



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo con lo que dispone el artículo 17.º de la Ley de Patentes de 1960 y sus modificaciones, tomando de su número la fecha de presentación de la solicitud.

ES	(11) NUMERO	(10) A1
	(22) FECHA DE PRESENTACION	
	21-MARZO-1978	

5 DIC. 1978

468120

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES:	(31) PAIS
(31) NUMERO	(32) FECHA
51.839	7-4-1977
	(33) PAIS
	ISRAEL

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B60P	

(24) TITULO DE LA INVENCION

"APARATO ELEVADOR QUE PUEDE ASOCIARSE CON UN VEHICULO CON RUEDAS "

(71) SOLICITANTE (S)

MIFALEI MATECHET RAMAT DAVID

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Kibbutz Ramat-David, Doar Ramat-David 30093 - ISRAEL

(72) INVENTOR (ES)

Eitan Zehavi, de nacionalidad israelí.

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

DON BERNARDO UNGRIA GOIBURU

CM.-

1 La presente invención se refiere a aparatos elevadores para vehículos móviles tales como camiones basculantes o recipientes separables.

5 Una amplia variedad de aparatos elevadores es conocida en la técnica anterior y se ilustra en los catálogos publicados bajo los títulos Multilift de Alemania, NCH de Los Países Bajos e Hydraulex de Suecia, entre otros.

10 Se conocen dispositivos que tienen un punto de pivote relativamente bajo para incrementar la fuerza de palanca de los aparatos elevadores. Dichos dispositivos se conocen en combinación con un mecanismo de pistón que se acopla directamente al chasis fijo de un vehículo móvil en un extremo y en el otro extremo a un bastidor elevador basculable. Dichos dispositivos tienen la desventaja de que cuando el bastidor elevador basculable está en una posición de reposo generalmente horizontal, la disposición angular resultante del pistón de accionamiento es necesariamente casi horizontal lo que requiere una cantidad relativamente grande de fuerza de pistón para elevar una carga dada.

20 La presente invención pretende facilitar un mecanismo elevador versátil mejorado que intenta maximizar la carga que puede elevarse por un pistón hidráulico de una capacidad dada. Se facilita según una realización de la invención un aparato elevador que puede asociarse con un vehículo con ruedas que
25 tiene un chasis e incluye:

 un bastidor elevador basculable que puede montarse pivotantemente sobre dicho chasis en una primera posición fijada con respecto a dicho chasis;

30 medios de brazo de soporte unidos pivotantemente a dicho bastidor elevador en una segunda posición fijada con res-

1 pecto a dicho bastidor elevador;

 un miembro de conexión que puede montarse rotativamente sobre dicho chasis en una tercera posición fijada con respecto a dicho chasis y unido rotativamente a dichos medios de brazo elevador, en una cuarta posición;

 medios de accionamiento que pueden extenderse longitudinalmente que pueden montarse rotativamente sobre dicho chasis en una quinta posición fijada con respecto a dicho chasis y montados rotativamente sobre dichos medios de brazo de soporte en una sexta posición;

 disponiéndose dicha primera posición debajo de dichas posiciones segunda, tercera, cuarta, quinta y sexta.

 Además según una realización de la invención, las posiciones tercera y quinta se separan entre sí por una primera distancia.

 Además según una realización de la invención, el bastidor elevador basculable se configura como un eje central y un par de montajes elevadores, comprendiendo cada uno medios de brazo elevador, un brazo de conexión y medios de accionamiento que pueden extenderse longitudinalmente se facilitan sobre cada lado del bastidor elevador.

 Además según dicha realización de la invención, puede facilitarse un recipiente elevable en asociación con el aparato elevador y que tiene ruedas que cabalgan sobre el bastidor elevador basculable. También pueden facilitarse medios que pueden unirse al chasis de un vehículo con ruedas para soportar el recipiente elevable cuando dicho bastidor elevador se dispone en una disposición sustancialmente horizontal de tal forma que las ruedas que enganchan normalmente el bastidor elevador durante la subida y bajada se suspendan independientemente por en-

1 cima del mismo y fuera del enganche del soporte de peso.

También según una realización de la invención, el bastidor elevador comprende medios hidráulicos para arrastrar un cable que a su vez puede unirse a un recipiente que se desee elevar o bajar a lo largo del bastidor elevador.

La invención se comprenderá mejor por la siguiente descripción detallada tomada en unión con los dibujos en los que:

La figura 1 es una ilustración esquemática del aparato elevador construido y operativo según una realización de la invención, en las posiciones respectivas completamente elevadas (mostradas en transparencia) y completamente bajadas.

La figura 2 es una ilustración esquemática del aparato elevador construido y operativo según una realización de la invención en una posición elevada.

La figura 3 es una ilustración en sección transversal esquemática del aparato elevador de la figura 2 en una posición bajada.

La figura 4 es una vista en planta detallada que muestra un par de rodillos de soporte asociados con un recipiente elevable para enganche con el aparato elevador construido y operativo según una realización de la invención; y

La figura 5 es una ilustración esquemática del aparato elevador y un recipiente asociado construidos y operativos según una realización de la invención en orientaciones enganchadas y horizontales.

Con referencia ahora a las figuras 1-4 se muestra de forma esquemática un chasis 10 de un vehículo con ruedas tal como un camión o trailer. Un bastidor elevador 12 se monta rotativamente sobre el chasis 10 en un eje de pivote 14 colocado hacia atrás de y debajo de la mayor parte del chasis de forma

1 que permita la máxima fuerza de palanca para la elevación del
mismo, como se describirá más adelante. El bastidor elevador 12
comprende típicamente un único eje 16 que se une fijamente a un
par de brazos 18 dispuestos sobre ambos lados del eje 16 que a
5 su vez enganchan el eje de pivote 14. Alternativamente los ele-
mentos 16 y 18 pueden formarse integralmente. El eje de pivote
14 se define preferiblemente por un eje 20 fijado con respecto
al chasis 10. Los elementos 18 tienen aberturas apropiadas para
ajustar sobre el eje 20 con suficiente espacio libre de forma
10 que se permita la rotación relativa entre los mismos. Alterna-
tivamente superficies lubricadas o cojinetes pueden emplearse
para que la rotación sea más fácil.

Según una realización preferida de la invención todo el
aparato elevador descrito en la presente se monta sobre un bas-
15 tidor de montaje 19 que a su vez se fija firmemente a un chasis
de vehículo standard. Así el eje de pivote 14 puede montarse
sobre el bastidor 19. Alternativamente, el bastidor 19 puede
omitirse y el eje 14 así como los elementos restantes del apara-
to elevador pueden montarse directamente sobre el chasis.

20 Medios de brazo de soporte en forma de un par de bra-
zos de soporte generalmente triangulares 22 se facilitan sobre
lados respectivos del eje 16 y se disponen de tal forma que la
hipotenusa de cada brazo 22 esté en un plano generalmente hori-
zontal a lo largo del eje 16 del bastidor elevador cuando el
25 bastidor elevador 12 se asienta sobre el chasis en posición ba-
jada. Los brazos 22 se fijan rotativamente al bastidor elevador
12 en una posición definida por un eje de pivote 24 y que puede
comprender cualquier tipo adecuado de junta y puede comprender
o no cojinetes.

30 Los brazos de soporte 22 también se conectan rotativa-

1 mente en sus respectivos vértices opuestos definidos por un
eje 26, contiguo a la hipotenusa, a los ejes de montaje 28
que a su vez se montan rotativamente sobre el chasis 10 en un
eje 30 definido por cualquier tipo adecuado de acoplamiento o
5 junta.

Un elemento de accionamiento que puede extenderse lon-
gitudinalmente 31, típicamente un pistón hidráulico, se asocia
con cada brazo de soporte y se monta rotativamente sobre el cha-
sis 10 en una posición definida en el mismo y que corresponde
10 a un eje de pivote 32. El extremo opuesto del elemento 31 que
se mueve con relación al eje 32 se monta rotativamente sobre el
brazo de soporte 22 en un eje 34 colocado entre los ejes 24, 26
y 30.

Como puede verse por el dibujo en transparencia de la
15 figura 1, la extensión de los elementos extensibles 31 hace que
el brazo de soporte 22 gire en el sentido de las agujas del
reloj alrededor del eje 26 y que también gire alrededor del eje
30.

Así puede verse por la figura 1 que el brazo de sopor-
20 te 22 asume una posición de reposo generalmente horizontal in-
dicada por el numeral de referencia 50 cuando el elemento de
accionamiento 31 está completamente retraído. La extensión total
del elemento de accionamiento 31 hace que el brazo de soporte
22 asuma una orientación extendida generalmente vertical indica-
25 da por el numeral de referencia 60. Como resultado de la rota-
ción de los brazos de soporte respectivos 22 por los respecti-
vos elementos de accionamiento extensibles 31, el bastidor ele-
vador 12 pasa de una posición de reposo generalmente horizontal
indicada por el numeral de referencia 62 a una posición de carga
30 o descarga inclinada indicada por el numeral de referencia 64.

1 Se comprende que el movimiento del bastidor elevador 12 desde la posición de reposo 62 a la posición basculada 64 constituye la rotación alrededor del eje 14.

5 Se ve especialmente en las figuras 2 y 3 que el bastidor elevador 12, según una realización preferida de la invención comprende un único eje hueco central 16 cuyas superficies superiores 17 definen pistas a lo largo de las cuales pueden avanzar ruedas configuradas correspondientemente 52 de un recipiente u otro elemento a arrastrarse sobre las mismas.

10 Además con referencia a la figura 4 se ve que las ruedas 52 se montan rotativamente para que giren alrededor de un eje 53 y se acoplan fijamente por medio de ménsulas de montaje 55 a un recipiente o miembro de carrocería removible 57.

15 Haciendo también referencia ahora a la figura 5 se ve que los rodillos de soporte de recipiente 80 se montan en una posición predeterminada trasera para rotación alrededor de un eje 81 fijado con respecto al chasis. Los rodillos 80 se dimensionan y colocan de forma que enganchan los railes de soporte laterales 72 de un recipiente 90 cuando el recipiente se dispone en una gama dada de disposiciones angulares.

20 El recipiente 90 también está equipado con un rodillo de extremo posterior 92 que soporta el recipiente en la fase de descarga inicial o final en la que el rodillo 92 está sobre la superficie del suelo y los rodillos 52 enganchan los railes 25 17. En una fase intermedia del procedimiento de carga o descarga en la que la disposición angular del recipiente 90 se aproxima generalmente a la del bastidor elevador 12, el recipiente se soporta sobre el bastidor elevador por el rodillo 52 y sobre el chasis por el rodillo 80. A medida que el recipiente se 30 aproxima más a su posición de reposo en la que el bastidor ele-

1 vador 12 se aproxima a una disposición horizontal y los rodi-
llos 52 se aproximan al enganche con el miembro de fijación 93,
los railes de soporte 72 enganchan los miembros de soporte 70
y los railes del recipiente se elevan así liberándose del engan-
5 che con el rodillo 80 y se soportan directamente sobre el chasis.

Una característica particular de la invención es que
se facilitan medios de soporte 70 en asociación con el chasis 10
de forma que soporten los railes de soporte correspondientes 172
que se fijan al recipiente. Los miembros de soporte 70 se dispo-
10 nen de tal forma que cuando el elemento elevador 12 se baja a
su posición de reposo el recipiente se soporta por los railes
72 y los elementos de soporte 70 y no por las ruedas 52 que es-
tán sobre las pistas 17 o por el rodillo 80. Dicha disposición
evita la necesidad de soportes laterales que se extienden trans-
15 versalmente a la longitud del eje central 16 porque durante el
transporte el recipiente se soporta fijamente sobre una base
amplia por los railes 72 y los miembros de soporte 70. Solamente
durante la carga y descarga cuando el vehículo no está general-
mente en movimiento el recipiente se soporta sobre las ruedas 52.

20 Las ruedas 52 se mantienen así en una posición elevada
o de no contacto con respecto a las pistas 17 cuando el elemento
elevador 12 está en su posición de reposo de tal forma que los
railes 72 se soportan por los miembros de soporte 70.

Colocados dentro del bastidor 12 hay medios de polea
25 adecuados 54 y medios de accionamiento (no mostrados) para enro-
llar un cable. Los medios de accionamiento pueden comprender
medios de pistón hidráulico, enrolladores accionados por má-
quina térmica o eléctrica o cualquier otro mecanismo adecuado
para arrastrar un cable con tensión.

30 Los expertos en la materia comprenderán que el aparato

1 descrito anteriormente es solamente un ejemplo de una amplia
gama de dispositivos que caen dentro del alcance de la presente
invención. Por consiguiente la invención se limita solamente
por las reivindicaciones siguientes.

5 En resumen, la Patente de Invención que se solicita
deberá recaer sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

1. Aparato elevador que puede asociarse con un vehí-
culo con ruedas que tiene un chasis y que incluye:

10 un bastidor elevador basculable que puede montarse pi-
votantemente sobre dicho chasis en una primera posición fijada
con respecto a dicho chasis;

medios de brazo de soporte fijados pivotantemente a
dicho bastidor elevador en una segunda posición fijada con res-
15 pecto a dicho bastidor elevador;

un miembro de conexión que puede montarse rotativamente
sobre dicho chasis en una tercera posición fijada con respecto
a dicho chasis y fijado rotativamente a dichos medios de brazo
elevador en una cuarta posición;

20 medios de accionamiento extensibles longitudinalmente
que pueden montarse rotativamente sobre dicho chasis en una
quinta posición fijada con respecto a dicho chasis y montados
rotativamente sobre dichos medios de brazo de soporte en una
sexta posición;

25 disponiéndose dicha primera posición por debajo de di-
chas posiciones segunda, tercera, cuarta, quinta y sexta.

2. Aparato elevador según la reivindicación 1 en el
que dichas posiciones tercera y quinta se separan entre sí por
una primera distancia.

30 3. Aparato según cualquiera de las reivindicaciones 1

1 y 2, en el que dicho bastidor elevador comprende un único eje
que tiene colocados dentro del mismo medios de enrollamiento pa-
ra arrastrar un cable y que define al menos sobre una superficie
del mismo medios de pista a lo largo de los cuales puede cabal-
5 gar un recipiente mientras se baja o sube a lo largo de dicho
bastidor elevador.

4. Aparato según cualquiera de las reivindicaciones an-
teriores y que comprende también un par de montajes elevadores
que comprenden cada uno medios de brazo elevador, facilitándose
10 un brazo de conexión y medios de accionamiento extensibles lon-
gitudinalmente sobre cualquier lado del bastidor elevador para
elevar el mismo.

5. Aparato elevador según cualquiera de las reivindica-
ciones anteriores y que comprende también un recipiente eleva-
15 ble dotado de medios de rodillo dispuestos para cabalgar selec-
tivamente sobre dicho bastidor elevador basculable.

6. Aparato según cualquiera de las reivindicaciones an-
teriores y que comprende también medios de rodillo dispuestos
en una posición fija con respecto al chasis y dispuestos de tal
20 forma que enganchen soportándolo un recipiente elevable cuando
dicho recipiente se dispone en una disposición angular predeter-
minada con respecto a los mismos.

7. Aparato según la reivindicación 5 o la reivindicación
6 y que comprende también medios de soporte laterales para sopor-
25 tar dicho recipiente elevable independientemente de dicho bas-
tidor elevador cuando dicho bastidor elevador está en una posi-
ción de reposo generalmente horizontal y de tal forma que di-
chos medios de rodillo que soportan normalmente el recipiente
durante la disposición de basculamiento del mismo se suspenden
30 sin enganche de soporte de peso con el mismo.

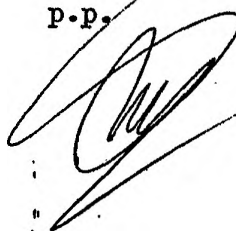
8. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: " APARATO ELEVADOR QUE PUEDE ASOCIARSE CON UN VEHICULO CON RUEDAS ".

5 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria Descriptiva que consta de once páginas mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

Madrid, 21 de marzo de 1978

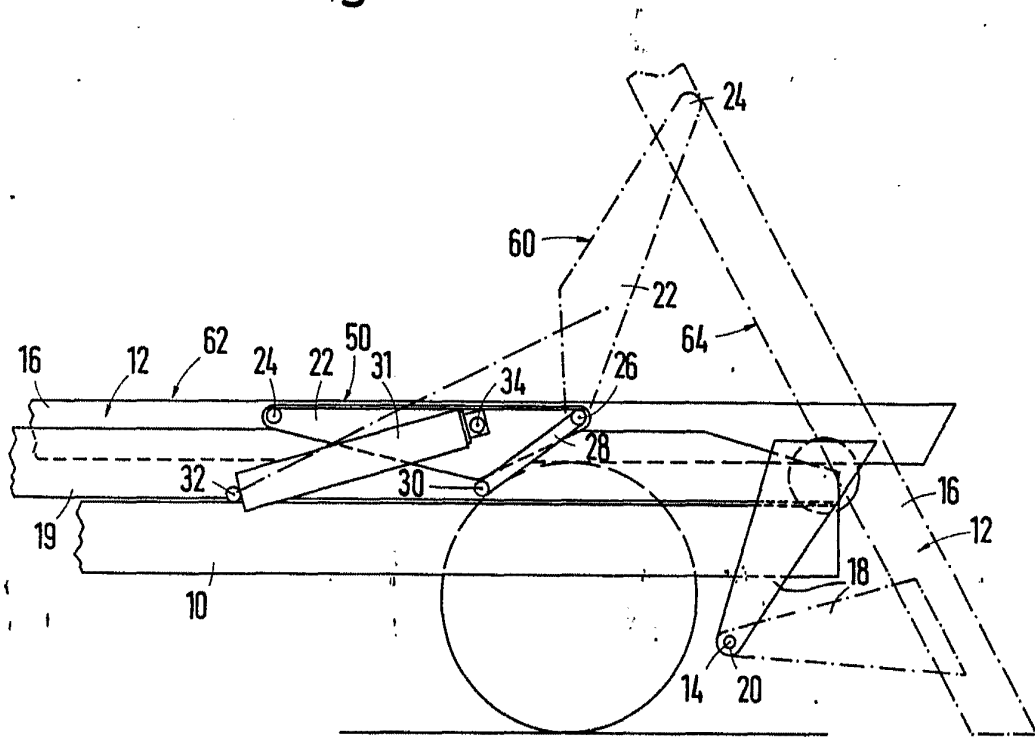
BERNARDO UNGRIA

P.P.

10 

15

Fig. 1



ESCALA VARIABLE
Madrid, 21 de Marzo de 1978
BERNARDO UNGRIA
P.D.

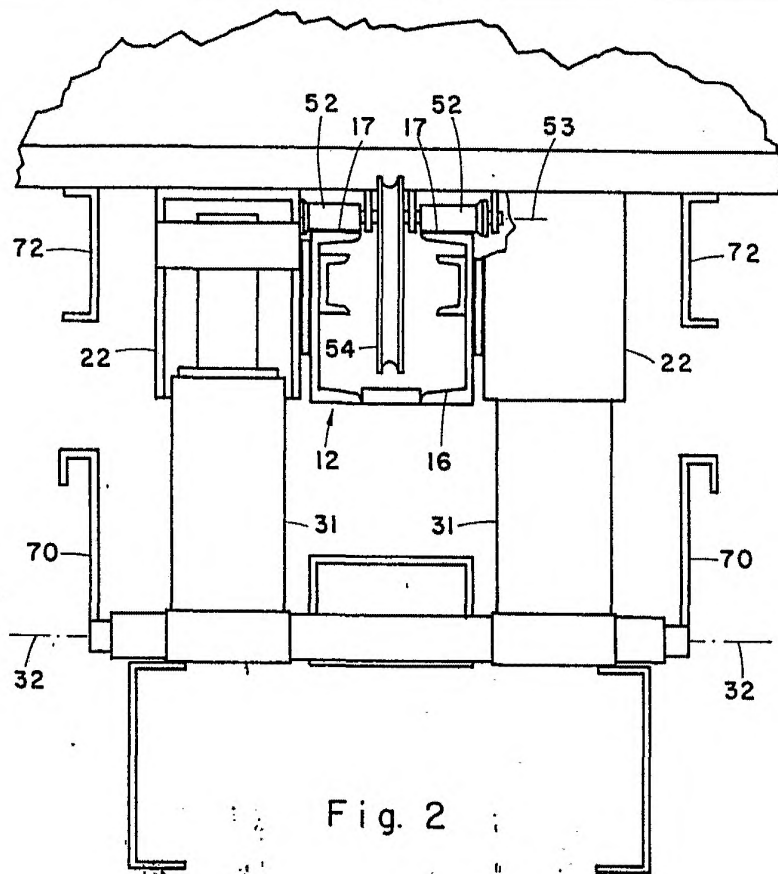


Fig. 2

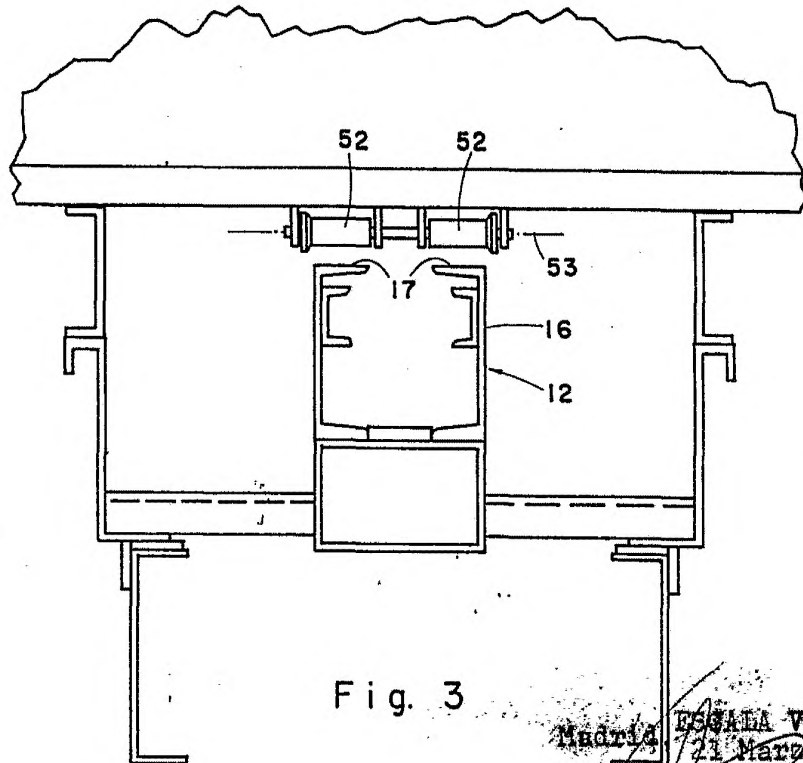


Fig. 3

Madrid, ESCALA VARIABLE
21 Marzo 1978
BERNARDO UNGERIA
D.P.

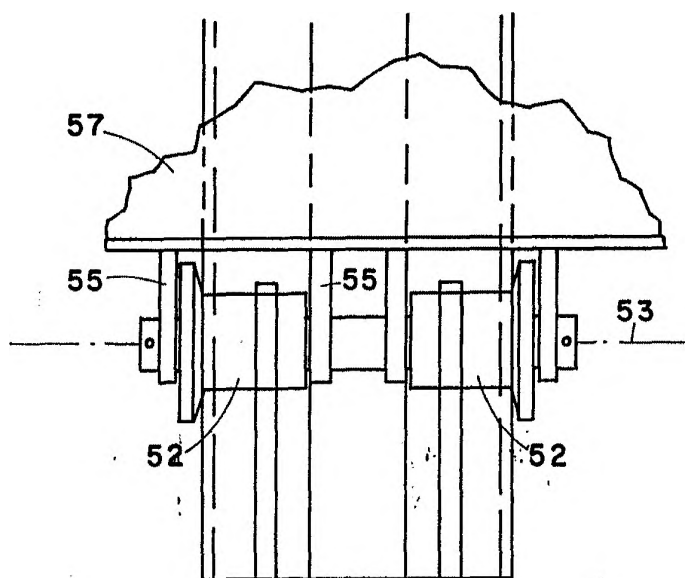


Fig. 4

ESCALA VARIABLE
Madrid, 21 de Marzo de 1978
BERNABO UGUETA
P.º 2.º

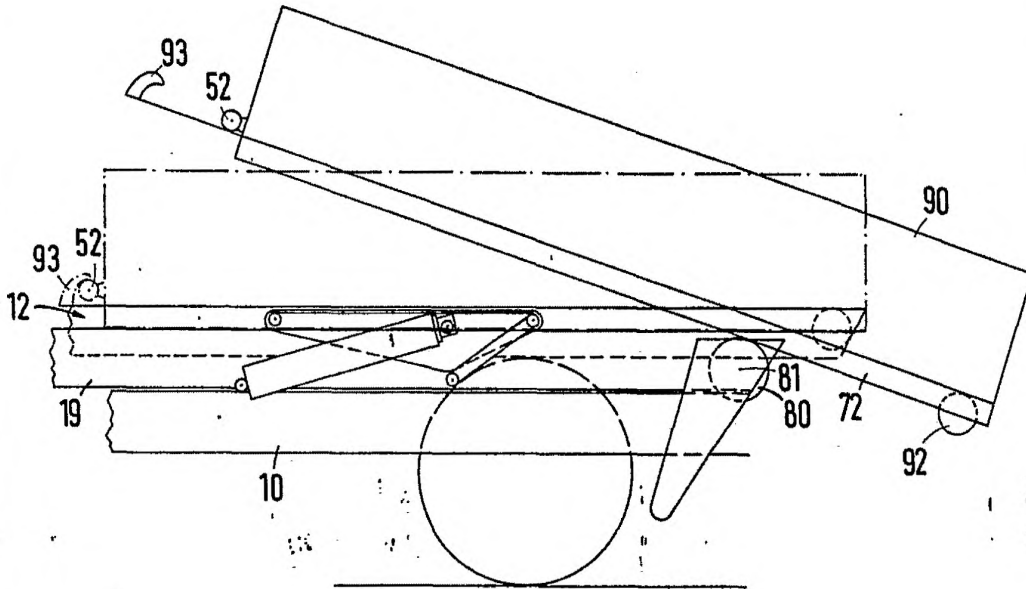


Fig. 5

ESCALA VARIABLE
Madrid, 21 de Marzo de 1978
BERNARDO UNGRIA
P.D.