



Nº 340.173

340173

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de una

PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: DORSEY TRAILERS INC. y XTRA INC.

RESIDENCIA: 401 Hickman Avenue, Elba, ALABAMA,
EE.UU. y
150 Causeway Street Boston MASSACHU-
SETTS, EE.UU. (respectivamente).

ENUNCIADO: "UN MODULO DE CHASIS PARA USO COMO
SIMPLE UNIDAD DE REMOLQUE".

Prioridad: Patente estadounidense n.º 548.106 del 6-5-66.

R/G.

340173



1 Se refiere este invento, en general, al transpor-
te de cargamentos, y más particularmente a un chasis para el
transporte de los recipientes que contienen los cargamentos
sobre tierra.

5 Una de las más recientes innovaciones introducidas
en el transporte de los cargamentos ha sido la introducción
del concepto del recipiente o envase. El transporte de los
cargamentos en sus recipientes o envases implica el uso de
10 un módulo de cargamento normalizado que se utiliza en combi-
nación con un chasis especial para el transporte por ferrocarril
o por carretera y que puede ser diferenciado del chasis
para el transporte por ferrocarril o por mar. El recipien-
te o envase está formado generalmente de paneles metálicos
relativamente ligeros con una armazón y unos angulares de es-
15 tructura particular para facilitar su estiba en las bodegas
de los barcos y también para facilitar la utilización de un
sistema de sujeción normalizado que permita sujetarlos a los
chasis cuando son transportados por tierra. En general, el
módulo básico suele tener unos 6 metros de largo por 2,4 me-
20 tros de ancho por 2,4 metros de alto. Aunque se ha observa-
do que este módulo tiene un tamaño conveniente que permite
una razonable flexibilidad en la estiba de los barcos, el
tractor usual de carreteras es capaz de remolcar dos de ta-
les recipientes o envases en tándem. Por consiguiente, pa-
25 ra proporcionar la máxima eficacia en el empleo de los enva-
ses, se han propuesto una gran variedad de diseños para aco-
pliar dos conjuntos chasis-envase de manera que puedan ser re-
molcados por un solo tractor.

30 Una aproximación a este problema ha implicado la
construcción de una unidad llamada semi-remolque, que inclu-

340173



1 ye un envase múltiple, en el que los envases parciales que
lo constituyen están formados cada uno de ellos de tal mane-
ra que puedan ser interconectados cerca de la base del enva-
se que los contiene a todos, con la cara frontal de cada uno
5 de ellos en contacto con la cara posterior del otro. En
la mayoría de los casos, las ruedas y el eje - a cuyo conjun-
to nos referiremos designándolo con el nombre de "juego de
das" - de la unidad frontal están dispuestos de tal manera
que puedan moverse al unísono hasta una posición situada en-
10 frente de las ruedas del remolque posterior, formando lo que
se ha dado en llamarse una suspensión en tándem. Sin em-
bargo, este dispositivo presenta algunos inconvenientes.
Los recipientes o envases deben estar formados de manera
que posean la suficiente resistencia estructural para que
15 el recipiente que los contiene a todos pueda actuar como una
estructura íntegra para transmitir la carga del tractor a
la unidad posterior. Este hecho implica usualmente una
construcción más fuerte de lo necesario para la función nor-
mal de arrastrar el cargamento, y, aunque el recipiente o
20 envase sea transportado por ferrocarril o por barco, esta
fuerza estructural suplementaria es innecesaria. Además,
teniendo en cuenta los reglamentos comerciales existentes,
un recipiente o envase utilizado de esta guisa debe llevar
sus señales luminosas, propias de freno y cambio de dirección.
25 Mientras que, cuando dicho recipiente o envase no vaya a ser
utilizado para el transporte por carretera, dichas luces no
es preciso que sean utilizadas. Por lo que, utilizando es-
te sistema, el recipiente o envase resultará más costoso,
tanto desde el punto de vista estructural como desde el pun-
30 to de vista de carruaje.

340173



-4 JUL 1968

1 Una segunda aproximación a este problema implica
el uso de chasis especialmente diseñados. En este dispo-
sitivo, se dispone un chasis como remolque delantero y otro
como remolque trasero. El chasis que constituye el remol-
5 que delantero, está dispuesto para que pueda acoplarse al
fiador de la quinta rueda del tractor y el chasis delantero
siguiente para que pueda interconectarse con un dispositivo
de acoplo especial dispuesto sobre la parte trasera del cha-
sis remolque delantero. Además de este acoplo entre los
10 chasis, los recipientes o envases van asimismo conectados
entre sí a este dispositivo. Un inconveniente de este di-
seño lo constituye la necesidad de disponer de dos tipos
completamente diferentes de remolques y las consiguientes
limitaciones de flexibilidad en el empleo de los módulos.

15 Por consiguiente, es un objetivo primordial del
presente invento proporcionar, para el transporte de reci-
pientes o envases, un chasis que pueda ser utilizado tanto
como unidad delantera como subsiguiente o trasera en un sis-
tema en tándem, en el cual los dos chasis constituyen la es-
20 tructura portadora de la carga en lugar de los recipientes
o envases.

25 Otro objetivo del presente invento lo constituye
la provisión de un módulo semi-remolque para uso como uni-
dad remolque individual o formando parte de un tándem, en
el cual puedan disponerse las unidades en tándem fácilmen-
te, realizando una operación de tipo normal en esta espe-
cialidad, y en el que dicho dispositivo incluye un juego de
ruedas doble para igualar la carga, situado en la sección
posterior de los semi-remolques conectados entre sí.

30 Hablando grosso modo, el chasis presentado en es-

340173



1 te invento consiste en un chasis remolque que tiene en su
cara frontal la placa usual de la quinta rueda y un gorrón
principal para su acoplo al fiador de la quinta rueda de un
tractor para carreteras. Este chasis incluye un subchasis
5 deslizable que va fijo normalmente en posición dentro de la
porción principal del chasis. Este subchasis puede, des-
conectándolo, fijarse a la parte posterior del cuerpo prin-
cipal del chasis quedando fijo en la misma. Está provisto
además de un dispositivo de quinta rueda idéntico al dispo-
10 sitivo de fiador de un tractor para carreteras, y de este
modo, cuando este subchasis se extiende, pueden unirse dos
de los módulos por medio de este fiador, de la misma manera
que se acopla el semi-remolque al tractor para carreteras.
Cada equipo de remolque incluye también un par de guías
15 ahusados dispuestos sobre el subchasis extensible que em-
bragan convenientemente las piezas formadas sobre el fren-
te de la parte fija de la armadura. Al colaborar en la
acción dos remolques, los guías ahusados son refrenados
vertical y lateralmente por medio de unos miembros de enla-
20 ce dispuestos sobre la cara frontal del remolque seguidor,
los cuales proporcionan una rigidez al sistema superior a
la que es capaz de proporcionar el mecanismo de acoplo de
la quinta rueda. El juego de ruedas de cada remolque pue-
de deslizarse, estando montado dentro del subchasis exten-
25 sible del remolque, y estando normalmente fijo en el lugar
que ocupa cuando se utiliza el remolque como una simple uni-
dad independiente. Los chasis están dispuestos de manera
que, cuando dos de ellos colaboran juntos en la acción, pa-
ra formar un solo remolque con un chasis doble, el juego
30 de ruedas delantero del remolque puede ser desconectado y

340173



1 deslizarse hacia atrás, hasta quedar fijo en posición justamente en la parte frontal del juego de ruedas aludido del remolque trasero para formar así una suspensión en tándem. Cada juego de ruedas incluye un dispositivo igualador de la carga, de tal manera que, incluso en una carretera de superficie profundamente irregular, la carga entre 5 los dos juegos de ruedas queda perfectamente nivelada.

Otros objetivos y ventajas del presente invento podrán ponerse de manifiesto después de la lectura de la 10 siguiente descripción detallada con referencia al dibujo adjunto, en el cual:

las figuras 1 a 4 son vistas laterales, en alzado, de un tractor de carretera y dos módulos, ilustrando los pasos sucesivos necesarios para acoplar ambos módulos para formar un solo tándem semi-remolque; 15

la figura 5 es una vista lateral, en alzado, de un módulo de chasis construido de acuerdo con los principios que se describen en este invento;

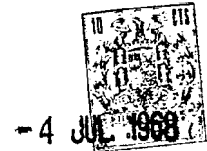
la figura 6 es una vista en perspectiva del chasis presentado en este invento con el subchasis en su posición extendida; 20

la figura 7 es una vista horizontal del subchasis extensible, el cual forma parte integral del módulo que constituye el chasis;

la figura 8 es una vista lateral, en alzado, de la parte frontal o delantera del subchasis ilustrado en la figura 7, montado dentro del chasis principal; 25

la figura 9 es una vista en corte de la sección recta, tomada por la línea 9-9 de la figura 8, ilustrando al mismo tiempo una porción del juego de ruedas para mos- 30

340173



1 trar su cooperación con el subchasis extensible;
la figura 10 muestra el detalle del conjunto de
un tope para uso con el chasis descrito en este invento;
la figura 11 es una vista horizontal del juego de
5 ruedas que forma parte del chasis descrito en este invento;
la figura 12 es una vista lateral, en alzado, del
juego de ruedas de la figura 11;
la figura 13 es una vista en corte del juego de
ruedas, tomado por la línea 13-13 de la figura 11; y
10 la figura 14 es una vista lateral, en alzado, de
un par de juegos de ruedas dispuestos en suspensión en tándem,
con porciones de los sistemas de enganche abiertos para
mostrar los detalles de la construcción.

15 Refiriéndonos ahora a las figuras 1 a 4, se ilustra
en ellas la secuencia necesaria para el acoplo de un
tractor de carretera con un módulo simple de remolque acoplado
a él y a un segundo módulo remolque para formar un
remolque tándem unificado. En la figura 1, se representa
un tractor de carretera 11 acoplado a un chasis 10 provisto
20 de un recipiente o envase para el cargamento 12. Un
segundo chasis 10a se muestra destacado y soportado sobre
su juego de apoyo en tierra 15A y sobre su juego de ruedas
13a.

25 El chasis 10a es idéntico al chasis 10, aunque en
la figura 1 el juego de apoyo en tierra del chasis 10 está
plegado hacia arriba, por lo que no es visible. El primer
paso de la operación de acoplo está representado en la figura
2. La porción extensible 17 del chasis 10 está destrincada
y los frenos del juego de ruedas 13 del chasis 10 están
30 echados. El tractor 11 es entonces accionado hacia adelante



-4

340173

1 lo cual extiende la porción extensible 17 hasta que llega
a ocupar una segunda posición como indica la figura 2. Al
completarse este paso, los frenos del juego de ruedas 13 se
5 sueltan y el tractor 11 y el chasis 10, con su porción ex-
tendida, retroceden hasta penetrar debajo de la extremidad
delantera del chasis 10a hasta que el gorrón principal del
sistema de la quinta rueda 18 del chasis 10a embraga con la
sección de sujeción de la rueda 19 del chasis 10. Cuando
10 dicho gorrón principal ha llegado a su posición extrema ha-
cia adelante en la posición de trinca dentro de la sección
de sujeción 19, los chasis ocuparán la posición indicada en
la figura 3. El dispositivo de apoyo en tierra 15a del
chasis trasero 10a está ahora fuera de posición. Debe ob-
servarse que en la posición representada en la figura 3 los
15 recipientes o envases que contienen el cargamento 12 y 12a
permanecen algo separados, y el juego de ruedas 13 del cha-
sis delantero 10 permanece fijo a la porción extensible 17
de dicho chasis. Las líneas aéreas que parten del tractor
11 para controlar los frenos del juego de ruedas 13, están
20 ahora desconectadas dejando a los frenos del juego de ruedas
13 en posición cerrada. Las líneas aéreas que conducen al
juego 13a están ahora conectadas al tractor 11, de manera
que los frenos de dicho juego 13a están sueltos. El gor-
rrón de sujeción que mantiene al juego de ruedas 13 en su
25 posición fija sobre la porción extensible 17 está ahora
desconectado. El paso final del acoplo está representado
en la figura 4 y se realiza manteniendo al tractor 11 aco-
plado al chasis 10, con el chasis 10a hacia adelante, mien-
tras se mantienen los frenos sobre el juego de ruedas 13 y
30 se sueltan los correspondientes al juego 13a. Como el jue

340173



1 go 13 ya no está fijo a la sección extensible 17 del chasis
10, el tractor y el chasis se moverán hacia adelante con
respecto al juego de ruedas 13 hasta que éste llegue a al-
canzar una posición directamente enfrente del juego 13a.
5 En este punto, el gorrón de sujeción embraga automáticamente
en una posición de cierre para el dispositivo del tándem.
La estructura final, como se indica en la figura 4, es una
estructura rígida, no solamente en términos de la carga ver-
tical, sino también en términos de las fuerzas laterales,
10 puesto que un par de elementos-guías 20, situados en la par-
te trasera de la porción extensible 17, embragan al mismo
tiempo que el mecanismo de la quinta rueda.

Estructuralmente, el nuevo chasis que se describe
en este invento está formado por el chasis principal, desig-
15 nado generalmente con el número de referencia 10 en las fi-
guras 1 a 4, un subchasis extensible, designado generalmente
con el número de referencia 17, y un juego de ruedas 13, que
va montado de manera que pueda moverse dentro del subchasis
extensible 17. Para mayor claridad en la descripción de es-
20 te nuevo módulo de chasis, el chasis principal y cada una de
estas dos subunidades serán descritos separadamente.

EL CHASIS PRINCIPAL

Las figuras 5 y 6 presentan, respectivamente, una
vista lateral en alzado y una vista en perspectiva del chasis
25 10. En la figura 5, el subchasis extensible 17 se ha introdu-
cido telescópicamente dentro de la armadura del chasis prin-
cipal 10, mientras que en la figura 6 que representa este sub-
chasis 17 está representado en posición extendida. El cha-
sis principal está formado por un par de viguetas en I que
30 se extienden longitudinalmente, 30, reforzadas por una serie

340173



1 de crucetas 31. Un travesaño trasero 28 se extiende late-
ralmente más allá de las viguetas en forma de I, 30, lo
mismo que le ocurre al travesaño delantero 29. Cada uno de
5 estos travesaños, 28 y 29, lleva en cada una de sus extre-
midades unos pernos de sujeción o picaporte 22, que sirve
para fijar el recipiente o envase al chasis. Por alrededor
de un tercio de la distancia a partir del travesaño delante-
ro, las viguetas 30 se reducen en altura. En esta zona es
10 donde va soportada la placa correspondiente al sistema de
quinta rueda, 21 y a partir de ésta se extiende el gorrón -
principal de dicho sistema 18. Es en esta misma zona donde
embragan los miembros-guías 20 del subchasis con el chasis
principal 10 cuando uno y otro se acoplan en tándem. El
15 chasis principal también incluye un sistema de apoyo en tie-
rra 15, que consiste en un par de postes cilíndricos 25,
montados de una manera pivotante sobre el chasis, cerca del
punto en que se produce la reducción vertical de las vigne-
tas o rúiles 30. El sistema de apoyo en tierra es de un di-
20 seño corriente, pudiendo plegarse hacia arriba en posición
de reposos y fijarse en ella cuando el chasis 10 está aco-
plado o al mecanismo de la quinta rueda de un tractor 11 o
a otro módulo de chásis para formar un dispositivo de tan-
dem. En la parte trasera del chasis principal 10 va mon-
25 tado un tope pivotante 32, que sirve para proteger la parte
trasera del chasis cuando éste va por la carretera. La -
construcción detallada de este sistema de tope se describi-
rá al describir la figura 10.

SUBCHASIS EXTENSIBLE

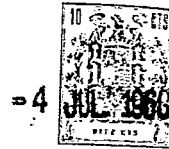
30 El subchasis extensible 17 está caracterizado por
el hecho de que es arrastado por el chasis principal 10, - -



340173

1 yendo montado de una manera deslizante sobre los raíles lon-
gitudinales 30. Este subchasis 17 esta representado en una
vista horizontal en la figura 7, pudiendo verse detallada-
mente en las figuras 6,8 y 9. El subchasis 17 es general-
5 mente una armadura de forma rectangular, formada por los mi-
embros laterales longitudinales 40 conectados entre si por me-
dio de una serie de crucetas o barras transversales 41. Ca-
da uno de los raíles laterales 40 es una vigueta en forma de
I que ha sido soldada por su superficie alta exterior a un
10 miembro 42 en ángulo recto como se muestra en la fig.9. Fi-
jo a la superficie inferior 51 de este miembro angular 42 va
un cojinete fenólico 52 que sirve de superficie deslizante
para que se deslice el subchasis 17 a lo largo de los rai-
les exteriores 30 del chasis principal 10. Un canal de ace-
15 ro 43 se extiende longitudinalmente a partir del centro del
subchasis 17, el cual va soldado a lo largo de su fondo - -
abierto a una placa 67 que sirve de cubierta. Esta placa 67
tiene una serie de aberturas circulares 45, que ocupan posi-
ciones que se corresponden con las del juego de ruedas gi-
20 ratorio 13. En la parte posterior de subchasis 17 hay un
par de miembros-guía ahusados, huecos y triangulares, 20,
que van fijos a la parte inferior de la cruceta mas poste-
rior de todas 41a. Asimismo, en la parte posterior del --
subchasis 17 hay un mecanismo de quinta rueda 19, que pro-
25 porciona un medio de guía para un gorrón principal conecta-
do a la placa de dicho mecanismo de quinta rueda sobre un
remolque capaz de ser acoplado a este chasis extensible y
para el cierre o fijación de este gorrón principal cuando
está en su posición mas adelantada en la zona de sujeción
30 19.

340173



1 La figura 8 representa una vista lateral, en al-
zado, de la porción frontal del subchasis 17, montado den-
tro del chasis principal 10. La figura 9 representa una
5 vista en corte, tomado por la línea 9-9 de la figura 8,
Ambas figuras ilustran en detalle el mecanismo de cierre o
fijación que fija el subchasis 17 dentro del chasis princi-
pal 10, en posición hacia adelante o en posición extendida.
El mecanismo de cierre o de fijación consiste en un par de
gornones 55, montados de una manera deslizable para que pue-
10 dan moverse transversalmente con relación al eje del sub-
chasis 17. Cada uno de los gornones 55 va montado en unas
aberturas circulares practicadas en la placa 42, en la ca-
ra de vigueta 40 con sección recta en forma de I y en un
soporte 56, el cual va fijo a una de las crucetas 41 del
15 subchasis 17. Un muelle en espiral 57, montado concéntri-
camente alrededor del gorrón 55, entre el soporte 56 y un
reborde 50 del gorrón, ejerce una fuerza para mantener a
este último gorrón, 55, normalmente extendido en su posi-
ción extrema más saliente. En esta posición, el gorrón
20 55 sobresale de las aberturas 44, después de haber pasado
por ellas, situadas en los raíles laterales 30 del chasis
principal 10. Los gornones 55 están conectados por medio
de los conectores 61 a un cigüeñal 58, el cual va fijo a
su vez a una barra pivote 60 de manera que pueda girar a
25 su alrededor. La barra pivote 60 es un tubo soportado
longitudinalmente dentro de la armadura 17 sobre un par
de flejes verticales (no representados). Un brazo-palan-
ca 65 tiene una de sus extremidades fija a la barra pivote
60 y la otra está conectada a un conector 66, el cual se
30 prolonga más allá de los raíles laterales 30 del chasis

340173



1 principal. Empujando la varilla de conexión 66, ésta ha-
ce girar a la barra pivote 60, la cual mueve a su vez el ci-
güeñal 58, que actúa para arrastrar con él a los gorriones
55 venciendo la acción de los muelles 57, quedando así li-
5 bre la armadura del subchasis 17 y permitiendo que éste se
deslice sobre el cojinete fenólico 52 a lo largo de los raí-
les 30 del chasis principal 10.

EL JUEGO DE RUEDAS GIRATORIO

10 Como hemos dicho anteriormente, el juego de ruedas
giratorio, llamado también carretón, 13, va montado dentro
o formando parte del subchasis extensible 17, estando fijo
en posición, pero, cuando se deja libre, puede deslizarse,
no solamente a lo largo de la armadura del subchasis 17, si-
15 no también a lo largo de la armadura de otro módulo de cha-
sis adjunto y en una posición sobre el módulo del subchasis
adjunto adyacente a su juego de ruedas giratorio, 13. El
cual, en unión de su mecanismo de fijación o cierre, está
ilustrado en las figuras 9, 11, 12 y 13. El juego de rue-
das giratorio o carretón está formado por cuatro soportes
20 74 conectados a una armadura rectangular formada por los
raíles laterales 70 y los miembros cruceta 78, 77 y 79.
Los raíles laterales 70 están formados, generalmente, por
una porción que sobresale horizontalmente, sirviendo la par-
te superior del raíl de deslizador del conjunto que forma
25 el juego de ruedas a lo largo de las viguetas en forma de I
40 del subchasis extensible 17. Para ello, los raíles la-
terales 70 llevan conectados a sus superficies superiores
internas unos miembros en forma de canal 60 que a su vez lle-
van fijos a sus superficies internas los cojinetes fenóli-
cos 71. Un cojinete fenólico adicional 71 va fijo también
30

340173



1 a la superficie superior de la parte sobresaliente del raíl lateral 70, proporcionando estos dos cojinetes 71 una superficie de apoyo para que pueda deslizarse el juego de ruedas a lo largo de los raíles laterales 40 del subchasis 17.

5 Los puntales oblicuos 80, formados por trozos de tubería, proporcionan un soporte estructural adicional para la armadura rectangular del juego de ruedas 13.

Pivotantemente montados sobre cada uno de los soportes 74 van una placas inclinadas 82 provistas de muelles, las cuales sirven para soportar los muelles 84, que soportan a su vez el eje del juego de ruedas giratorio, 85. Este eje 85 lleva, por supuesto, dos juegos de ruedas 86. El carretón 85 se mantiene fijo en posición dentro del subchasis 17 por medio de un gorrón de sujeción 90, el cual se

10 apoya en un soporte 91, conectado entre los miembros 77 y 78 del carretón. Un muelle helicoidal 93 actúa para mantener a este gorrón de sujeción 90 en posición vertical hacia arriba. Cuando el juego de ruedas que constituye el carretón está fijo en posición, el gorrón de sujeción 90 sobresale por una de las aberturas 45 de la placa 67 que cubre el canal central 43 del subchasis 17. Con objeto de aflojar este cierre, se empuja una varilla 95 que sobresale más allá de los raíles laterales del juego de ruedas, 70, haciendo pivotar la palanca acodada 96, que está acoplada por intermedio de la articulación 98 al gorrón 90. Debe observarse que en la varilla 95 se apoya la barra de desconexión 97. Fijo también al raíl lateral 70 del juego de ruedas giratorio, justamente encima de la varilla 95, hay una palanca inclinada 99 pivotada sobre un soporte 100. Accionando la varilla impulsora 95 despues de un ligero movimiento de destrogiro (manual.) de la palanca inclinada - -

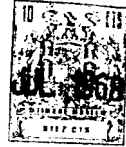
15

20

25

30

340173



1 sitúe la varilla 95 a su posición mas exterior donde puede -
manejarse mediante dispositivos adecuados para mantener el
gorrón de sujeción 90 en su posición mas inferior, evitando
así que penetre por cualquiera de las aberturas 45. Con ob-
5 jeto de accionar este gorrón de sujeción, se ha montado una
excéntrica 102 sobre un soporte elástico 103, pudiendo fijar
se dicha excéntrica en cualquier posición a lo largo del re-
borde inferior de la vigueta en forma de I, 30, del remol-
que del chásis principal 10. Esta excéntrica 102 tiene una
10 superficie de apoyo triangular 101, de manera que, cuando la
palanca inclinada 99 hace contacto con ella, pivotea de ma-
nera que su parte superior se apoya contra el raíl lateral
70 y el extremo mas bajo redondeado empuja contra la superfi-
cie biselada de la barra 97, dejando libre a la varilla im-
15 pulsora 95 y permitiendo que el gorrón de sujeción 90 se dis-
pare, hacia arriba. Colocando el soporte elástico 103 en
una ubicación correspondiente a la apropiada de una de las
aberturas 45 quedando automaticamente sujeto el gorrón de su-
20 jeción 90 dentro de la nueva posición cuando, la palanca in-
clinada 99 alcanza la mencionada ubicación. Se observará que
la función del bloque 104 es impedir que la palanca inclina-
da 99 pivote fuera del paso de la superficie de leva 101.

 La construcción del juego de ruedas giratorio es
25 tal que proporciona la nivelación de la carga cuando se uti-
lizan dos carretones, uno a continuación de otro, en suspen-
sión en tándem. Esta característica se representa con mas
claridad en las figs.12 y 14. Una placa inclinada 82 va monta
da de una manera pivotante sobre un buje 105 en cada uno de
los soportes 74. La ballesta 84 esta conectada a cada una de
30 la extremidades de un collarín 106, el cual, a su vez, esta
conectado a un buje rotatorio 107, en otra porción de la pla-

340173



1 ca inclinada correspondiente 82. Con esta disposición, un
impulso hacia arriba contra el eje 85 tiende a hacer girar
la placa inclinada 82 en una dirección hacia afuera con re-
lación al eje 85. Cada una de las placas inclinadas fren-
5 tal 82 llevará en su borde exterior un cojinete fenólico 87
y cuando se hace girar a dicha placa inclinada por la acción
del muelle 84, este cojinete 87 golpea contra la superficie
saliente de la placa inclinada adyacente 82a correspondiente
al otro juego de ruedas haciéndola girar alrededor de su e-
10 je. Esta rotación de la placa inclinada alrededor de su eje
ejerce una fuerza hacia abajo sobre la ballesta 84a asociada
a ella, con lo que una parte del empuje ejercido hacia arri-
ba sobre el juego de ruedas 13 tendrá ahora que ser transfe-
rido a la ballesta 84a del juego de ruedas adyacentes 13a.

15

EL TOPE

En la fig. 10 se ha representado un detalle del mon-
taje del tope 32, el cual, en su posición normal, pende ver-
tically en la parte posterior de cada uno de los chasis
principales 10. Este tope consiste en una barra 36, montada
20 sobre un par de soportes verticales 34 en posición atravesa-
da, conteniendo cada uno de ellos una placa-tope propiamen-
te dicha 35. Los soportes verticales 34 van fijos a una ba-
rra pivote 37, pudiendo girar con ella. Una fuerza ejercida
contra la barra-tope 36 desde la parte posterior es perfecta-
25 mente resistida, porque la placa-tope 35 hace contacto con
un canal transversal posterior 31. Sin embargo, una fuerza
ejercida sobre la barra-tope 36 desde la parte delantera per-
mite que esta se incline hasta adoptar la posición indica-
da con líneas interrumpidas en la figura 10 quedando fuera
30 de línea cuando el subchasis extensible 17 se extiende ha-
cia atrás para buscar el acoplamiento en tándem.



340173

1

El diseño conjunto del chasis emplea estas tres unidades cooperativas para formar un solo módulo que puede ser utilizado solo o acoplado en un dispositivo en tándem. El cambio de la posición del carretón de la posición simple o unitaria a la posición en tándem puede hacerse muy fácilmente y con todo género de seguridades, puesto que el juego 13 está siempre soportado, tanto vertical como horizontalmente, sobre los raíles laterales, o de su propio subchasis o del subchasis de la unidad trasera del tándem.

5

10

Aunque hemos descrito una configuración detallada del chasis, pueden introducirse en ella muchas modificaciones, alteraciones y perfeccionamientos, fácilmente comprensibles por los expertos en la materia, pues el invento descrito sólo está limitado por el espíritu y el alcance de las reivindicaciones adjuntas.

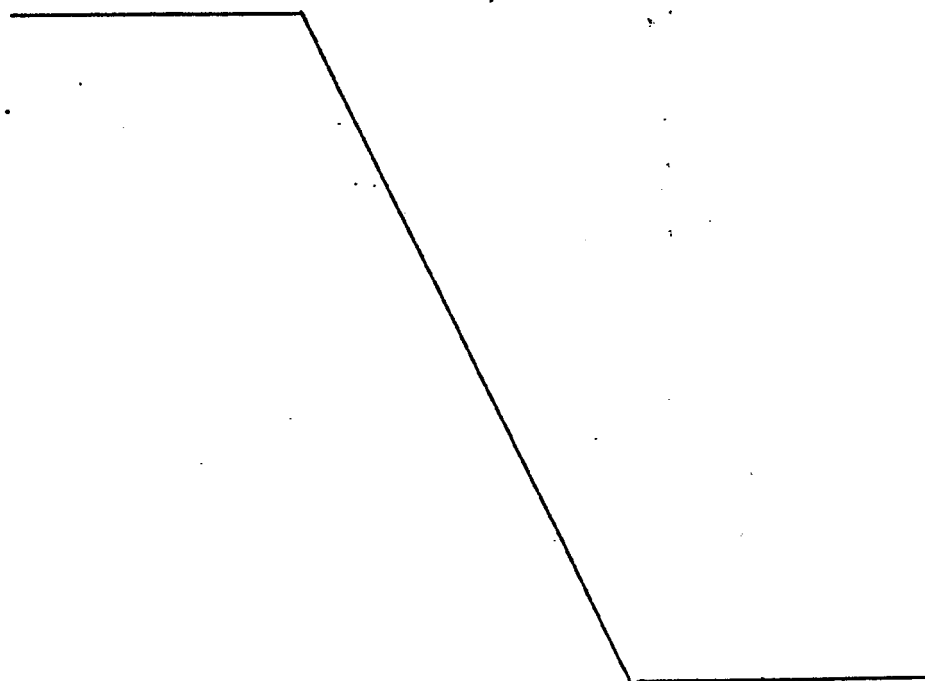
15

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

20

25

30



340173

Nº 340.24



REIVINDICACIONES

1

1. Un módulo de chasis para uso como simple unidad de remolque, acoplado a un tractor de carretera, o como un remolque en sistema tándem, cuando se le acopla con un módulo idéntico, en alineación longitudinal, que comprende:

5

10

a) una armadura de chasis principal, generalmente rectangular, que incluye los medios necesarios para soportar un recipiente o envase, estando la porción delantera de dicho chasis sustancialmente reducida en el sentido vertical;

15

b) un gorrón principal conectado a la porción delantera de dicha armadura de chasis y prolongándose hacia abajo;

20

c) una armadura de subchasis, generalmente rectangular, estando formada dicha armadura de chasis principal por unos largueros longitudinales, mientras que dicha armadura de subchasis está formada de tal manera que va montada deslizantemente sobre dichos largueros de dicho chasis principal para que pueda ser colocado en una primera posición enteramente dentro de los límites longitudinales de dicha armadura de chasis principal y en una segunda posición hacia atrás con relación a dicha armadura de chasis principal;

25

d) medios para fijar dicha armadura de subchasis en dicha primera posición o en dicha segunda posición;

30

e) un par de garras-guías montadas sobre la porción trasera más baja de dicho subchasis - -

340173

- 4 -



1

para embragar con la porción delantera de un segundo chasis cuando ambos van acoplados en tándem;

5

f) un gorrón principal, provisto de medios-guía y medios de sujeción, montado sobre la porción trasera superior de dicha armadura de subchasis;

g) y un juego de ruedas giratorio provisto de un solo eje, montado de una manera deslizable dentro de dicha armadura de subchasis.

10

2. Un módulo de chasis de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual está formado dicho subchasis por largueros que se extienden longitudinalmente para montar sobre ellos, de una manera deslizante, dicho juego de ruedas giratorio dentro de dicho subchasis, estando formados dichos largueros y dicho juego de ruedas de tal manera que puedan moverse en dirección longitudinal, sobre toda la longitud de dichos largueros, con exclusión de movimientos en cualquier otra dirección; y

15

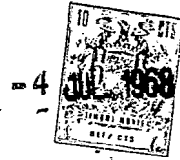
20

a) medios para fijar dicho juego de ruedas en una primera estación dentro de dicho subchasis, incluyendo dichos medios de fijación de dicho juego de ruedas un segundo conjunto de juego de ruedas en una segunda estación en estrecha yuxtaposición con el juego de ruedas de dicha primera estación, cuando ambos chasis están acoplados en tándem.

25

30

3. Un módulo de chasis de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual dichos medios de soporte de un recipiente o envase comprenden un primero y un segundo travesaños que se extienden lateralmente, montados transversalmente con respecto a los largueros longitudinales de dicha ar-



340173

1

madura del chasis principal, estando provisto cada uno de dichos travesaños de los medios necesarios para asegurar a ellos un recipiente o envase, y estando colocados con respecto a las extremidades de la armadura de dicho chasis.

5

principal de tal manera que cuando dos de dichos módulos van acoplados en un remolque en tándem, los recipientes o envases fijos a los respectivos pares de travesaños están suficientemente separados para que no entren en contacto el uno con el otro.

10

4. Un módulo de chasis de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual dicho chasis principal está formado por un par de viguetas en forma de I, que se extienden longitudinalmente y constituyen los miembros laterales, sirviendo la parte superior interna del reborde inferior de cada una de las viguetas en forma de I de largueros longitudinales para dicho chasis principal;

15

20

a) y en el cual forman los miembros laterales de la armadura del subchasis un par de viguetas que se extienden longitudinalmente, siendo la separación entre las porciones verticales de dichas viguetas en forma de I, que constituyen los miembros laterales de dicho subchasis, menor que la separación entre los bordes internos de los rebordes inferiores de las viguetas en forma de I de dicho chasis principal, y estando formados dichos miembros de dicho subchasis por angulares que se extienden horizontalmente; y

25

30

b) cojinetes fenólicos deslizantes, montados sobre la superficie horizontal del fondo de dichos miembros angulares para proporcionar una superfi-

340173



1

cie deslizante.

5. Un módulo de chasis de acuerdo con la reivindicación 4, en el cual dichos medios de fijación de la armadura del subchasis comprenden:

5

a) un par de gorriones de fijación montados horizontalmente dentro de la armadura de dicho subchasis, miembros elásticos para impulsar dichos gorriones de fijación exteriormente hacia los lados de la armadura de dicho subchasis, estando formada esta última con aberturas en dichos miembros laterales por las que pueden penetrar dichos gorriones de fijación, y estando formada la armadura de dicho chasis principal con aberturas en los miembros laterales de la misma en posiciones separadas en sentido longitudinal de tal manera que dichos gorriones de fijación pasen por un par de dichas aberturas cuando dicho subchasis esté en dicha primera posición y por otro par de dichas aberturas cuando dicho subchasis esté en dicha segunda posición; y

10

15

20

b) medios actuantes para retraer dichos gorriones de fijación hacia adentro de dichas aberturas de los miembros laterales de la armadura de dicho chasis principal para permitir el movimiento de dicha armadura del subchasis dentro de la del chasis principal.

25

6. Un módulo de chasis de acuerdo con la reivindicación 2, en el que la armadura de dicho subchasis está formada por un par de viguetas en forma de I que se extienden longitudinalmente y constituyen los miembros laterales,

30

340173



1 sirviendo las porciones inferiores externas de dichas vi-
 guetas en forma de I del subchasis de largueros que se ex-
 tienden longitudinalmente, incluyendo dicho conjunto de jue-
 go de ruedas una armadura formada por superficies de apoyo
5 horizontales y verticales, las cuales están colocadas de
 tal manera, cuando dicho conjunto de juego de ruedas está
 montado sobre dicho subchasis, que dichas superficies de
 apoyo horizontales se apoyan contra la porción inferior de
 los bordes de dichas viguetas en forma de I de dicho sub-
10 chasis, mientras que dichas superficie de apoyo verticales
 se apoyan contra la porción inferior externa de las seccio-
 nes verticales de las viguetas en forma de I de dicho sub-
 chasis, impidiendo así el movimiento de dicho conjunto de jue-
 go de ruedas con respecto a la armadura de dicho subchasis
15 en cualquier dirección distinta de la longitudinal a lo lar-
 go de dicha armadura del subchasis.

 7. Un módulo de chasis de acuerdo con la reivin-
 dicación 6, el cual incluye además un miembro acanalado en
 forma de U que se extiende longitudinalmente a lo largo de
20 la línea central de la armadura de dicho subchasis, estan-
 do formado dicho miembro acanalado con su abertura hacia
 abajo, fijándose una placa que sirve de tapa a la cara abier-
 ta inferior de dicho miembro acanalado, mientras que dicha
 placa que sirve de tapa está formada con aberturas en la
25 misma en puntos espaciados longitudinalmente a lo largo de
 la armadura de dicho subchasis, y en el cual dichos medios
 de sujeción de dicho conjunto de juego de ruedas compren-
 den:

 a) un gorrón de fijación cilíndrico montado den-
30 tro de dicho conjunto de juego de ruedas;

340173



- 1 b) medios para hacer penetrar dicho gorrón de fijación cilíndrico hacia arriba por las aberturas practicadas en la placa que sirve de tapa a dicho canal del subchasis;
- 5 c) medios actuantes para retraer dicho cilindro de fijación del juego de ruedas, permitiendo así que dicho juego se deslice longitudinalmente con respecto a la armadura de dicho subchasis; y
- 10 d) medios para retraer dicho cilindro de fijación evitando su movimiento hacia arriba hasta que dicho conjunto de juego de ruedas esté colocado de tal manera que dicho cilindro de fijación esté situado bajo una abertura seleccionada de dicha placa que sirve de tapa al canal. . .
- 15 8. Un módulo de chasis de acuerdo con la reivindicación 2, en el cual dicho conjunto constituido por el juego de ruedas comprende:
- 20 a) unos soportes, delantero y trasero, unas placas inclinadas idénticas, primera y segunda, cada una de las cuales va montada de una manera pivotante sobre cada uno de dichos soportes;
- 25 b) un eje provisto de muelle, el cual tiene una de sus extremidades montada de una manera pivotante sobre una de dichas placas inclinadas, mientras que la otra extremidad va fija de una manera pivotante a la segunda de dichas placas inclinadas, las cuales sobresalen más allá de las extremidades de dichos soportes, estando situadas dichas primera y segunda estaciones para montar el conjunto que constituye el juego de ruedas de tal
- 30

340173



1

5

10

15

20

25

30

manera que cuando se monta un juego de ruedas en cada una de dichas primera y segunda estaciones, la porción sobresaliente de dicha placa inclinada del soporte delantero sobre el conjunto que constituye el juego de ruedas que se halla en dicha primera estación y la porción sobresaliente de dicha placa inclinada del soporte trasero sobre el conjunto que constituye el juego de ruedas que se halla en dicha segunda estación, son contiguos, de tal manera que la presión ejercida hacia arriba sobre el eje que soporta el muelle de uno de dichos juegos de ruedas es transferida a través de las respectivas placas inclinadas para proporcionar una carga sobre el eje que soporta el muelle del otro conjunto que constituye el otro juego de ruedas.

9. Un módulo de chasis con un juego de ruedas que comprende:

a) una armadura de forma generalmente rectangular;

b) unos elementos soportes, primero y segundo, que penden de una de las extremidades de dicha armadura rectangular y forman un par delantero de soportes;

c) unos elementos soportes, tercero y cuarto, que penden de la otra extremidad de dicha armadura rectangular y forman un par trasero de soportes, siendo cada uno de los elementos primero, segundo, tercero y cuarto sustancialmente idénticos;

340173



1

d) una primera, una segunda, una tercera y una cuarta placas inclinadas idénticas, montada cada una de ellas, de una manera pivotante, sobre cada uno de dichos elementos soportes, y sobresaliendo cada una de dichas placas inclinadas del borde exterior de su respectivo elemento soporte;

5

e) un primer carrito de muelle, una de cuyas extremidades va fija, de una manera pivotante, a dicha primera placa inclinada, mientras que la otra extremidad va fija a la tercera de dichas placas inclinadas;

10

f) un segundo carrito de muelle, una de cuyas extremidades va fija, de una manera pivotante, a dicha segunda placa inclinada, mientras que la otra extremidad va fija a la cuarta de dichas placas inclinadas;

15

g) y un eje soportado por dichos primero y segundo carritos de muelle.

20

10. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: "UN MODULO DE CHASIS PARA USO COMO SIMPLE UNIDAD DE REMOLQUE".

25

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

Madrid, 5 Mayo 1.967

BERNARDO UNGRIA
P.P.

30



340173

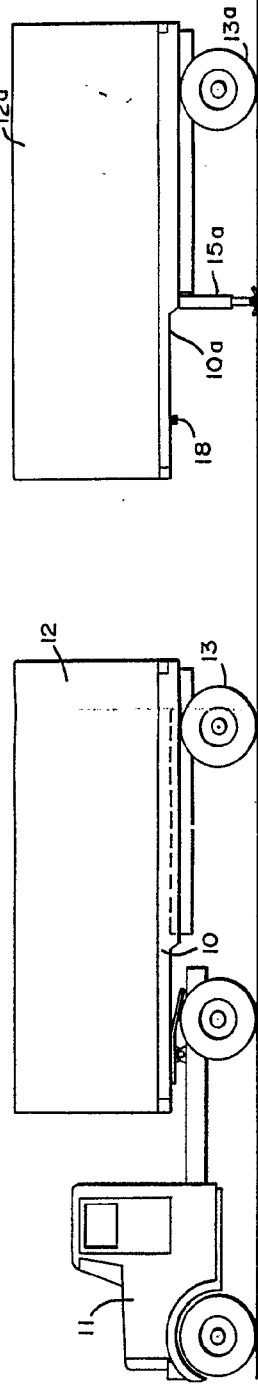


FIG. 1

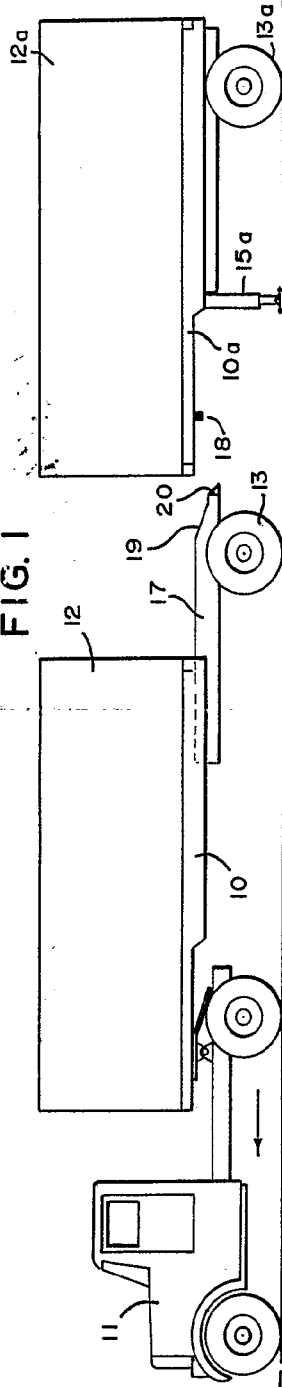


FIG. 2

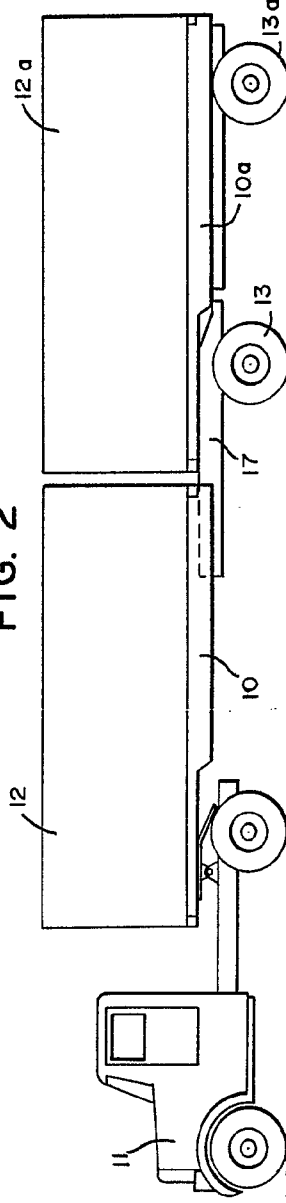


FIG. 3

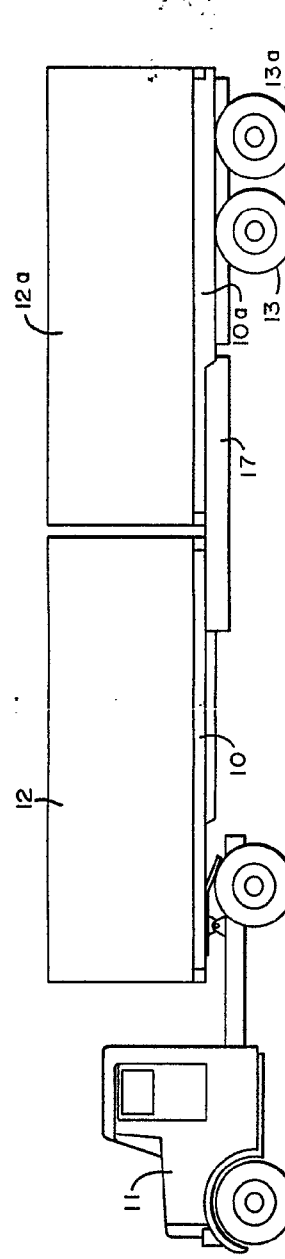
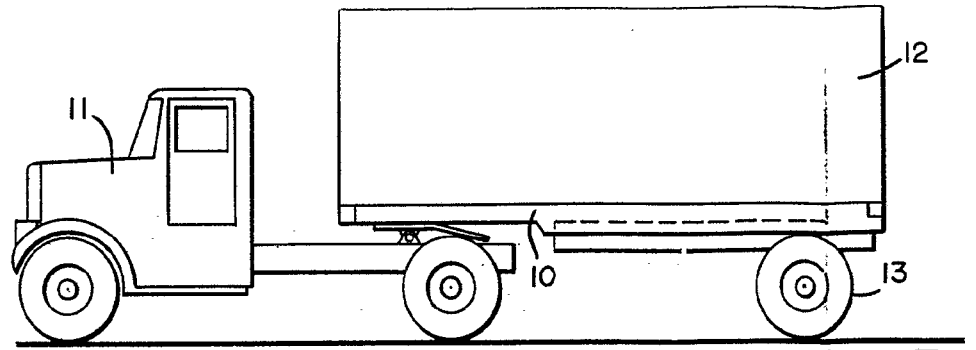


FIG. 4

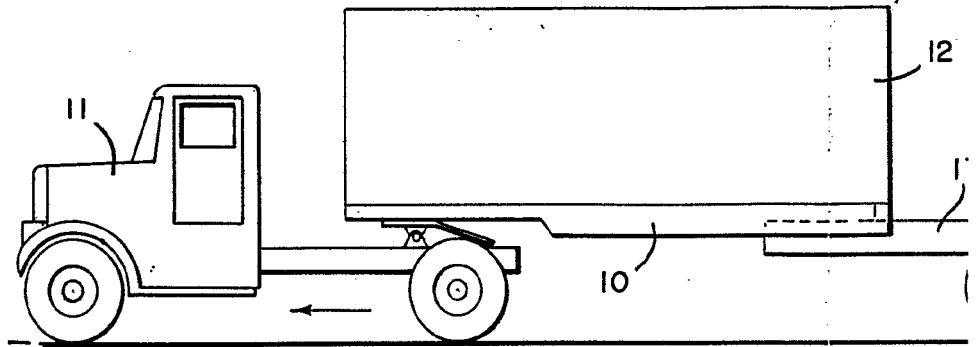
ESCALA VARIABLE
Mayo 5 1967

[Handwritten signature]

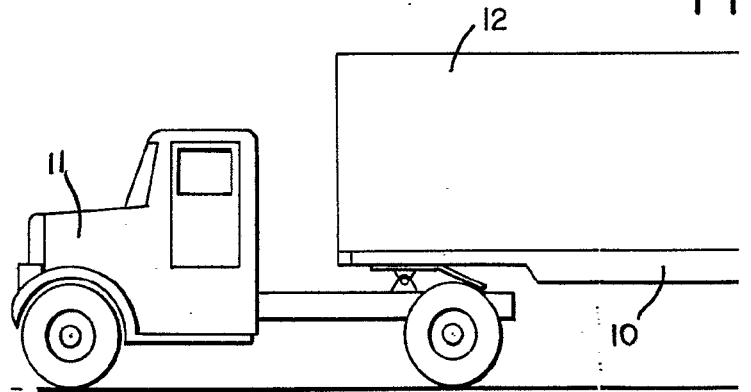
340173



FI



FI



FI

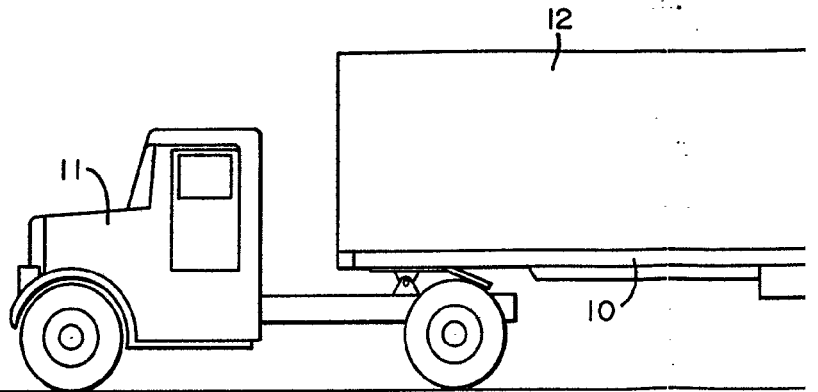


FIG. 4

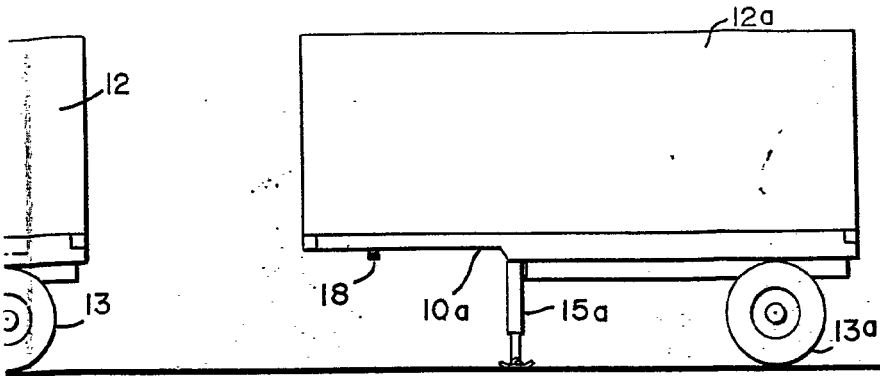
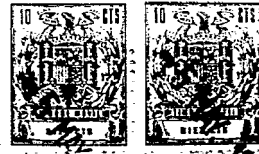


FIG. 1



340173

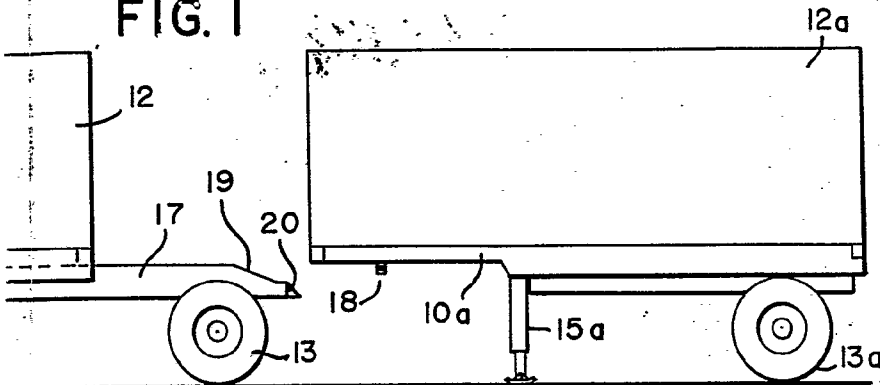


FIG. 2

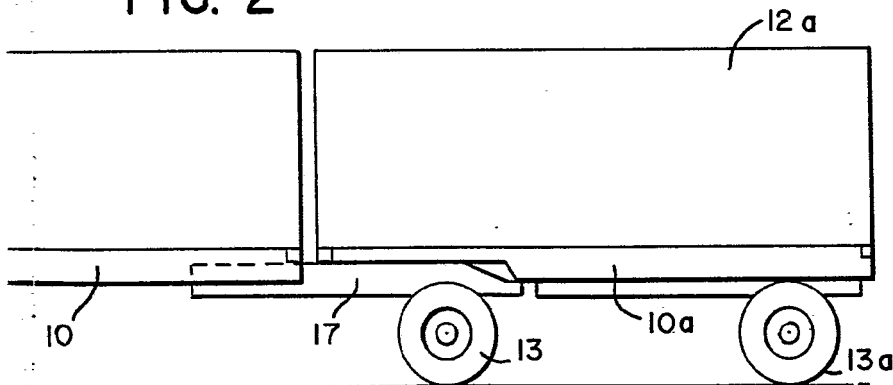


FIG. 3

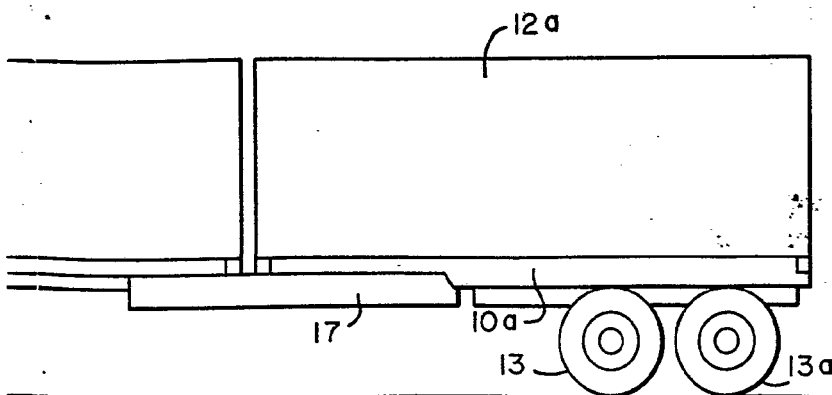
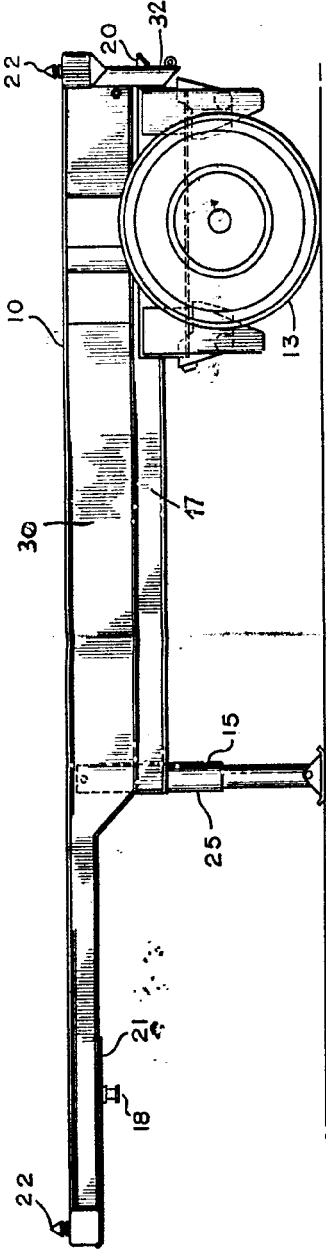


FIG. 4

ESCALA VARIABLE
MADRID, 5 DE Mayo DE 1967
BERNARDO URRUTIA

340173



340173

FIG. 5

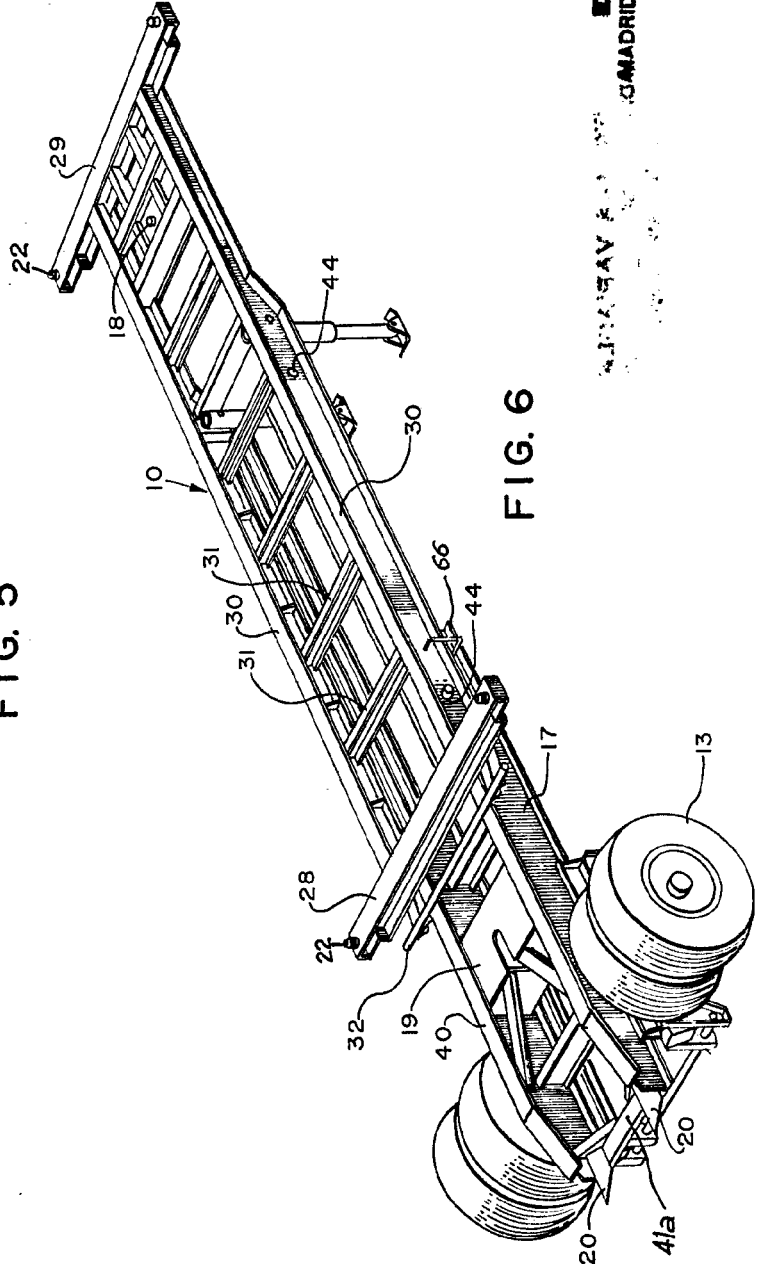


FIG. 6

ESCALA VARIABLE
 MADRID, 5 DE MAYO DE 1962
 Instituto de Patentes
 S. P.

340173

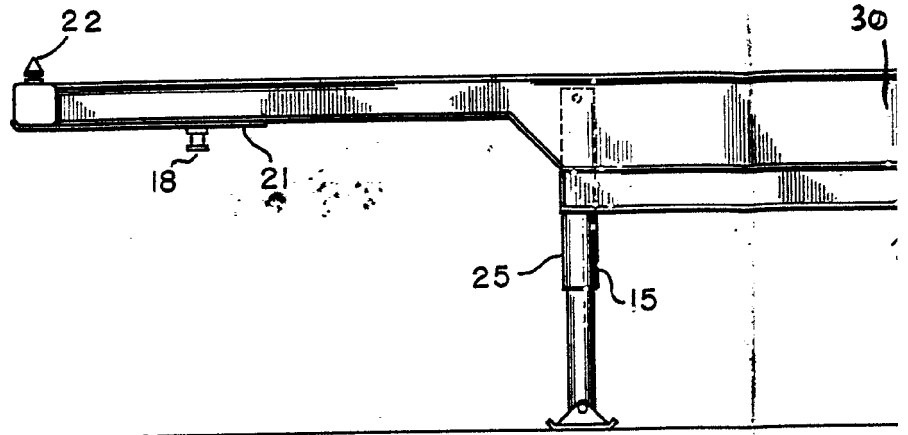
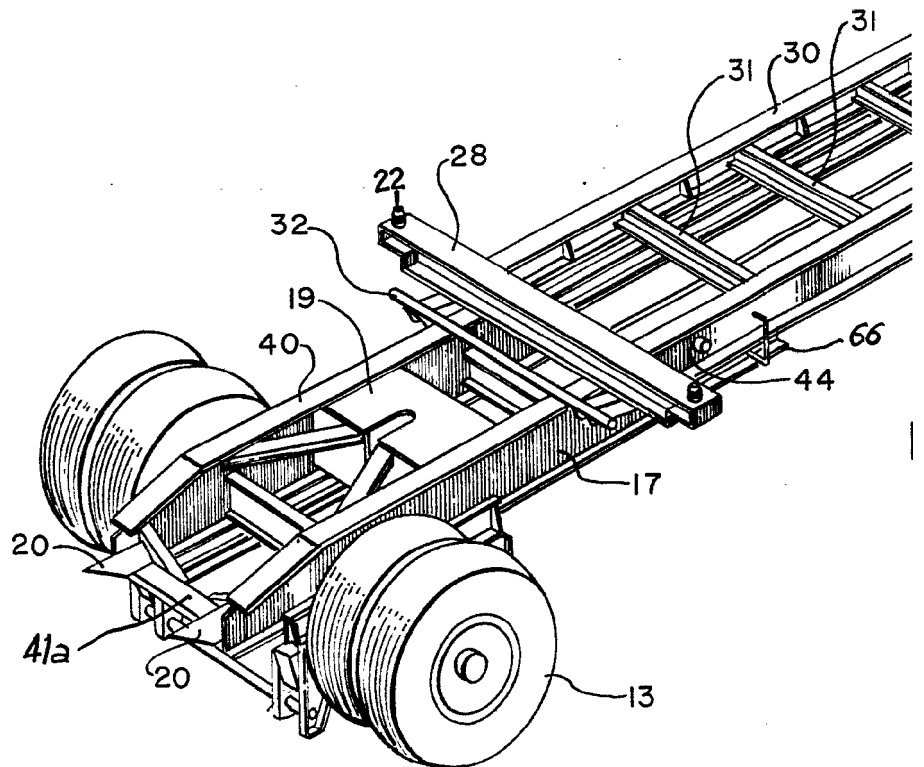
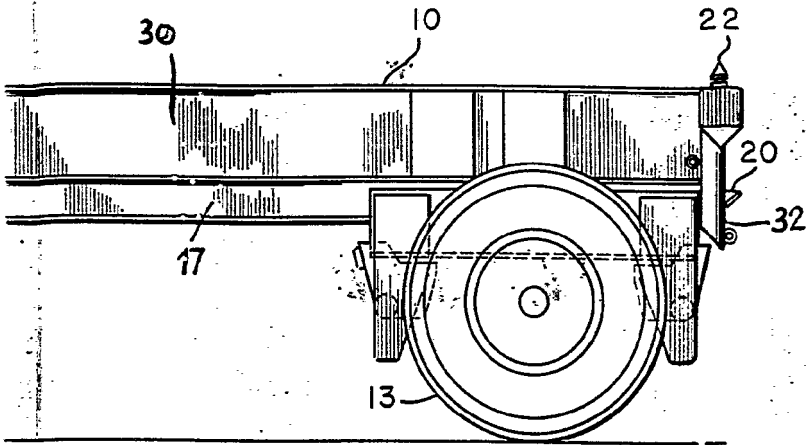
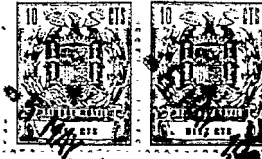


FIG. 5





340173

G. 5

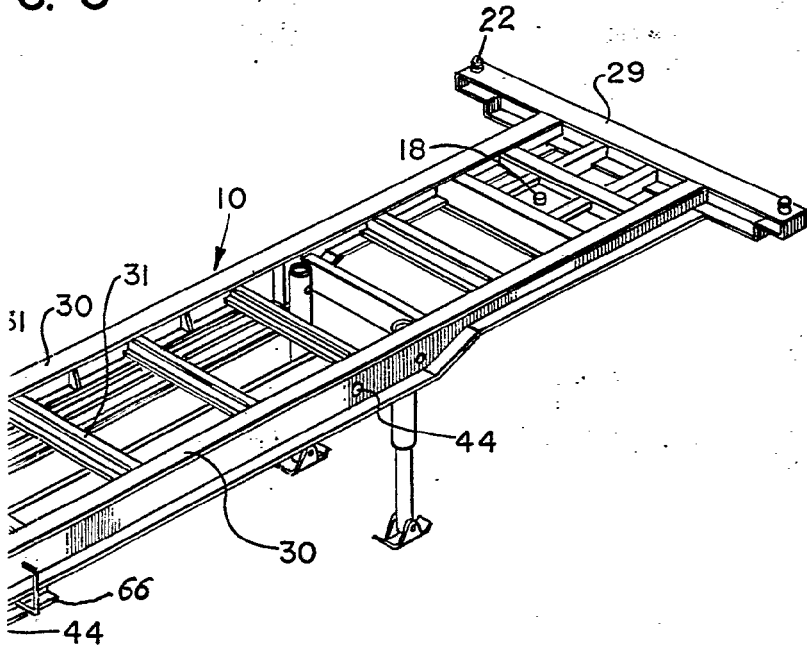


FIG. 6

ESCALA VARIABLE
MADRID, 5 DE Mayo DE 1967
BERNARDO UNGER
P. P.

340173

340173

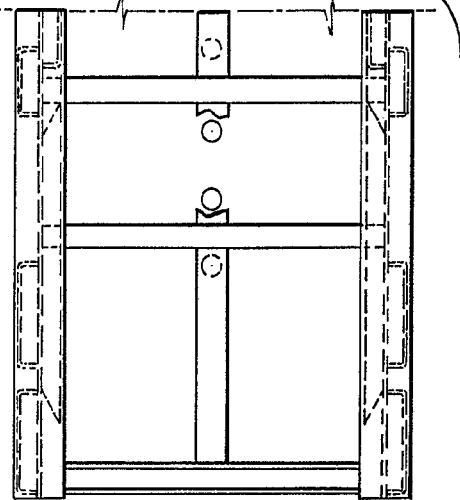
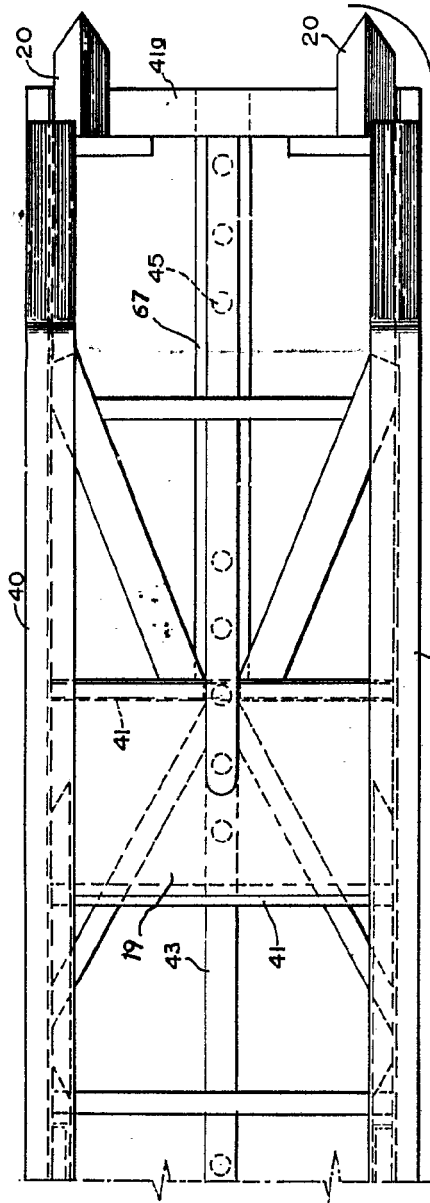


FIG. 7

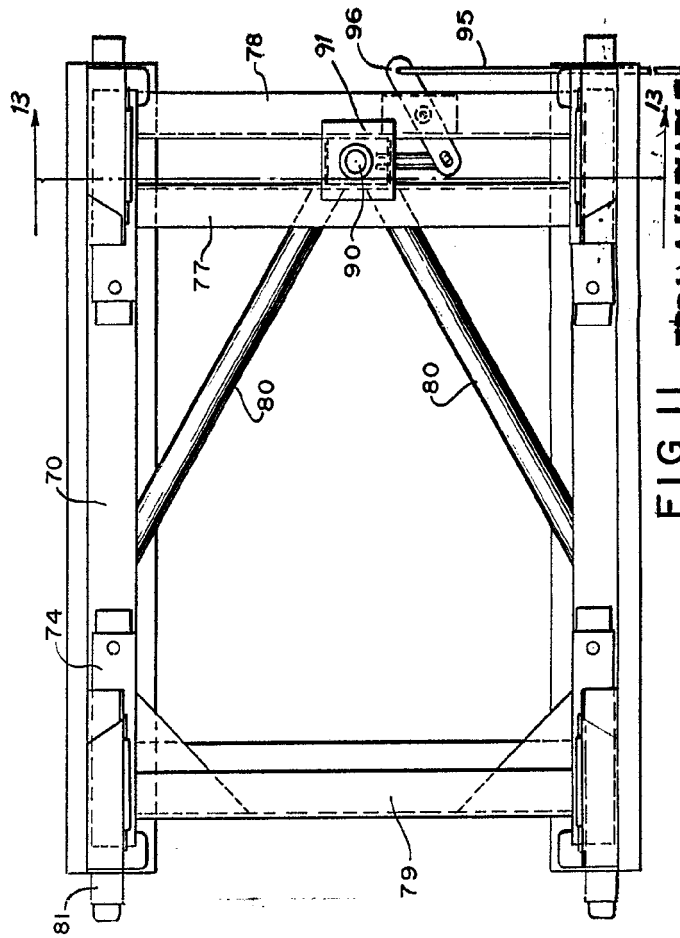


FIG. 11

BSCALA VARIABLE
MADRID, 5. DE MAYO DE 1967

177

340173

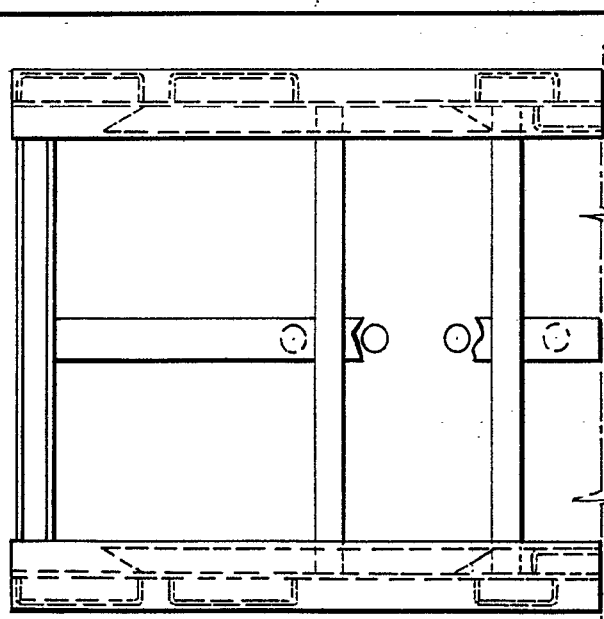
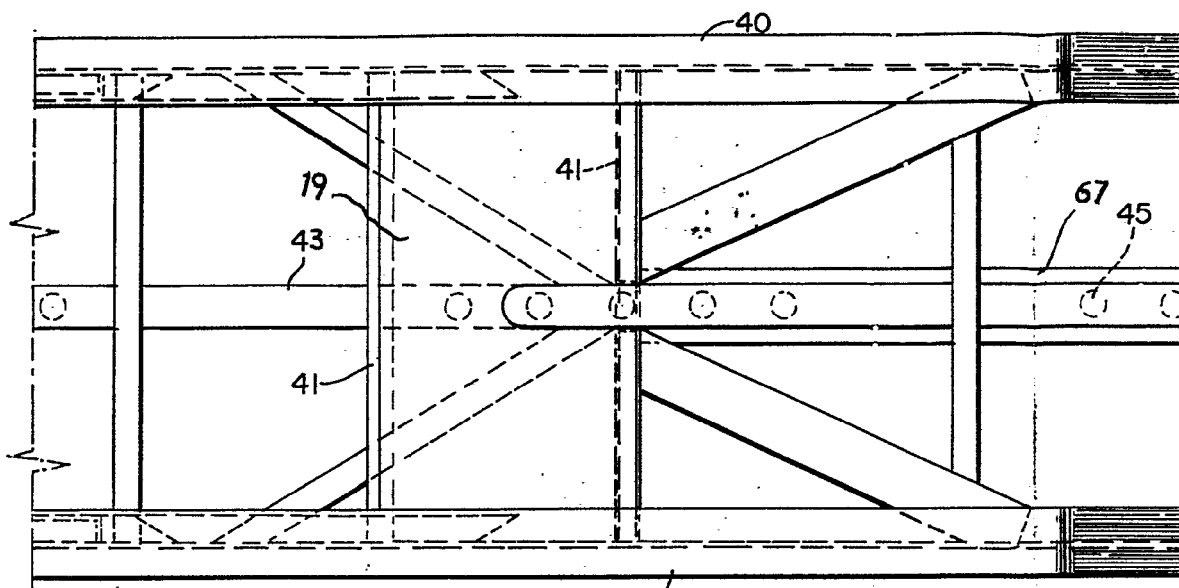
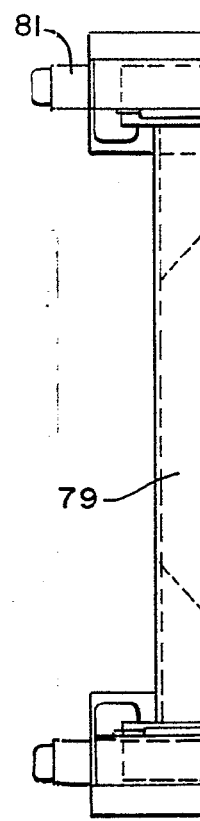
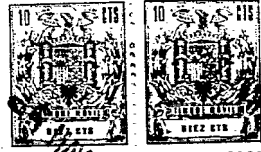
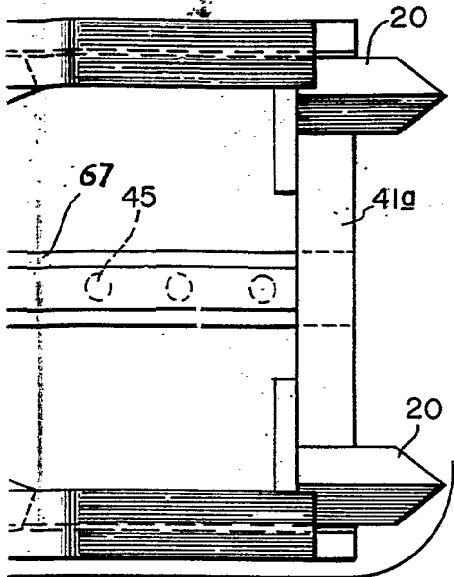


FIG. 7





1867



340173

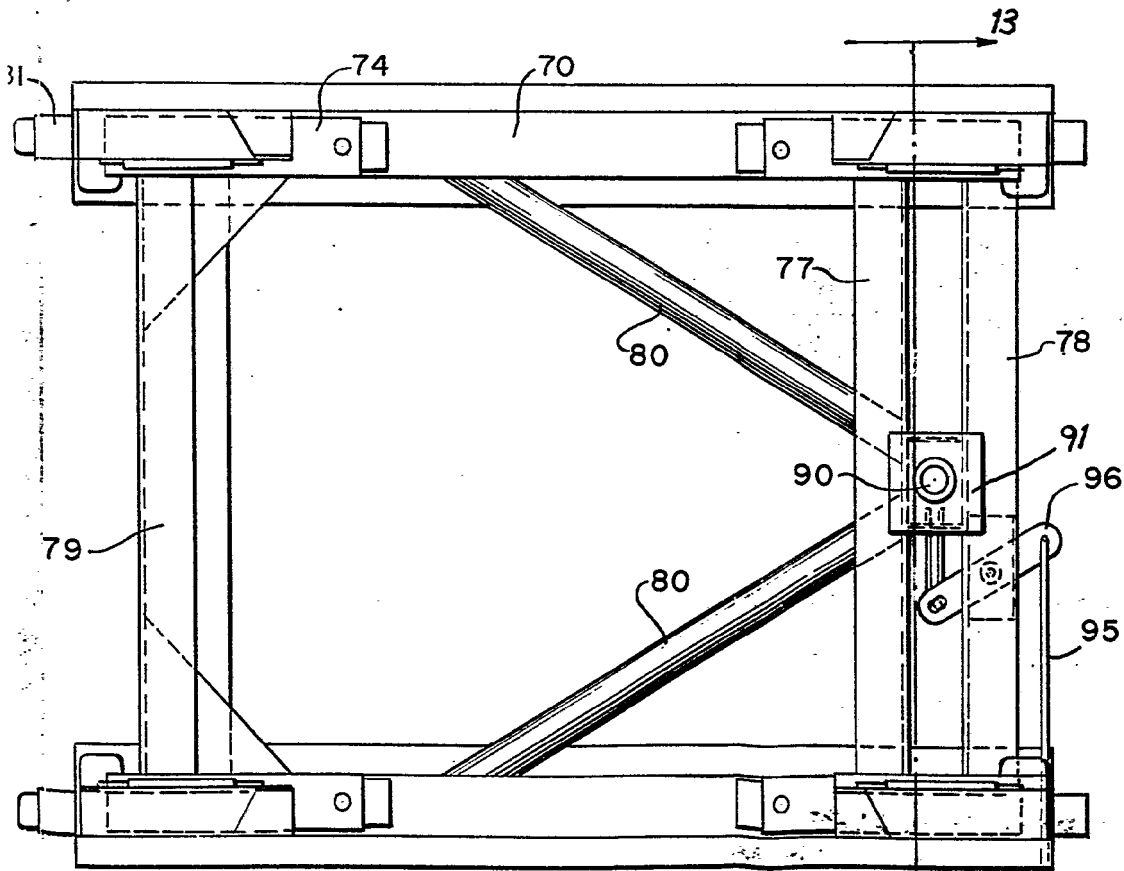


FIG. II ESCALA VARIABLE
MADRID, 5 DE Mayo DE 1867

REPOSADO TIBERTE
P. *[Signature]*

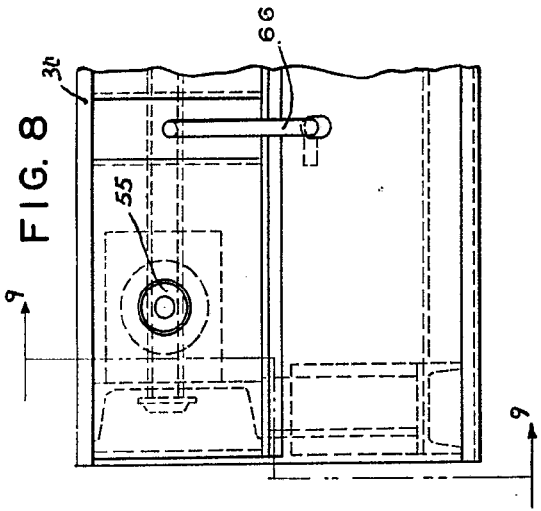


FIG. 8

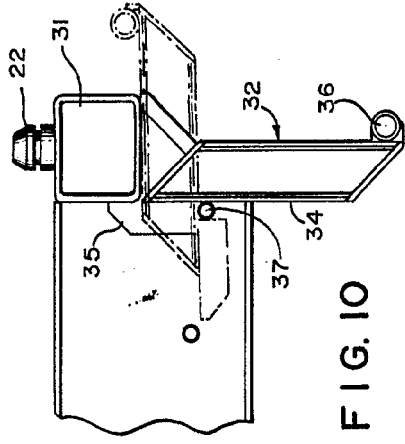


FIG. 10

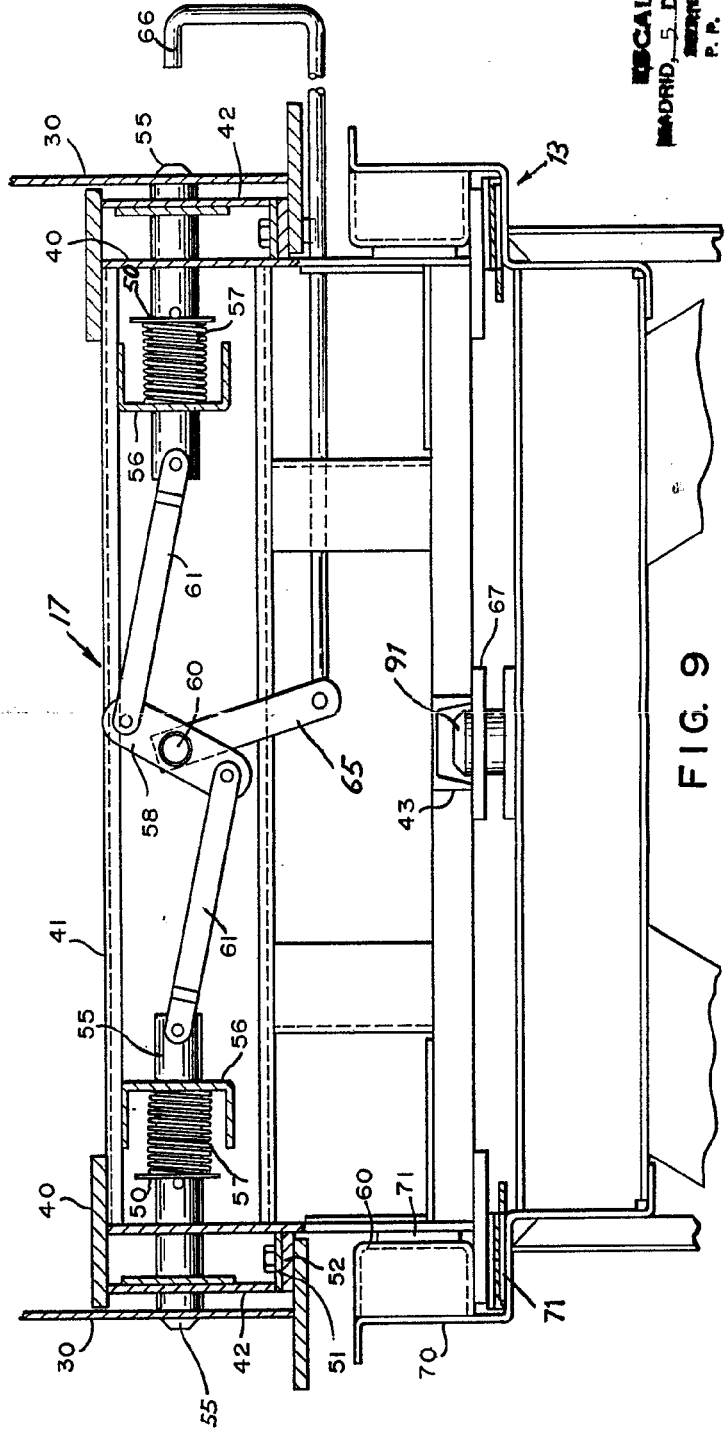
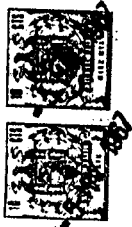


FIG. 9

340173

ESCALA VARIABLE
 MADRID, 5 DE MAYO DE 1967
 INVENTOR DORSEY
 P. P.





340173

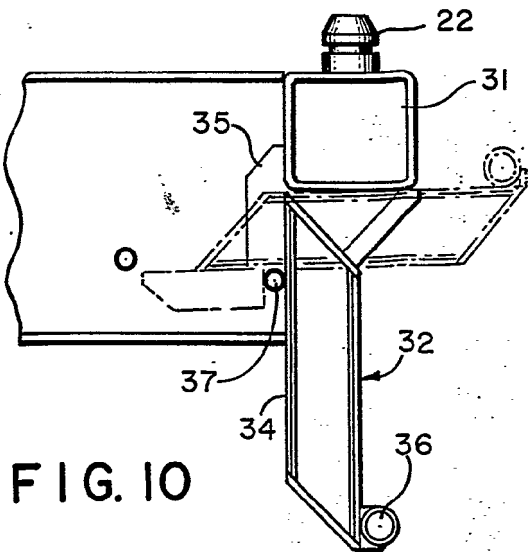
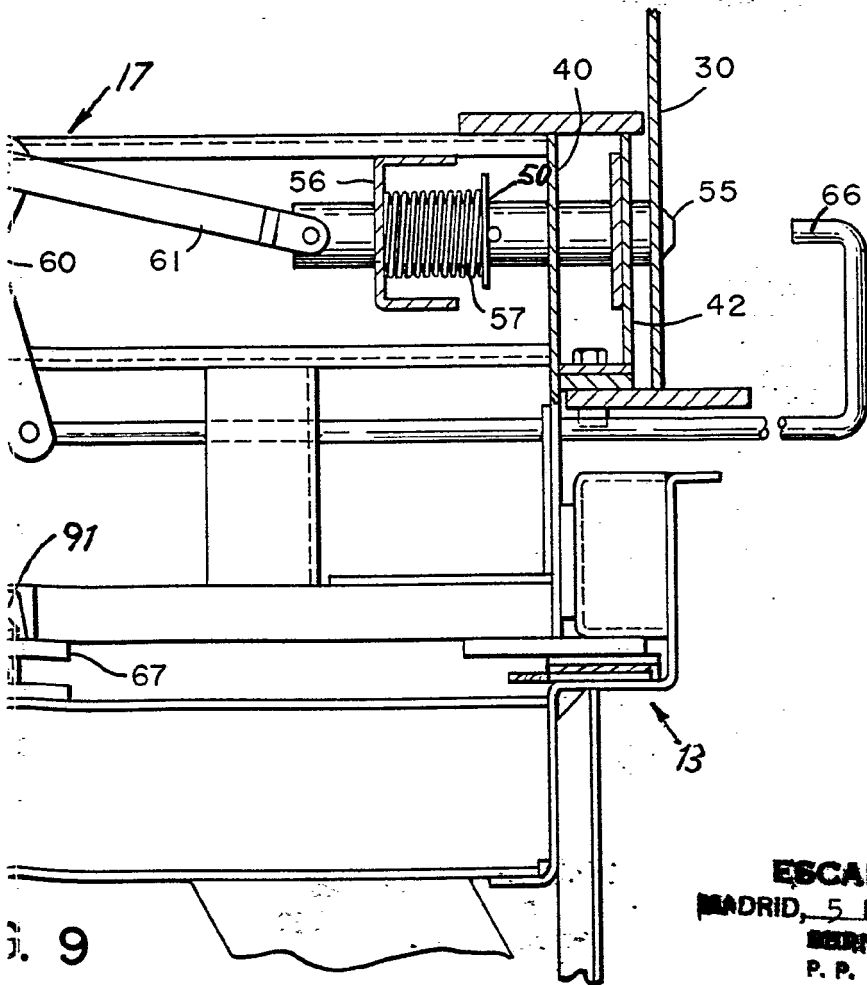


FIG. 10



ESCALA VARIABLE
MADRID, 5 DE Mayo DE 19 67
BERNARDO URRUTIA
P. P.

9

FIG. 12 340173

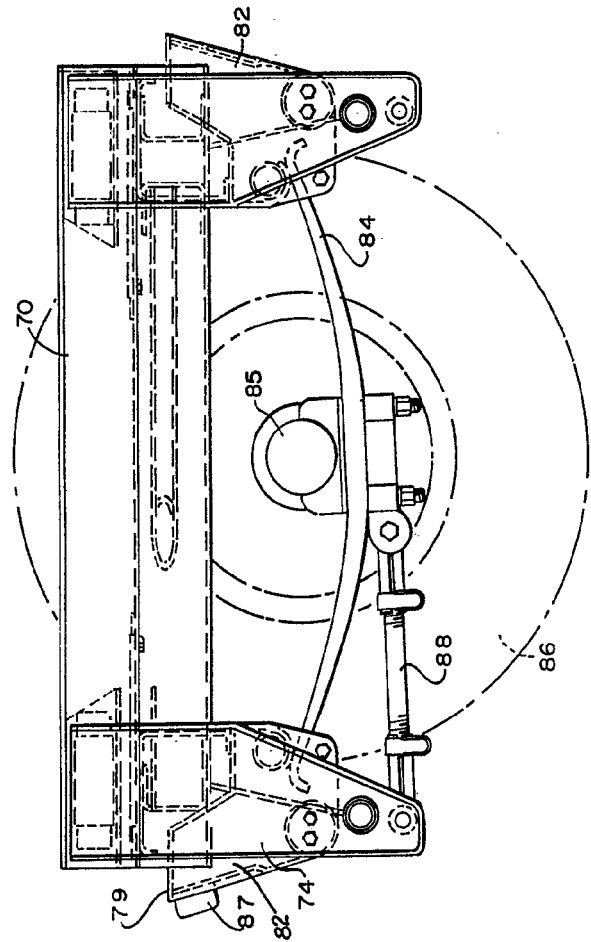
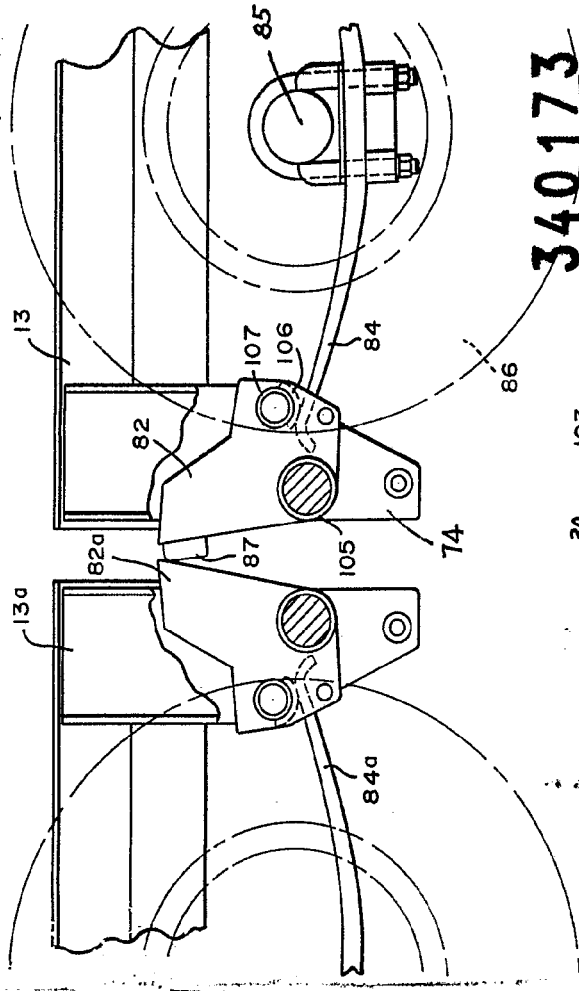
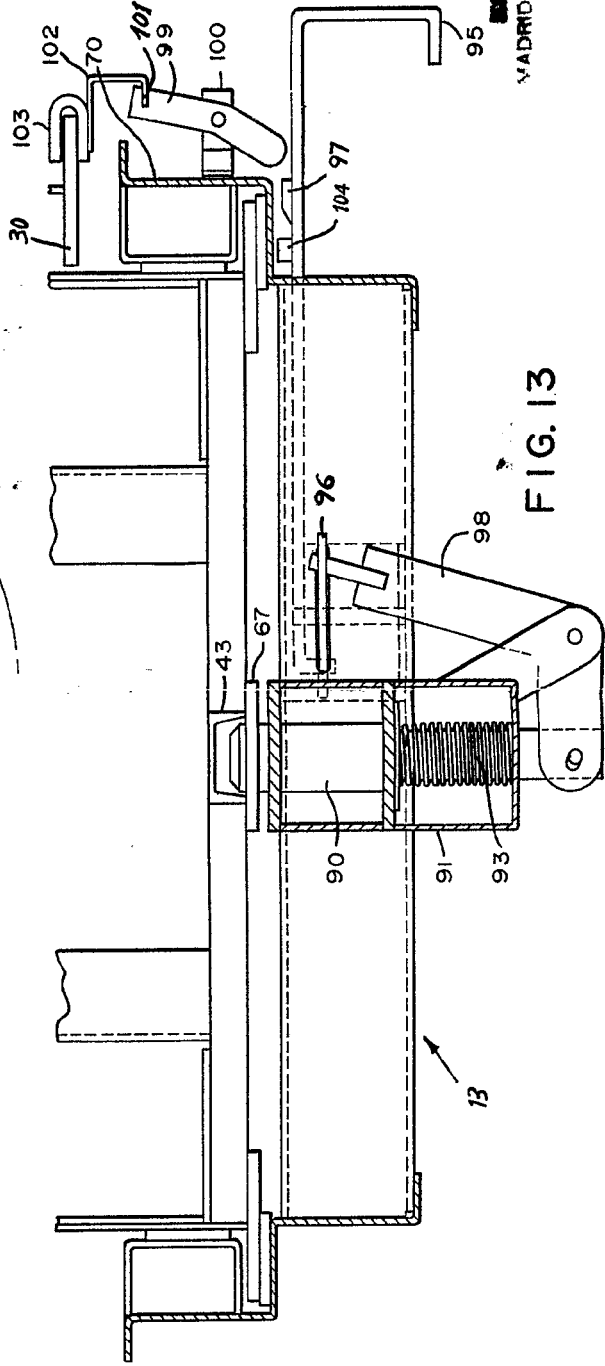


FIG. 14



340173

FIG. 13



BUSCALA VARIABLE
 MADRID, 5 DE Mayo DE 1967.
 ESPANOLADO S.M.A.
 P. P.

FIG. 12

340173

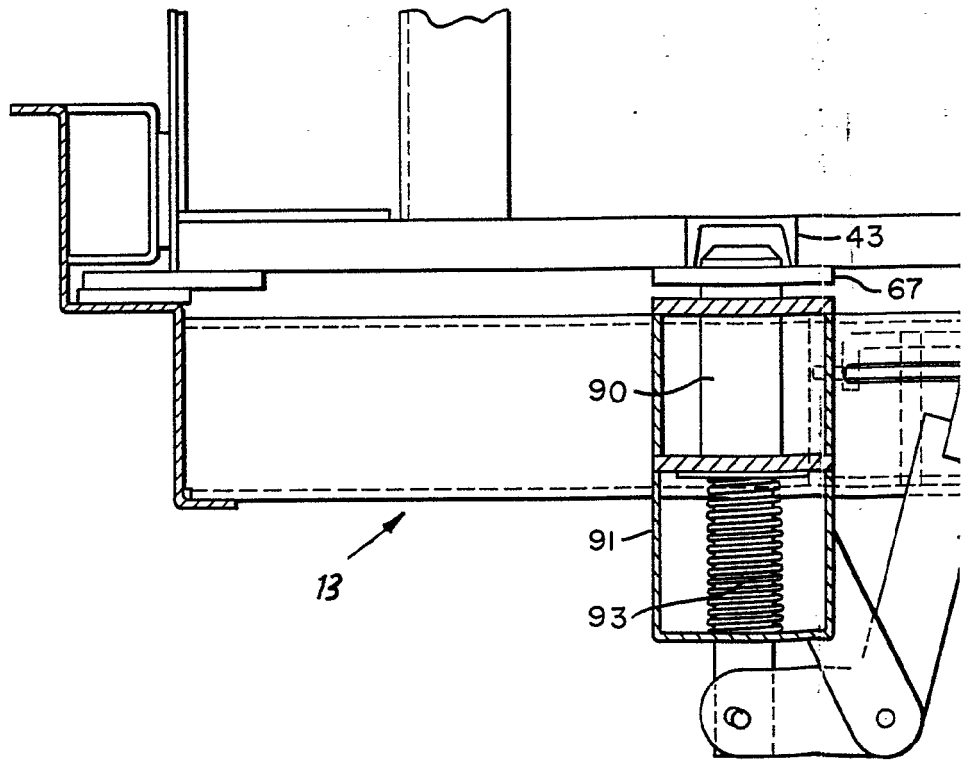
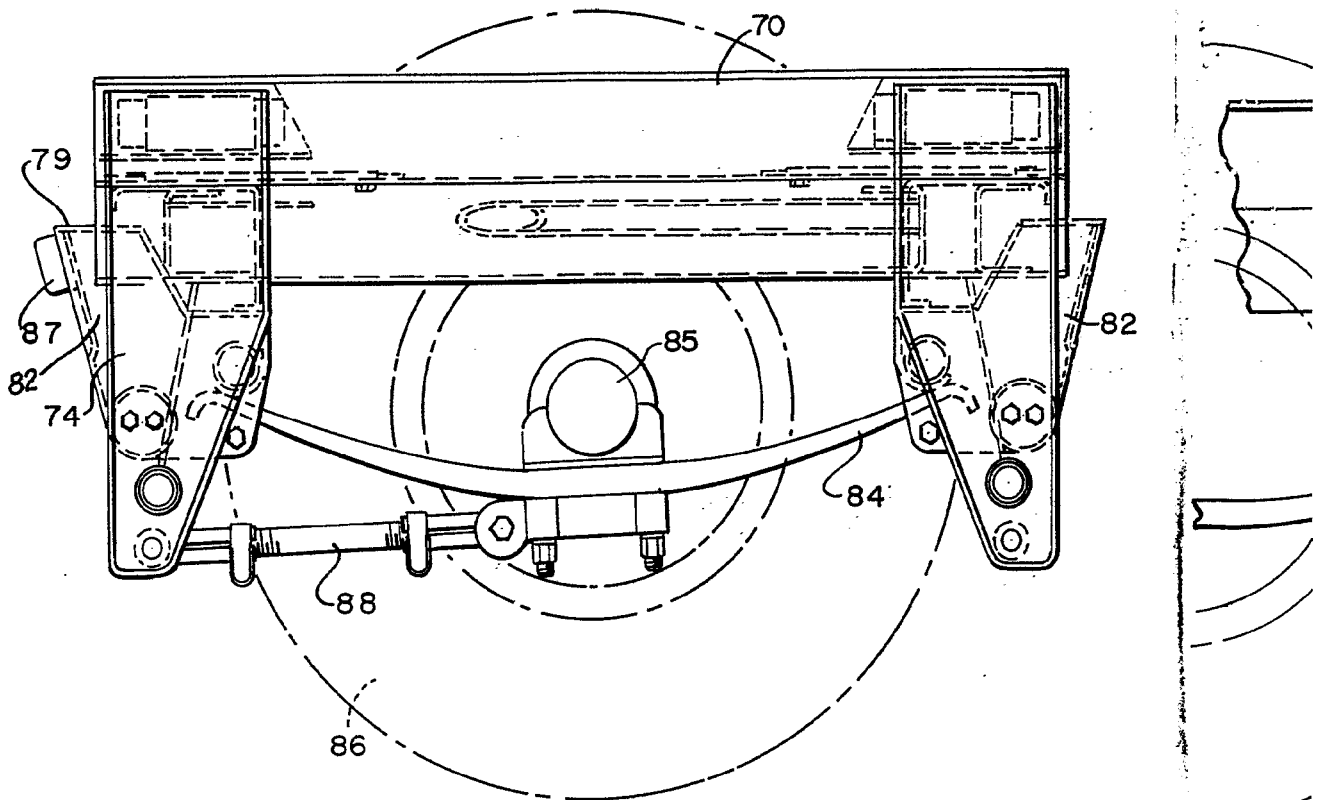


FIG. 14

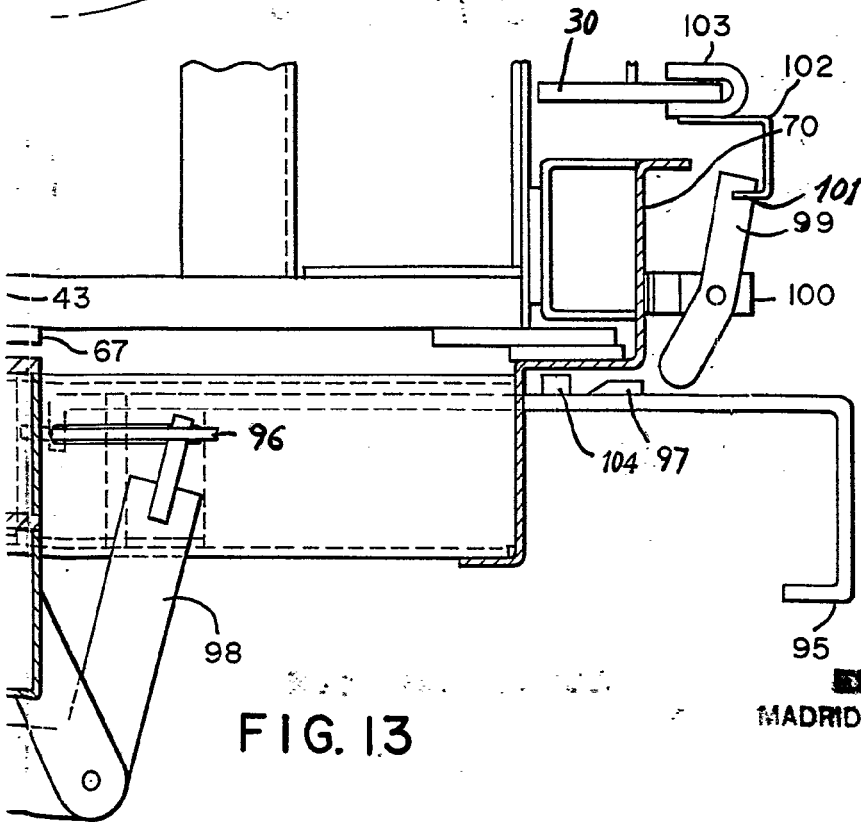
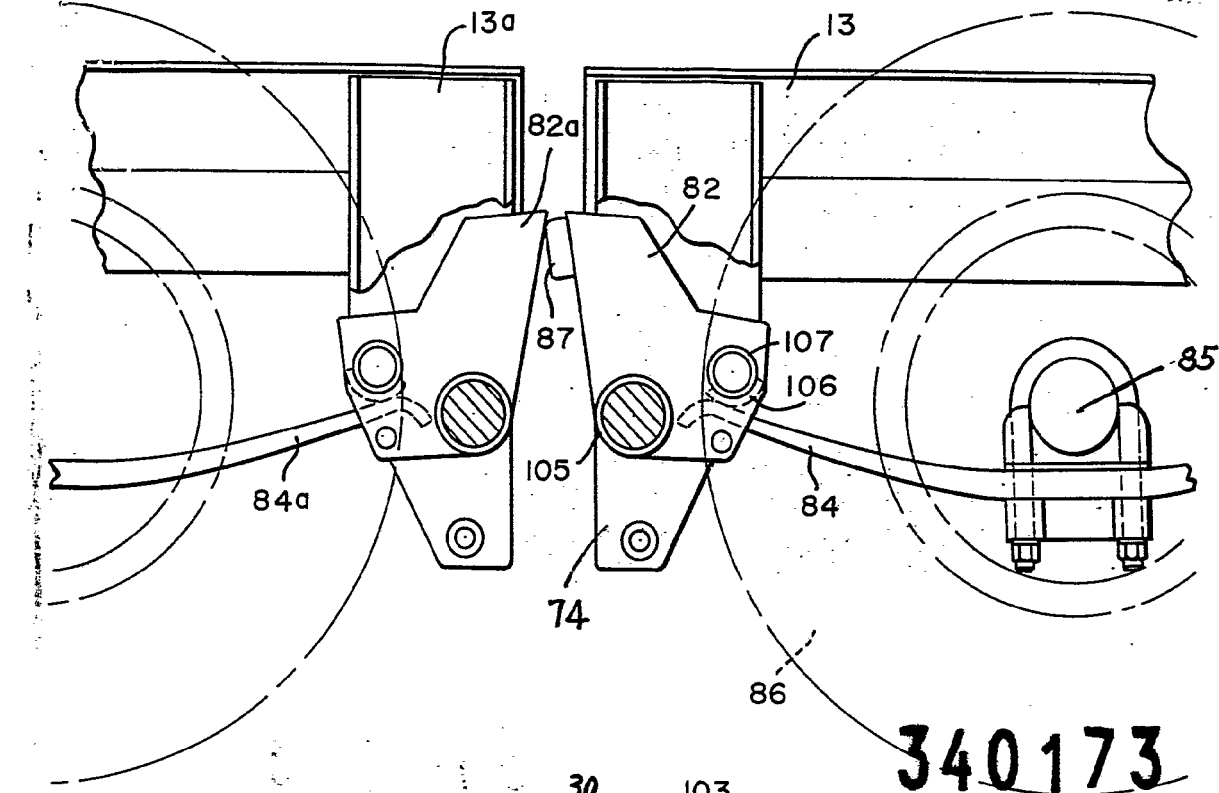


FIG. 13

ESCALA VARIABLE

MADRID, 5 DE Mayo DE 1967

BERNARDO URSUA

P. P.