



NUMERO 334.087

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un a

PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: STRICK CORPORATION.

RESIDENCIA: Highway No. 1, Fairless Hills,
Pennsylvania, ESTADOS UNIDOS.

ENUNCIADO: "MEJORAS INTRODUCIDAS EN VEHI-
CULOS ELEVADORES":

Prioridad: Patente Estadounidense n.º 567.699 del 25-7-1.966.

ES.



1

Este invento se refiere a un dispositivo para manipular los recipientes que tienen el tamaño de un furgón.

5

La tendencia moderna del transporte de carga es conocida como el arte de la utilización de recipientes é - incluye el uso de un recipiente de carga que tiene las dimensiones de un furgón, tal como el cuerpo de un remolque, o bien como el recipiente de expedición que requiere traslados universales en un modo ú otro de transporte, por carretera, barco, ferrocarril o transporte aéreo, que producen ahorros de tiempo y de mano de obra normalmente requeridos para cargar o descargar el flete durante los traslados de un modo de transporte a otro.

10

15

Un cuerpo de remolque de 610 cm. completamente cargado transporta aproximadamente 20.294 Kg. Por este motivo, las instalaciones tales como las gruas y equipos análogos, para desplazar los recipientes cargados en una zona de carga y amontonarlos para su almacenamiento o para la preparación de una expedición, así como para realizar los traslados en un modo ú otro de transporte, son necesariamente pesadas, caras y presentan dificultades para manipularlas.

20

25

El primer objeto de esta invención es el de suministrar un sistema para manipular los recipientes de transporte por furgón, cuyo sistema puede ser instalado en lugar de las horquillas, en un vehículo de elevación de horquilla lo que evita la necesidad de instalaciones pesadas y caras tales como las gruas y aparatos equivalentes.

30

Otro objeto de la invención es el de proveer un armazón para su adaptación a un vehículo elevador de horquillas que está equipado con un sistema de clavijas adaptadas

...//...



1 para penetrar facilmente en los elementos de ángulo del re-
cipiente de carga, simplificándose así las operaciones de
levantamiento y de amontonamiento.

5 Otro objeto del invento es el de suministrar un
armazón de levantamiento de los recipientes para su unión a
un vehículo elevador de horquillas equipado de medios de -
desplazamiento para actuar sobre la alineación de las aber-
turas de los elementos de ángulo del recipiente en relación
10 con las clavijas que lleva el armazón, a fin de permitir -
una entrada cómoda de las clavijas en los elementos de án-
gulo.

15 Otro objeto del invento es el de suministrar un
armazón de levantamiento de los recipientes para su adapta-
ción a un vehículo elevador de horquillas equipado con un
dispositivo para desplazar lateralmente el armazón del vehi-
culo elevador con el fin de permitir una mejor alineación
del centro de fuerza del vehículo con el centro de gravedad
de una carga desequilibrada en los recipientes y/o para si-
20 tuar más rápidamente el armazón de levantamiento en rela-
ción con el recipiente.

25 Otro objeto más del invento es el de proveer un
armazón de levantamiento de recipientes para su adaptación
a un vehículo elevador de horquillas, en el cual los ele-
mentos laterales del armazón pueden ser articulados para -
moverse de forma que se situen a lo largo de los lados del
vehículo para ahorrar espacio.

30 Estos y otros objetos más de la invención se harán
más evidentes, a medida que la descripción siguiente vaya -
desarrollándose, en unión con los dibujos adjuntos en los
cuales :

...//...



1 Las figuras 1 a 4 son unas vistas diagramáticas en elevación que enseñan las etapas de utilización del presente invento para levantar y apilar los recipientes del tamaño de los furgones.

5 La figura 5 es una vista parcial en perspectiva de una parte de las clavijas verticales que lleva el armazón de levantamiento en sus esquinas superiores.

10 La figura 6 es una vista parcial en perspectiva de una de las clavijas horizontales que soportan la carga que lleva el armazón de levantamiento en sus ángulos inferiores.

15 La figura 7 es una vista frontal en elevación del armazón de levantamiento propiamente dicho con el armazón del vehículo móvil elevador de horquillas al cual se halla acoplado, representado por líneas de puntos.

La figura 8 es una vista en elevación de una extremidad del armazón de levantamiento enseñado en la figura 7.

20 La figura 9 es una vista por encima, en parte diagramática, del armazón de levantamiento representado, unido a un vehículo elevador de horquillas.

25 La figura 10 es una vista parcialmente en corte vertical que enseña el acoplamiento de las clavijas verticales y horizontales del armazón de levantamiento acopladas a los elementos de ángulo de los recipientes.

La figura 11 es una vista parcial por encima, en parte diagramática, del invento en unión con un dispositivo para desplazar lateralmente el armazón de levantamiento.

30 La figura 12 es una vista parcial por encima de una forma modificada del dispositivo para desplazar late-
...//...



1

ralmente el armazón de levantamiento; y

La figura 13 es una vista por encima, en parte -
diagramática, de otra forma modificada del armazón de le-
vantamiento que utiliza unas secciones articuladas.

5

Se hace ahora referencia específica a los dibujos
en los cuales se utilizan números de referencia para la -
identificación de los elementos.

10

Indicado de una manera general por 10, se halla
un vehículo elevador de horquillas para servicio intensivo
tal como, por ejemplo, el Hyster Challenger 400 fabricado -
por la Compañía Hyster de Danville, Illinois. En su parte -
delantera, el vehículo lleva una estructura de soporte ver-
tical o erecta 12, realizada preferentemente por medio de
perfiles verticales unidos entre si, en cuya estructura es-
15 tá montada de una manera desplazable un soporte móvil de -
carga 14 que soporta una subestructura 15 que lleva normal-
mente unas horquillas o unos brazos de carga (no represen-
tados). Un dispositivo hidráulico representado esquemáti-
camente en 16 acciona el soporte 14 para realizar la subida
20 y la bajada del mismo, mientras otro sistema hidráulico re-
presentado esquemáticamente en 18 actua para inclinar la -
extremidad superior de la estructura soporte 12 en relación
con un eje vertical perpendicular al suelo. La subestructura
15 es generalmente rectangular é incluye unos elementos ver-
25 ticulares espaciados laterales 20 que están unidos entre si -
por las barras espaciadas horizontales superior é inferior
22 y 24, estando situada debajo de la barra superior, una
barra 26 para el montaje de las horquillas.

25

30

El presente invento comprende un armazón 28 pre-
ferentemente tan largo y tan alto como el recipiente 30 -

...//...



1 que se trata de levantar. El armazón está previsto para le-
vantar un recipiente del tamaño de un furgón que tiene apro-
ximadamente 610 centímetros de longitud, 244 centímetros de
altura y 244 centímetros de anchura, que puede llegar apro-
5 ximadamente a un peso en bruto de 20.294 kg. cuando está -
lleno. El armazón incluye los elementos horizontales supe-
rior é inferior 32 y 34 que están unidos entre si en sus -
extremidades por los elementos verticales 36 y 38 y en po-
sición intermedia por otros elementos sustancialmente para-
10 lelos 40 y 42. Unos brazos dispuestos diagonalmente 41 y 43
unen las extremidades superiores de los elementos interme-
dios verticales 40 y 42 con las extremidades inferiores de
los elementos extremos verticales 36 y 38. Teniendo en cuen-
ta que el armazón está diseñado para levantar un recipiente
15 de 610 cm., la distancia entre los elementos verticales ex-
tremos 36 y 38 será de 610 cm. aproximadamente; entre los
elementos verticales intermedios 40 y 42 la distancia será
de 274,5 cm. aproximadamente (esta última distancia puede -
variar según el modelo de vehículo elevador de horquillas
20 utilizado) y entre los elementos horizontales superior é -
inferior la distancia será de 244 cm.

Sujetas a cada elemento intermedio 40 y 42 debajo
del elemento superior 32 y adyacentes a él, hay dos placas
44 y 46 que se extienden hacia atrás y están unidas por una
25 placa de unión 48, formando así las placas un elemento -
de enganche 50 que se abre hacia abajo, adaptado para si-
tuarse por encima y abrazar la barra superior 22 de la sub-
estructura 15 del soporte móvil 14 del vehículo elevador -
después que las horquillas hayan sido removidas. Para limi-
30 tar el movimiento relativo hacia arriba entre la armadura

...//...



1 de levantamiento 28 y la subestructura 15, la placa 48 lle-
va una cadena 52 que pasa por debajo de la barra 26 de la -
subestructura y está colocada de una manera desarmable en -
una ramura 54 realizada en cada elemento 40 y 42 adyacente
5 al elemento de enganchamiento 50.

Sujeto a cada elemento 40 y 42 encima del elemen-
to inferior 34 se halla una barra con perfil en forma de L
56 que se extiende hacia atrás y que constituye un gancho
que se abre hacia abajo. Otra barra 58 está sujeta a la ba-
10 rra 56 en forma de L y está distanciada del labio 60 de es-
te último de forma que el elemento inferior 24 de la subes-
tructura 15 del vehículo elevador pueda ser instalado de -
una manera móvil en el espacio entre la barra 58 y el la-
bio 60, como se ve en la figura 8. De esta manera, la extre-
15 midad inferior del armazón de levantamiento está impedido -
para moverse hacia dentro o hacia fuera del vehículo eleva-
dor.

Sujetas a la parte superior de cada elemento ver-
tical 36 y 38 se hallan dos placas verticales espaciadas -
20 62 y 64 que se extienden hacia delante y que a su vez suje-
tan una clavija 66 vertical cuya sección, preferentemente,
ha de ser sustancialmente rectangular y que comprende una -
punta cónica 68. Debajo de cada clavija 66, cada elemento
vertical 36 y 38 soporta un dispositivo de guía del reci-
25 piente de amontonamiento en la forma de una barra o de un
dedo 70 que sale hacia fuera haciendo un ángulo de 30° apro-
ximadamente y soporta un bloque de madera 72 anti-roce.

Sujetas a la parte inferior de cada elemento ver-
tical 36 y 38, debajo del elemento horizontal 34, se hallan
30 dos placas 74 y 76 que sujetan a su vez una clavija hori-

...//...



1 zontal 78. La clavija es generalmente de sección transver-
sal rectangular en la mayor parte de su longitud e incluye
una punta cónica redondeada 80. El contorno de la clavija
5 es tal que la superficie superior de la parte trasera 82 -
está algo reducida de forma que contenga un apoyo 84 inme-
diatamente detrás de la parte cónica 80.

10 El recipiente 30 que es generalmente de forma -
rectangular y cerrado, comprende preferentemente unos rie-
les en la parte alta y en el fondo 86 y 88 que soportan un
elemento de techo 90 y un elemento de suelo 92, así como -
unas paredes laterales 94 construídas preferentemente a ba-
se de un revestimiento con nervios y unos postes de ángulo
huecos 96.

15 En su parte superior, cada soporte de ángulo su-
jeta un elemento de ángulo hueco 98, que también está suje-
to al riel superior 86, cuyo elemento de ángulo o de fundi-
ción incluye una pared horizontal con una abertura 100 prac-
ticada en ella, la forma de la cual se aproxima a la de la
sección transversal de la clavija superior vertical 66, pe-
20 ro que tiene una superficie algo más grande que dicha sec-
ción.

25 En su extremidad inferior, cada poste de ángulo
sujeta un elemento angular hueco o de fundición 102 que es-
ta sujeto también al riel inferior 88, cuyo elemento angu-
lar o de fundición incluye una pared vertical con una aber-
tura 104 practicada en ella, la forma de la cual se aproxi-
ma a la de la sección transversal de la clavija horizontal
inferior 78, pero que tiene una superficie algo más grande
que dicha sección como se ve en la figura 10.

30 Durante el uso del sistema, el armazón 28 es mon-

...//...



1 tado en la subestructura 15 por enganchamiento de los ele-
 mentos 50 y 56 sobre los elementos superior é inferior -
 horizontales 22 y 24 de la subestructura y por sujeción
5 de la cadena 52 en su sitio. El dispositivo 18 es acciona-
 do entonces para inclinar la parte superior de la armadu-
 ra de soporte 12 hacia fuera del vehículo elevador 10 has-
 ta que las clavijas superiores verticales 66 estén alinea-
 das con las aberturas 100 en los elementos angulares supe-
 riores 98. En la mayoría de los casos, el operador puede
10 realizar la alineación muy fácilmente. Sin embargo, si -
 entonces no lo consigue, al hacer entrar los dedos 70 en
 las extremidades del recipiente el armazón 28 se desplaza-
 rá lateralmente por medio de los elementos de engancha-
 miento 50 y 56 en la subestructura 15, hasta que se obten-
15 ga una alineación conveniente. El armazón 28 es bajado a
 continuación hasta que las clavijas verticales superiores
 se extiendan dentro de los elementos angulares superiores
 como se ve en la figura 1. La estructura de soporte 12 es,
 a continuación, inclinada hacia atrás mientras el vehículo
20 es movido hacia el recipiente; por esta operación las cla-
 vijas inferiores horizontales entran en los elementos an-
 gulares inferiores y el movimiento del vehículo se prosi-
 gue hasta que el recipiente se apoye contra el armazón 28,
 como se ve en las figuras 2 y 10. Por la actuación del dis-
25 positivo 16, el recipiente es elevado y trasladado de esta
 forma por el vehículo elevador hasta el sitio deseado, como
 se ve en la figura 3. En esta posición un borde 106 de la
 pared vertical del elemento angular inferior 102 se intro-
 duce detras del apoyo 84 de la clavija 78 para prevenir un
30 retroceso accidental de la clavija. Si el recipiente ha -

...//...



1 de ser puesto por encima de otro recipiente 108 más bajo,
el recipiente 30 es bajado a este sitio, la estructura de
soporte 12 es de nuevo inclinada hacia delante hasta que -
5 las clavijas 78 se retiren horizontalmente de los elementos
de ángulo inferiores, el armazón 28 es subido hasta que las
clavijas 66 se alejen verticalmente del elemento angular -
superior y el vehículo puede volver a ser utilizado en cual
quier otro sitio.

10 Se puede ver de este modo que las clavijas supe-
riores 66 realizan la sujeción en el plano horizontal, -
mientras las clavijas inferiores 78 soportan la carga ver-
tical. El armazón es tal que la parte limitada por el ele-
mento inferior horizontal 34, los brazos diagonales 41 y
15 43, la parte del elemento horizontal superior 32 situada -
entre las extremidades superiores de los brazos diagonales
y los elementos verticales 40 y 42 constituyen una armadu-
ra principal y que el elemento superior 32 actúa como una
viga de enlace (tensión) mientras el elemento inferior 34
que es más fuerte actúa como una columna de soporte.

20 A veces, la carga del recipiente está desequili-
brada de forma que el vehículo tiende a volcar si el reci-
piente es levantado directamente por el armazón 28 en es-
ta condición. Para evitar esto, puede ser previsto un sis-
tema para alinear el centro de gravedad del recipiente res-
25 pecto al centro de fuerza del vehículo haciendo mover late-
ralmente el armazón en relación con el vehículo. Igualmen-
te, si el vehículo se acerca al recipiente sin estar cen-
trado, es más rápido y más conveniente desplazar lateral-
mente el armazón de elevación que cambiar la posición del
30 vehículo.

...//...



1 Uno de estos dispositivos se muestra en la figura 11. En él se ha previsto una armadura adicional 110 que está sujeta al soporte móvil 14. La sub-estructura 15 está montada mediante unos ganchos 112 sobre un elemento atravesado 114 del armazón 110. Un cilindro hidráulico 116 está montado en el armazón 110 y lleva una barra de trabajo 118 que está conectada como en 120 a la sub-estructura 15. Así, la actuación del dispositivo 116, 118 provoca el desplazamiento lateral de la sub-estructura 15 (así como del armazón de elevación 28 montado en ella) en relación con el centro de fuerza del vehículo elevador.

15 Otro dispositivo se muestra en la figura 12. En él el elemento de enganchamiento 50 puede ser realizado de forma que se extienda desde el elemento vertical 40 hasta el elemento vertical 42 y puede ser provisto de un material anti-fricción 121 en las caras enfrentadas entre el elemento de enganchamiento 50 y el elemento superior 22 de la sub-estructura 15, tal como rodillos o Teflón; de la misma manera se dispone un material anti-fricción similar 122 en las caras enfrentadas del elemento inferior de enganchamiento - 56 y del elemento inferior 24 de la sub-estructura 15. Un cilindro hidráulico 124 está montado sobre la sub-estructura 15 cuya barra 126 está unida con posibilidad de giro como en 128 a una parte del armazón 28. Así, al actuar los dispositivos 124, 126 el mismo armazón de elevación 28 puede ser desplazado lateralmente respecto a la sub-estructura 15.

25 Para permitir unas mejores maniobras en los sitios estrechos las partes extremas 130 y 132 de los elementos superior é inferior 32 y 34 del armazón de elevación - pueden ser articuladas alrededor de las clavijas verticales

30

...//...



1 134 y 136 sobre las partes restantes de dichos elementos, de
forma que estas partes extremas 130 y 132 puedan ser movidas
para situarse hacia atrás a lo largo de los costados del
vehículo elevador, como está enseñado por líneas de puntos
5 en la figura 13.

Aunque se hayan descrito y enseñado los modos de
realización preferidos del invento, los especialistas pueden
hacer variaciones menores sin alejarse del espíritu del in-
vento y del alcance de las reivindicaciones que siguen.

10 En resumen, la Patente de Invención que se soli-
cita recaerá sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

1. Mejoras introducidas en vehículos elevadores del
tipo que incluyen una estructura de soporte vertical en com-
15 binación con un recipiente de forma sustancialmente rectan-
gular, que tiene unos elementos de ángulo superiores e infe-
riores, incluyendo cada uno de los elementos de ángulo supe-
riores una pared horizontal con una abertura en ella, inclu-
yendo cada uno de los elementos de ángulo inferiores una pa-
20 red vertical con una abertura en ella, caracterizadas por-
que comprenden una sub-estructura montada en la citada es-
tructura de soporte vertical y un dispositivo para mover di-
cha sub-estructura verticalmente a lo largo de dicha estruc-
tura; unos medios para levantar dicho recipiente que inclu-
25 yen un armazón sensiblemente rectangular y que tiene sustan-
cialmente la misma longitud y altura que dicho recipiente,
unos medios para armar dicho armazón sobre dicha sub-estruc-
tura, unas clavijas inferiores horizontales soportadas por
dicho armazón adyacentes a sus ángulos inferiores y adapta-
30 das para penetrar en dichos elementos de angulo inferiores

...//...



1 del recipiente a través de dichas aberturas practicadas en
sus paredes verticales, y unas clavijas superiores vertica
les soportadas por dicho armazón, adyacentes a sus ángulos
superiores y adaptadas para entrar en dichos elementos de
5 ángulo superiores del recipiente a través de dichas abertu
ras practicadas en sus paredes horizontales.

2. Mejoras según la reivindicación 1, caracteri-
zadas porque dicho armazón incluye unos elementos superio-
res e inferiores que se extienden horizontalmente, unidos
10 entre sí por unos elementos que se extienden verticalmente
y unos brazos diagonales que forman una armadura, actuando
dicho elemento superior horizontal como una viga de trac-
ción y actuando dicho elemento inferior horizontal como una
columna soporte.

15 3. Mejoras según la reivindicación 1, caracteri-
zadas porque dicha sub-estructura incluye unos elementos
superiores e inferiores espaciados que se extienden horizon
talmente y dicho sistema para armar dicho armazón sobre la
citada sub-estructura incluye unos elementos de engancha-
20 miento superiores e inferiores que se abren hacia abajo
adaptados para encajarse de una manera móvil en dichos ele-
mentos superiores e inferiores de la sub-estructura.

25 4. Mejoras según la reivindicación 3, caracteri-
zadas porque comprenden un dispositivo de unión en dicho
armazón debajo de las citadas clavijas superiores vertica
les para encajarse en las extremidades de dicho recipien-
te y mover dicho armazón en relación con la citada sub-es-
estructura para alinear dichas clavijas verticales superio-
res con las referidas aberturas en dichos elementos de án-
30 gulo superiores.



1

5. Mejoras según la reivindicación 1, caracteriza-
das porque comprenden un dispositivo para mover lateralmente
dicho armazón, respecto a dicho vehículo.

5

6. Mejoras según la reivindicación 1 caracterizadas
porque comprenden un dispositivo para mover lateralmente di-
cho armazón respecto a dicha sub-estructura.

10

7. Mejoras según la reivindicación 1, caracteri-
zadas porque comprenden un dispositivo para inclinar la ex-
tremidad superior de dicha estructura para acercarla o ale-
jarla de dicho vehículo de forma que dichas clavijas hori-
zontales superiores pueden ser situadas encima de los cita-
dos elementos angulares superiores del recipiente.

15

8. Se reivindica por último como objeto sobre el
que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita:
"MEJORAS INTRODUCIDAS EN VEHICULOS ELEVADORES".

20

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la
presente Memoria descriptiva que consta de catorce páginas
mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 2 de diciembre de 1966.

BERNARDO UNGRIA,
P.D.

25

30

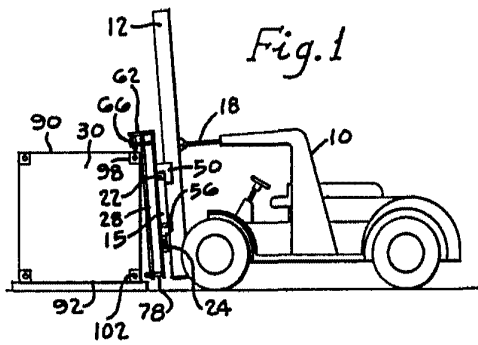


Fig. 1

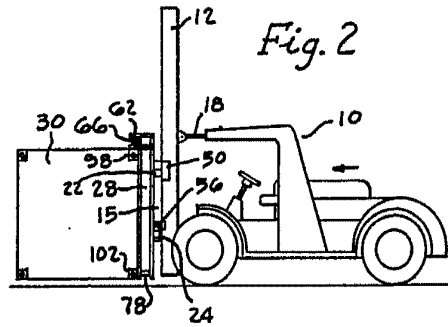


Fig. 2

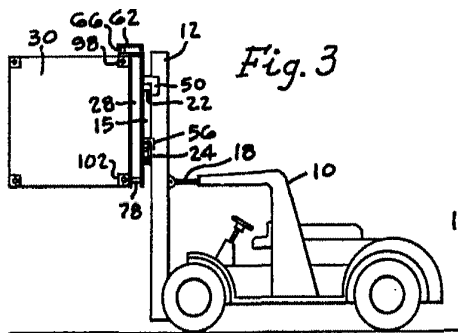


Fig. 3

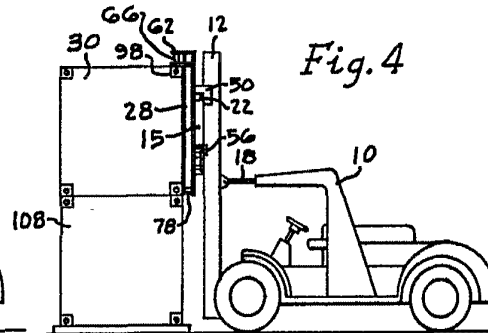


Fig. 4

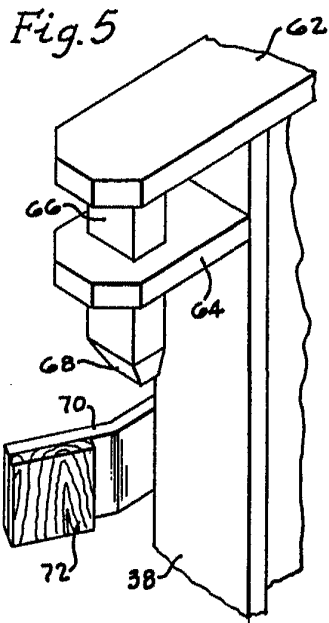


Fig. 5

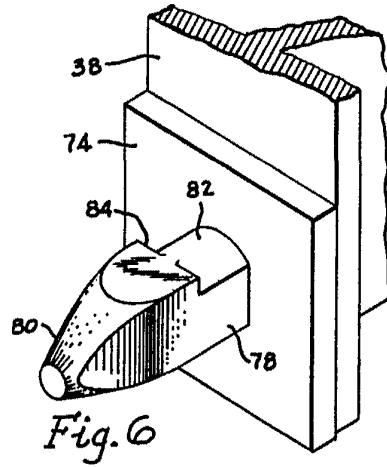
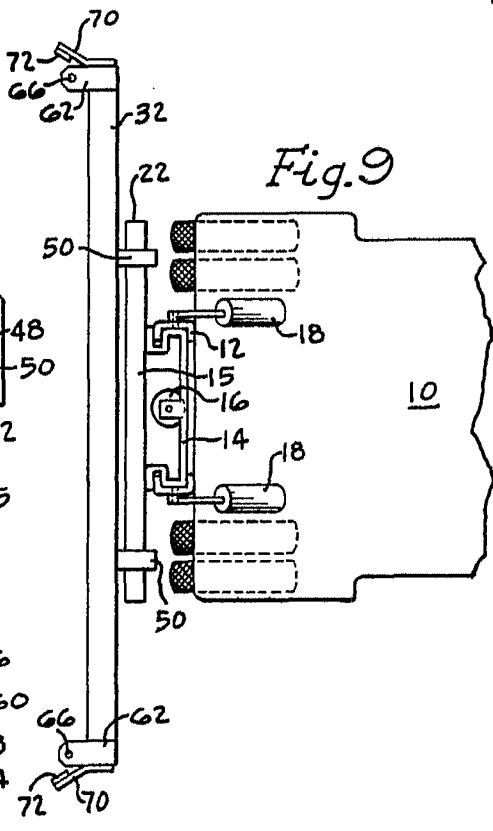
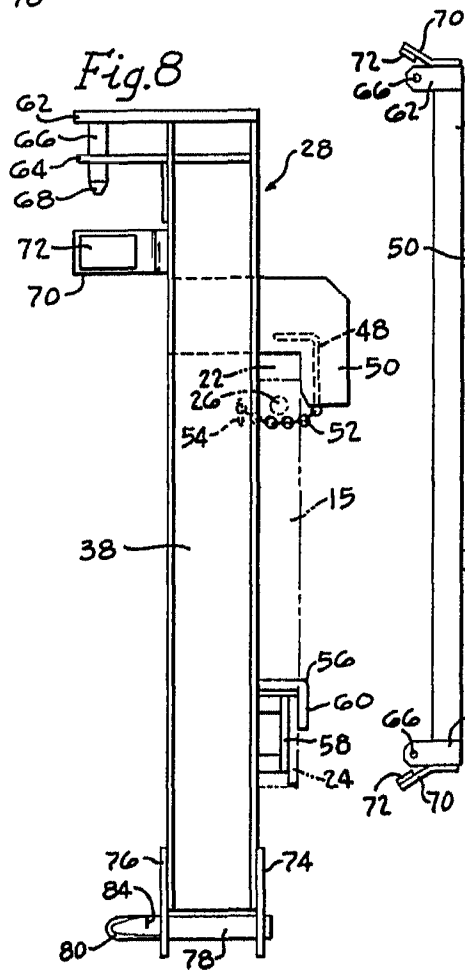
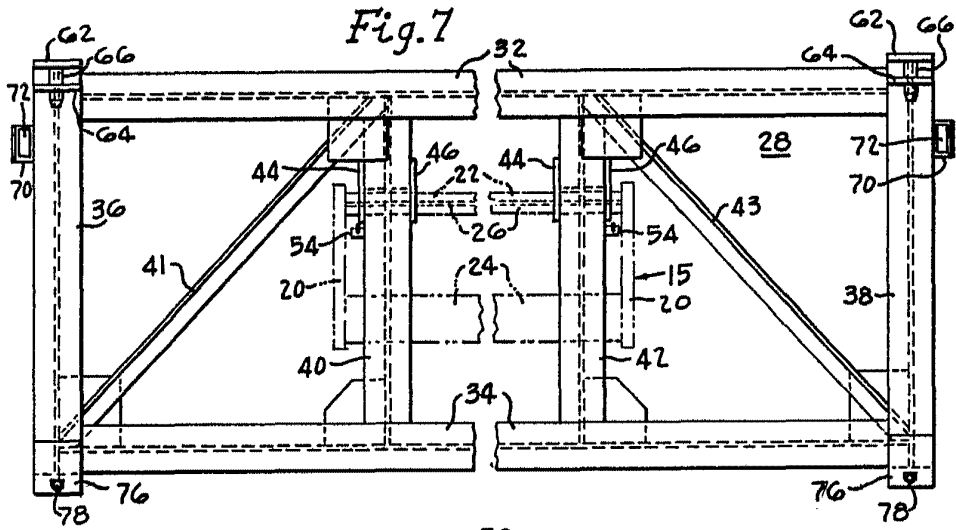


Fig. 6

ESCALA VARIABLE
MADRID, 2 DE diciembre DE 1966
BERNARDO UNGRÍA
P. P.



ESCALA VARIABLE
 MADRID, 2 DE febrero. DE 1966
 BERNARDO UNGRÍA
 P. P.



Fig.11

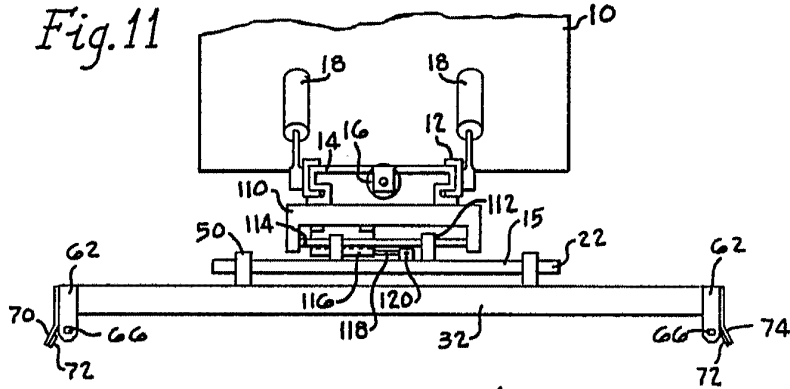


Fig.10

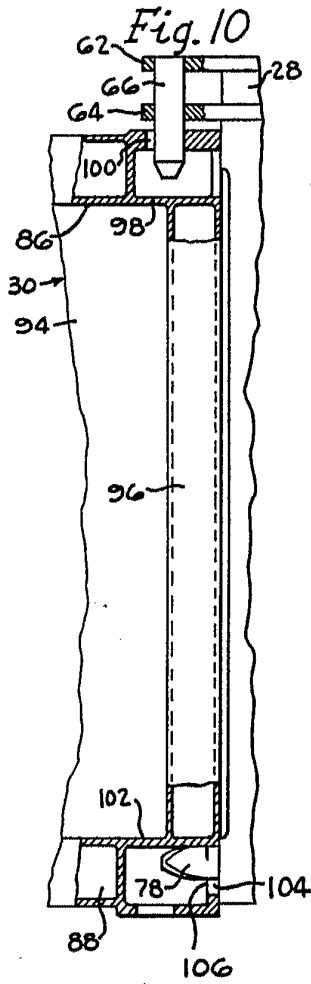


Fig.12

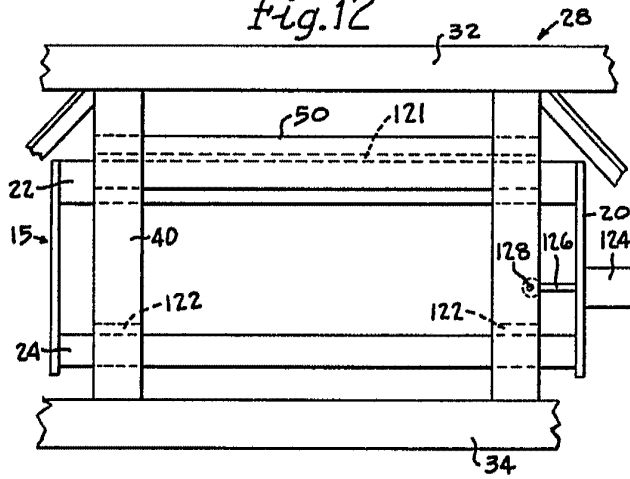
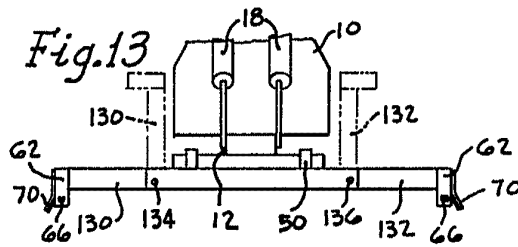


Fig.13



ESCALA VARIABLE
 MADRID, 2 DE dicbre. DE 1966
 BER A S. URBANIA
 P. P.