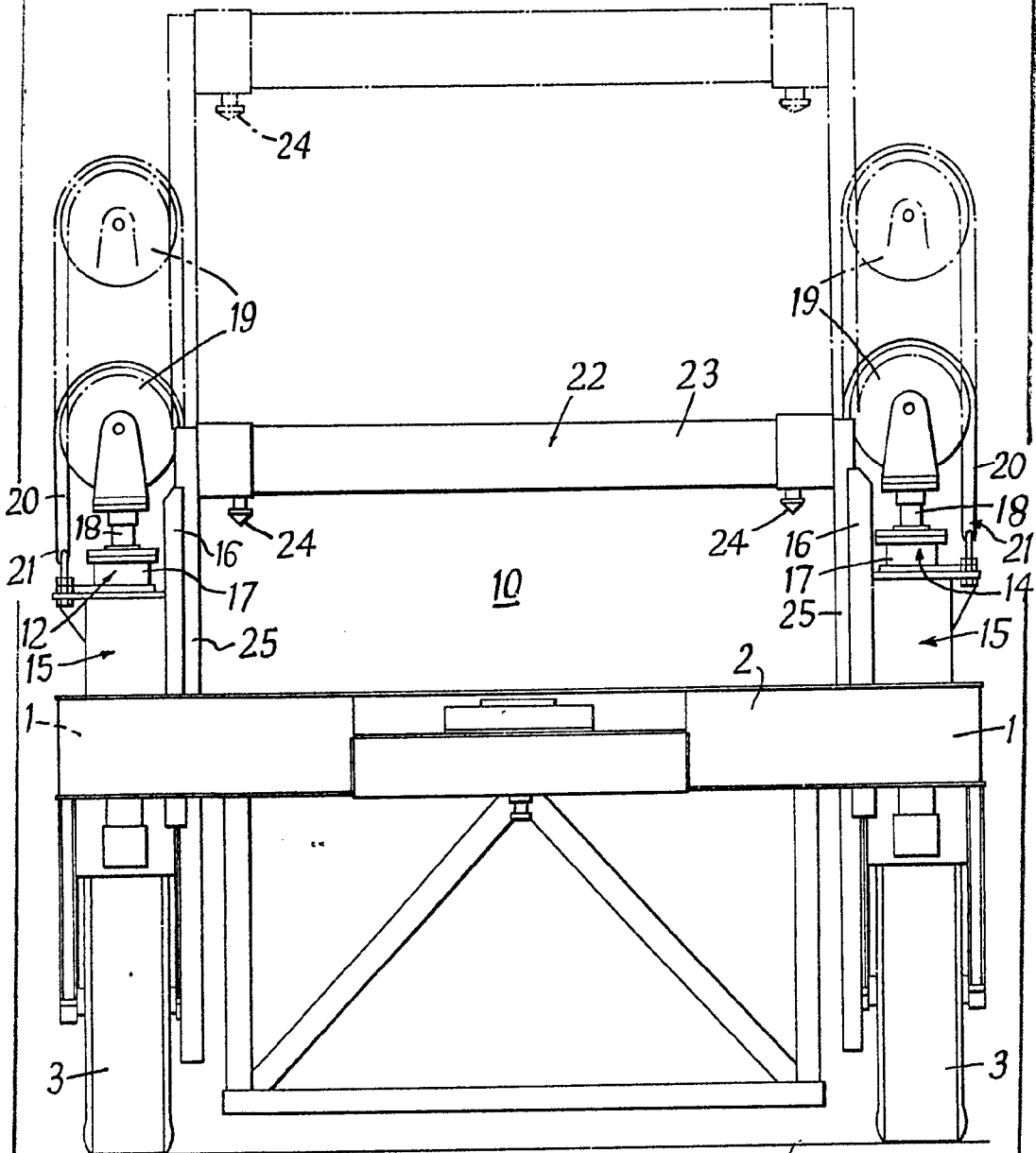
Fig. 1.

Alberto de Ebbano  
Per Pavia



341010

Fig. 2.

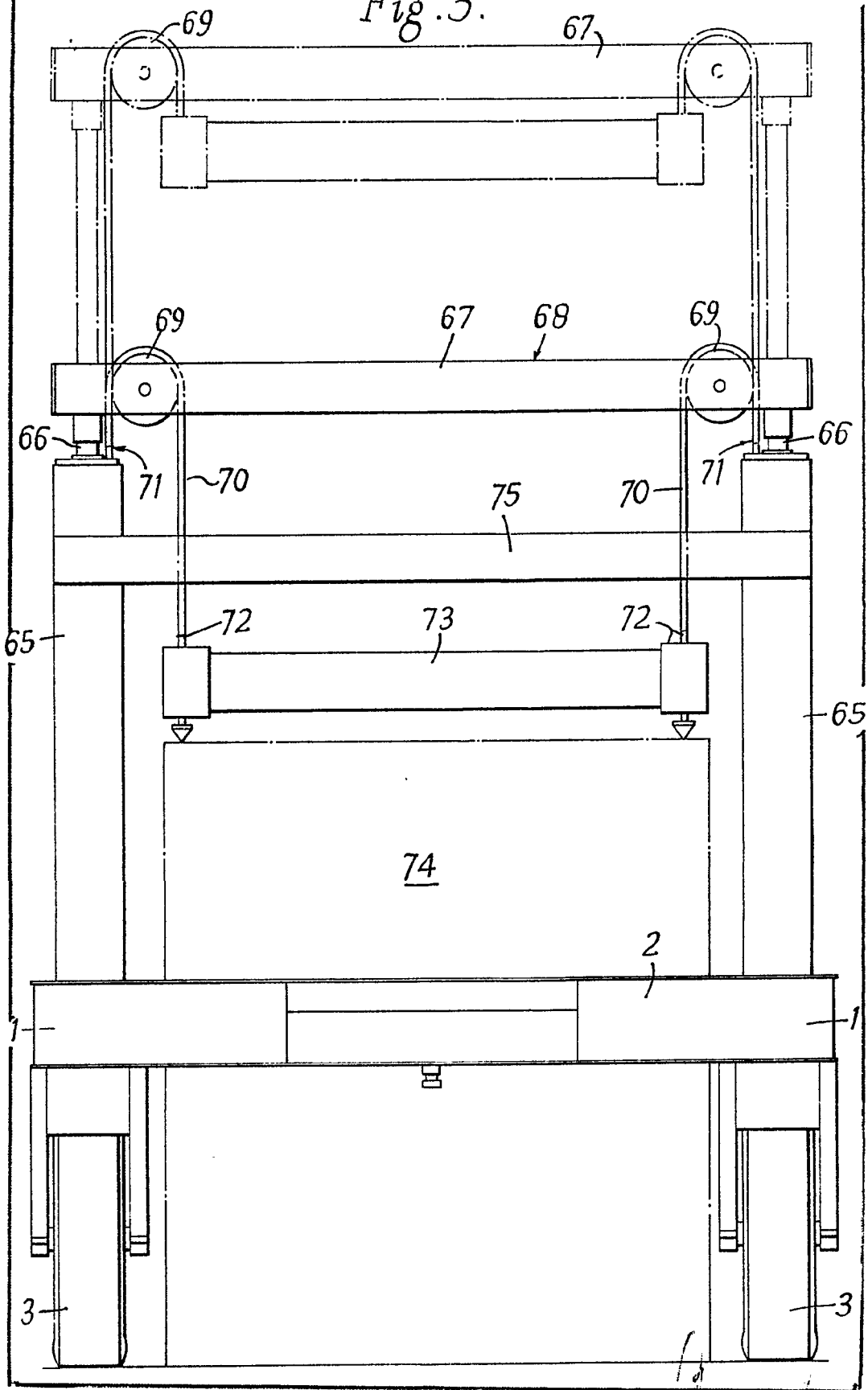


Albano de Echebur  
Por Pinta



341010

Fig. 3.



Alberto da...  
Per Roma



341010

341010

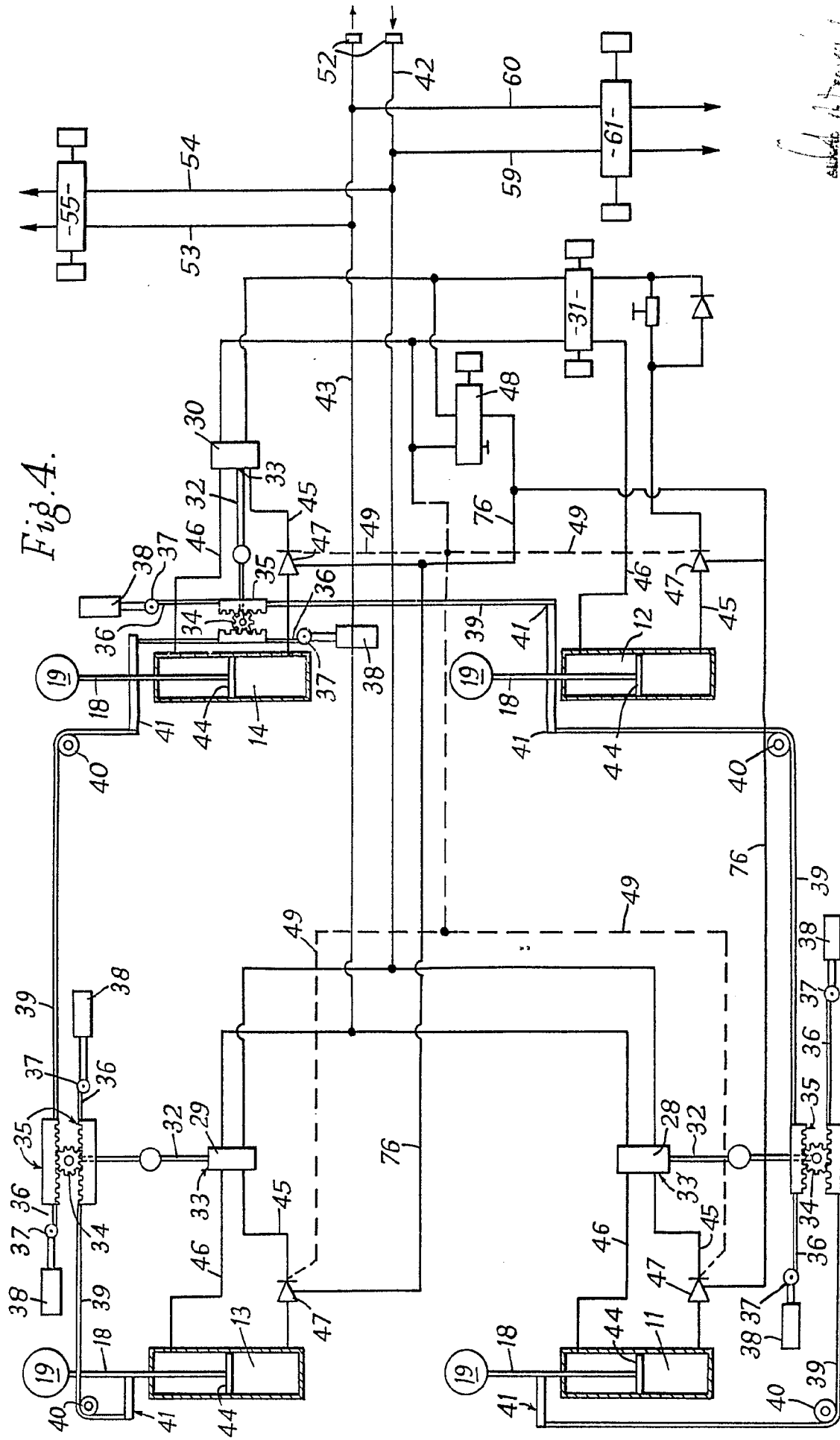
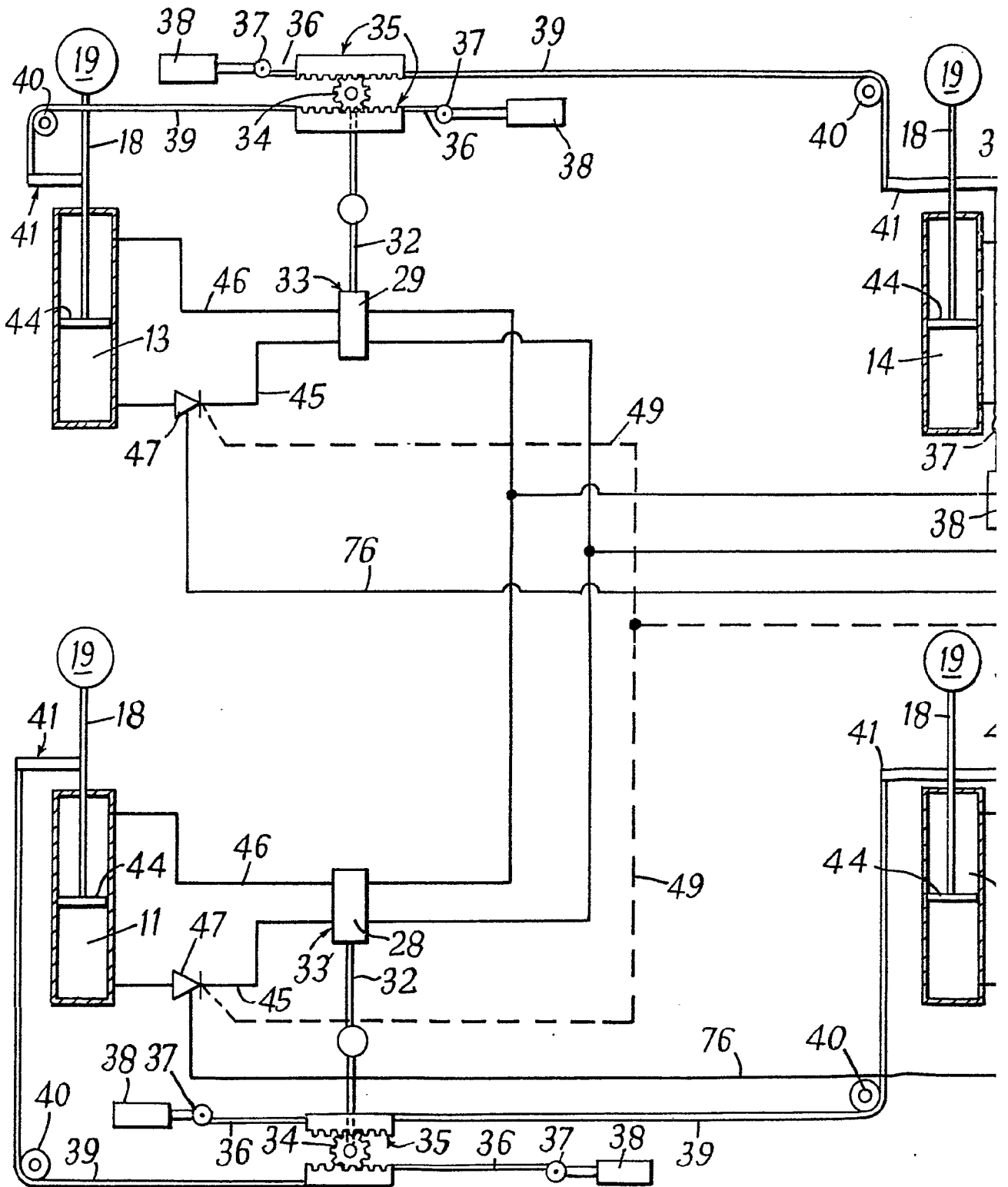


Fig. 4.

ALLOCATED

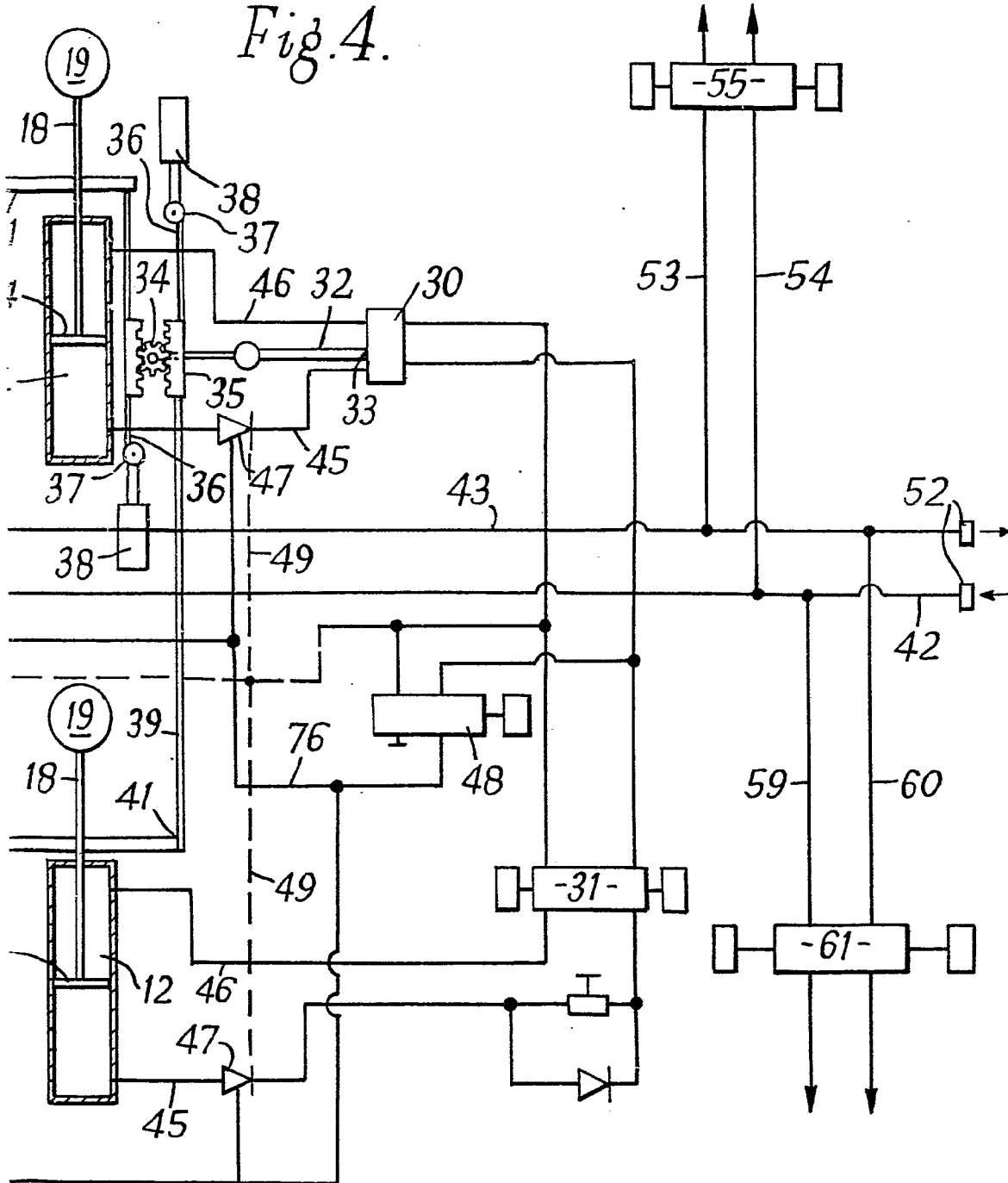
341010



7 JUL 1941  
341010

341010

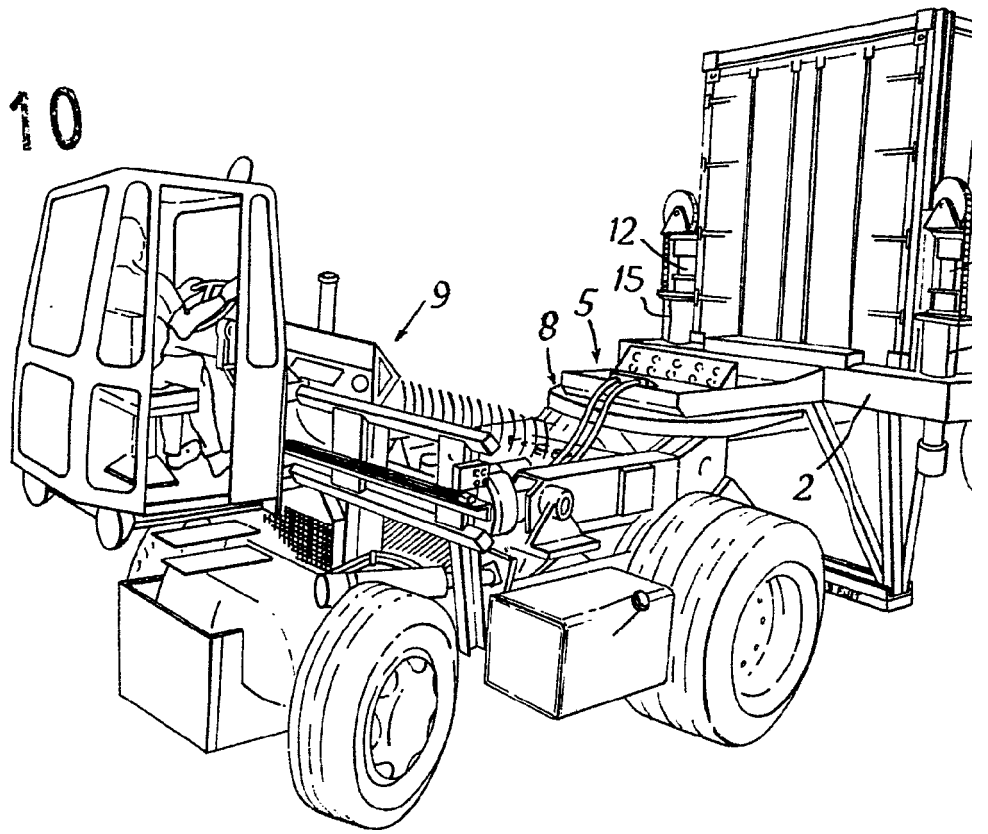
Fig. 4.



*[Handwritten signature]*  
ALEXANDER STEPHEN & SONS LIMITED  
100, N. B. ROAD, SINGAPORE



341010





341010

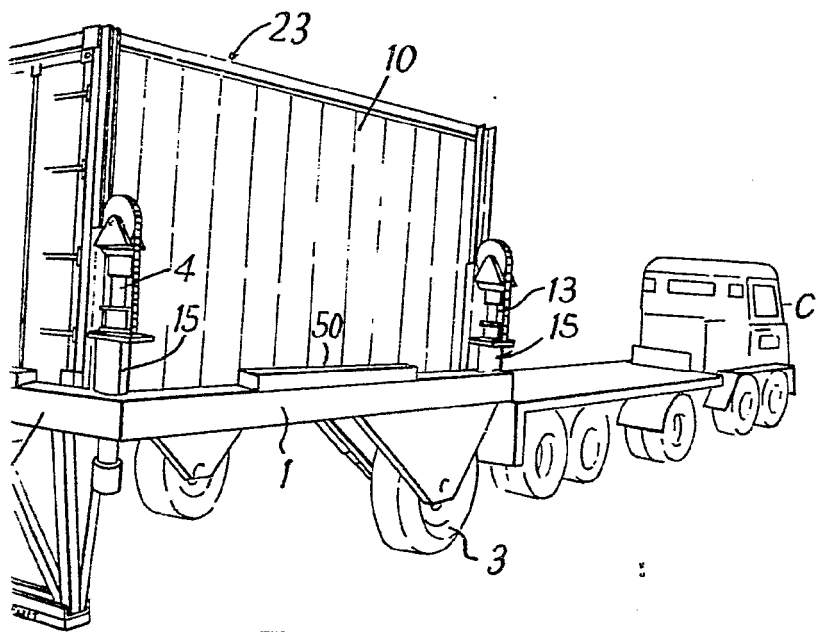


Fig. 5.

*Handwritten signature or initials in the bottom right corner.*