

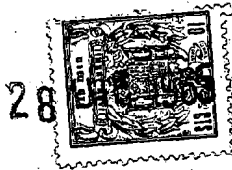
28 DIC 1965

321218

P.- 30.845

Nº 70260

U.S. Serial Nº 421.982  
Spanish Case 5



321218

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E     D E     I N V E N C I O N

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de CLARK EQUIPMENT COMPANY, entidad norteamericana, establecida en Buchanan, Michigan, Estados Unidos de América, por:

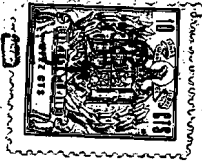
"UN APARATO DE MANIPULACION DE MATERIAL MOVIL"

La presente invencion se refiere a mejoras en mecanismos estabilizadores asociados con bastidores de cesión, y más particularmente mecanismos estabilizadores que pueden ser usados con el aparato para manipular continentes de carga descrito en la patente norteamericana nº 3.188.042.

En materia de cargas o fletes, se sabe que se pueden lograr muchas ventajas en sistemas que usan continentes portátiles, por ejemplo, para empaquetar, transportar y almacenar mercadería. Los diseños de estos continentes pueden variar extensamente, según la mercadería a manipular, de modo

321218

28



de poder montarlos fácilmente en una estructura de soporte, o sacarlos de la misma, por ejemplo un vehículo de transporte, muelles de carga, o instalaciones de almacenaje. La susodicha patente expone una forma de aparato que es conveniente para transferir un continente de carga a o de un chasis de camión carretero, incluyendo medios de accionamiento conectados operablemente entre el chasis del camión y un bastidor de soporte de la carga, para hacer pivotar éste con respecto al chasis del camión.

Al utilizar la invención amparada por dicha patente, se ha observado que la distribución despareja de una carga llevada por el continente, cosa que a menudo sucede en la práctica, impone al bastidor soportador de la carga, particularmente cuando éste se encuentra elevado encima del chasis del camión, fuerzas que tienden a concentrarse hacia uno u otro de los costados del bastidor de soporte, con tendencia a torcerlo, juntamente con el continente de carga y las demás piezas asociadas con el mismo, sobre un eje geométrico longitudinal, lo que trae consigo tensiones y esfuerzos excesivos de la estructura y hace difícil transferir continentes de carga al y del bastidor soportador de la carga de acuerdo con las enseñanzas de dicha patente.

Una finalidad principal de la presente invención consiste en proveer una estructura mejorada, asociada con ciertos tipos de aparatos de camión, para reducir al mínimo el efecto de cargas distribuidas de manera despareja, llevadas por dichos aparatos.

Otra finalidad de la invención es la provisión de medios soportadores de carga que tienen un bastidor elevable, soportador de la carga, y una estructura compensadora de la



carga que está conectada entre lados opuestos del chasis del camión y el bastidor soportador de la carga a fin de igualar eficazmente la carga llevada en cada lado del bastidor, sin cuidar de la manera de distribuir una carga - sobre el bastidor soportador de la carga.

5

Las susodichas y otras finalidades y ventajas de la invención se desprenderán de la siguiente descripción detallada, considerada juntamente con los gráficos que se acompañan y en los cuales:

10

La figura 1 es una vista en elevación lateral de un camión de transferencia de continentes que incorpora un aparato de acuerdo con la invención, y un continente de carga soportado por el mismo, con ciertas partes del continente de carga quitadas para ilustrar el aparato asociado con el mismo;

15

La figura 2 es una vista amplificada, en elevación, desde atrás, de una porción del camión de transferencia - representado en la figura 1; y

20

La figura 3 es una vista en elevación lateral de una porción del mecanismo representado en la figura 2.

25

Haciendo ahora referencia detalladamente a los gráficos, la presente invención se representa incorporada en un camión 10 del tipo comúnmente usado para entregas locales o de corta distancia. El camión 10 es del tipo que se llama en la materia "camión de transferencia"; comprende un chasis convencional 12, montado en ruedas delanteras 14 y traseras 16, una cabina para el conductor 18, y los usuales medios de motor y control, no representados, dispuestos de cualquier manera conocida para hacer marchar y dirigir el camión. En 20 está indicada una estructura o basti-

30

321218

28



dor de soporte de la carga, definido por un par de elementos de bastidor 21-21 paralelos, espaciados entre sí, que se extienden longitudinalmente y que están arriostrados -- por una pluralidad de elementos de bastidor espaciados longitudinalmente y que se extienden transversalmente, no representados. Un conjunto de cúpula corredizo 24 está montado para movimiento deslizante, longitudinalmente con respecto al bastidor de soporte 20, entre los extremos delantero y trasero de éste. Un conjunto de cúpula rotativo 26 está montado para rotación sobre un eje geométrico que se extiende transversalmente con respecto al extremo trasero del bastidor de soporte 20. El bastidor 20 de soporte de la carga está montado para movimiento pivotado sobre un -- eje geométrico que se extiende transversalmente con respecto al extremo delantero del chasis 12 del camión, mediante ejes-pivote 28-28, uno de los cuales está representado, llevados por los elementos longitudinales del bastidor 20 y montados rotativamente en cojinetes 30 llevados por el chasis 12. Un conjunto hidráulico de pistón y cilindro 32 está dispuesto centralmente entre los costados del chasis 12, y está conectado con el bastidor 20 soportador de la carga y con el chasis. Dicho conjunto comprende un cilindro 34, -- montado a pivote en 36 en una armazón que se extiende transversalmente con respecto al bastidor de soporte 20, y un -- vástago de pistón 40 que, en su extremo exterior, está conectado a pivote con medios apropiados de bastidor y soporte 42, adyacentes al conjunto de puente trasero 44 del chasis 12. El conjunto de pistón y cilindro 32 puede ser activado por fluido hidráulico bajo presión para efectuar el movimiento ascendente del cilindro 34 de modo que hace pivotar



la estructura o bastidor 20 de soporte de la carga, sobre el eje geométrico definido por los ejes 28-28, para levantar así encima del chasis 12 el extremo trasero del bastidor 20, de la manera ilustrada en la figura 3.

5 La estructura descrita hasta aquí, más la estructura adicional asociada con la misma, puede ser usada para transportar un continente de carga 50 y transferir el continente llevado por el bastidor 20 y asegurado en el mismo por los conjuntos de cúpula 24 y 26, a un semirremolque, un muelle u otra instalación de almacenaje, todo lo  
10 cual se describe detalladamente en la susodicha patente.

La presente invención combina con la susodicha estructura un aparato para efectuar, sobre el bastidor 20, una redistribución de la carga llevada por el continente  
15 50, como ya se describiera más arriba en la presente. Este aparato comprende una articulación de barra de oscilación o torsión 52 que se extiende transversalmente con respecto al camión y está conectada operativamente entre el chasis 12 relativamente fijo y el bastidor movable 20. Un  
20 conjunto de montaje de barra de torsión 53 incluye un par de chapas 55 longitudinalmente espaciadas, situadas respectivamente en la parte superior de cada elemento de bastidor 22, un par de pernos roscados 56 que se extienden en dirección descendente desde cada chapa 55 y están conectados por tuercas 59 debajo de cada elemento de bastidor 22  
25 con un elemento de soporte 58 que sujeta el conjunto de montaje 53 en posición fija con respecto a los elementos de bastidor 22, cada uno de dichos soportes 58 estando formado integralmente con un elemento de soporte 60 en  
30 forma de U, que tiene un accesorio de lubricación 62. Un

321218

28

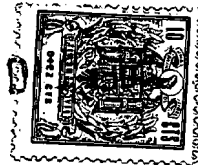


elemento hueco de barra de torsión o transmisor del es---  
fuerzo de rotación, 64, se extiende transversalmente con  
respecto al camión y está montado para movimiento pivota-  
do en las porciones en forma de U, 60, de los soportes 58.  
5 En los extremos opuestos de la barra de torsión 64, fuera  
de los soportes 58, está rígidamente asegurado por solda-  
dura un par de brazos 66 que se extienden hacia atrás, y  
que en cada extremo opuesto están asegurados rígidamente  
en un manguito de cojinete 68 en el cual están montados -  
10 un par de pasadores-pivote roscados 70 que tienen acceso-  
rios de lubricación 72 y están sujetos en posición por  
tuercas 74. En cada pasador 70 está montada una horqueta  
76 para movimiento pivotado con respecto al brazo 66 adya-  
cente, y un elemento de conexión 80 que se extiende en di-  
15 rección ascendente está asegurado rígidamente en cada hor-  
queta 76 que está roscada en su extremo opuesto y recibida  
en un tubo hueco partido 82 que tiene un soporte 84 asegu-  
rado apretadamente en el mismo por un perno 86. El extremo  
superior de cada elemento tubular partido 82 forma una por-  
20 ción de cojinete 88 que recibe un perno-pivote 90 soporta-  
do por una horqueta 92 que está enpernada en 94 en una por-  
ción de reborde de uno de los elementos estructurales lon-  
gitudinales del bastidor 20.

En funcionamiento, el conjunto actuador 32 es activa-  
25 do para hacer pivotar hacia arriba el bastidor 20 soporta-  
dor de la carga, sobre los ejes 28, desde la posición ilus-  
trada en la figura 3 con líneas continuas a la posición --  
ilustrada con líneas interrumpidas. Si la carga llevada --  
por el continente 50 está distribuida de manera pareja con  
30 respecto a las porciones longitudinales del bastidor 20 en

321218

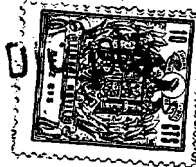
28



los lados opuestos de su eje geométrico longitudinal, el levantamiento del bastidor 20 por el conjunto de cilindro y pistón 32 se realiza sin aplicar una carga torsional al tubo de torsión 64. Quiere decir que las porciones de los conjuntos de articulación 52 en lados opuestos del camión están cargadas de manera pareja cuando levantan el continente y el bastidor 20 a la posición representada en la figura 3, de modo que el tubo de torsión 64 funciona tan solo como eje-pivote soportado por las porciones de soporte 58, de modo de proveer un movimiento de articulación -- por medio de los brazos 66 a los elementos de conexión 80, cuando cada uno de dichos brazos y dichos elementos de conexión pivota sobre el pasador -pivote 70 durante la elevación del continente, según se ilustra en la figura 3. Empero, si el continente 50 lleva una carga que, por ejemplo, está concentrada en la porción derecha del mismo, según -- vista en la figura 2, es obvio que el continente y toda la estructura del camión, inclusive el bastidor 20 y el chasis 12, tienden a ser torcidos en dirección dextrorsa sobre un eje geométrico longitudinal, tendiendo así a desviar hacia abajo la articulación derecha 80, 66, con respecto a la articulación izquierda, resultando en la transmisión del esfuerzo de rotación por la barra de torsión 64 a la articulación izquierda 80, 66 que impone al lado izquierdo del bastidor 20 una fuerza descendente, tendiente a igualar la carga efectiva en los lados del bastidor, de modo de mantener aproximadamente no tensados por fuerzas de torsión el chasis 12, el bastidor 20 y el continente 50, sea cual fuere el grado de elevación del bastidor 20 con respecto al chasis.

321218

28

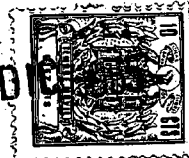


Se ve, pues, que sin cuidar de variaciones en la dis-  
tribución de la carga, la construcción del tubo de torsión  
y de la articulación en el extremo trasero del bastidor so-  
portador de la carga redistribuye eficazmente la carga so-  
5 bre toda la estructura componente, por torsión del basti-  
dor soportador de la carga en una dirección que se opone a  
la dirección en la cual el bastidor tiende a torcerse como  
resultado de una carga distribuida de manera despareja, lle-  
vada por el continente 50, Por lo tanto, la estructura de  
10 la presente invención tiende siempre a mantener el chasis  
12, el bastidor 20 y el continente 50 como si la carga lle-  
vada por el continente estuviera distribuida de manera pare-  
ja en lados opuestos del eje geométrico longitudinal del --  
continente.

15 Se ha observado que la presente invención es sumamen-  
te importante para el funcionamiento correcto de un sistema  
manipulador de continentes de carga, del tipo expuesto en  
la susodicha patente, particularmente en vista de la suscep-  
tibilidad inherente del bastidor 20 soportador de la carga,  
20 de experimentar tales fuerzas de torsión cuando se encuen-  
tra en posición elevada ya que, con excepción de las articu-  
laciones 52 de la barra de torsión, el bastidor está conec-  
tado con el chasis 12 tan sólo por los elementos de pivote  
28 y el único cilindro actuador 32. El mantenimiento del -  
25 bastidor de soporte 20 y del continente 50, sin esfuerzos  
de rotación, en cualquier posición elevada del bastidor y -  
del continente es también esencial para mantener los meca--  
nismos de inmovilización 24 y 26 en posición correcta para  
vinculación y desvinculación fácil con los mecanismos de -  
30 inmovilización correspondientes en semiremolques, muelles

321218

28



y lo similar con los cuales ha de trabajar el camión de -  
transferencia 10, todo ello como descrito en la susodicha  
patente.

5 Si bien en lo que precede se ha descrito e ilustrado  
una forma preferida de realización de la presente invención  
las personas prácticas en la materia comprenderán que se --  
puede efectuar modificaciones en la estructura, forma y --  
disposición relativa de las piezas, sin apartarse del espí-  
ritu y alcance de la invención. Por lo tanto, ha de quedar  
10 entendido que las siguientes reivindicaciones han de ampa-  
rar todas las modificaciones comprendidas por el alcance de  
la presente invención.

15 Esta solicitud, que corresponde a la presentada en -  
los Estados Unidos de América, con fecha 29 de Diciembre --  
de 1.964, bajo el Número 421.982, se acoge a los beneficios  
del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Indus-  
trial.

N O T A

20 Los puntos de Invención, propia y nueva, que se pre-  
sentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente -  
de Invención, en España, por VEINTE años, son los siguien-  
tes:

25 1ª. - Un aparato de manipulación de material móvil que  
tiene un puesto para el operario y un armazón provisto de -  
ruedas, un bastidor de soporte de carga montado pivotada--  
mente sobre el armazón, medios de accionamiento conectados  
entre el armazón y el bastidor para elevar el bastidor --



con relación al armazón, caracterizado por un igualador -  
de carga que conecta entre sí el armazón y el bastidor pa-  
ra igualar cargas desequilibradas sobre el bastidor, com-  
prendiendo el igualador de carga una barra de torsión que  
5 se extiende transversalmente al armazón y está soportada -  
por el armazón para movimiento de pivotamiento con relación  
a él, y medios de articulación conectados a extremos opues-  
tos de la barra de torsión y a las partes laterales opues-  
tas del bastidor y eficaces en cualquier posición elevada  
10 de dicho bastidor para transmitir fuerzas en un lado del -  
bastidor a su lado opuesto a través de dicha barra de tor-  
sión que responde a la diferencia de carga soportada por -  
los lados opuestos del bastidor.

29. - El aparato de la reivindicación 1, caracteriza-  
15 do por el hecho de que dichos medios de articulación com-  
prenden un par de brazos rígidamente conectados a los extre-  
mos opuestos de dicha barra de torsión y un par de barras  
articuladas rígidamente conectadas pivotadamente entre dichos  
brazos y los lados respectivos del bastidor.

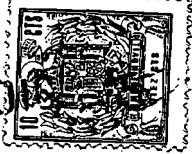
30. - El aparato de la reivindicación 1, caracteriza-  
20 do por el hecho de que dicho bastidor está montado hacia de-  
lante del armazón, dichos medios de accionamiento están co-  
nectados entre el armazón y el bastidor hacia atrás de ellos  
para hacer pivotar dicho bastidor hacia arriba con relación  
25 al armazón alrededor de su conexión de pivotamiento delante-  
ra, dicho igualador de carga está conectado operativamente  
al armazón y al bastidor en sus partes traseras para tender a  
mantener el bastidor en un estado sin torsión independiente-  
mente de las variaciones de la distribución de carga sobre el  
30 bastidor, dichos medios de articulación están junto a cada -



lado del armazón y el bastidor conectados al bastidor en un extremo del mismo, dicha barra de torsión se extiende transversalmente a y por debajo de una parte del armazón y están previstos medios asegurados al armazón que soportan dicha barra de torsión para movimiento de pivotamiento, estando dicha barra de torsión conectada en sus extremos opuestos a dichos medios de articulación de modo que una distribución desigual de una carga soportada por el bastidor de por resultado el movimiento de pivotamiento de los medios de articulación en aquel lado del armazón que soporta la carga más grande para efectuar una transferencia de una parte de la diferencia de carga en lados opuestos del bastidor al lado con carga relativamente ligera a través de dicha barra de torsión.

15           4º. - El aparato de la reivindicación 1, caracterizado por medios de pivotamiento que montan dicho bastidor sobre el armazón hacia delante del mismo, haciendo pivotar dichos medios de accionamiento dicho bastidor hacia arriba al rededor de dichos medios de pivotamiento, medios de conexión montados a cada lado del armazón, estando dicha barra de torsión soportada por los medios de conexión para movimiento de pivotamiento, comprendiendo dichos medios de articulación - medios de brazo, que se extienden hacia atrás conectados rigidamente en un extremo a cada una de las partes extremas --- opuestas de la barra de torsión, medios de barra articulada conectados pivotadamente a la parte extrema opuesta de cada medio de brazo y soportados desde cada lado del bastidor para movimiento de pivotamiento vertical con los medios de brazo durante el accionamiento del bastidor por encima del armazón por dichos medios de accionamiento, siendo eficaces di--

321218 28 DIC



5 cha barra de torsión y uno de dichos medios de brazo y dichos medios de barra articulada para transferir una parte de una carga en un lado del bastidor a su lado opuesto para tender a impedir que el bastidor de soporte de carga se tuerza alrededor de un eje geométrico longitudinal independientemente de una distribución desigual de la carga soportada por el bastidor.

52. - Un aparato de manipulación de material móvil.

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

La presente Memoria consta de doce hojas, escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 28 DIC. 1965

P.A.

Alberca de Elizabeth  
For Power

MCR/.

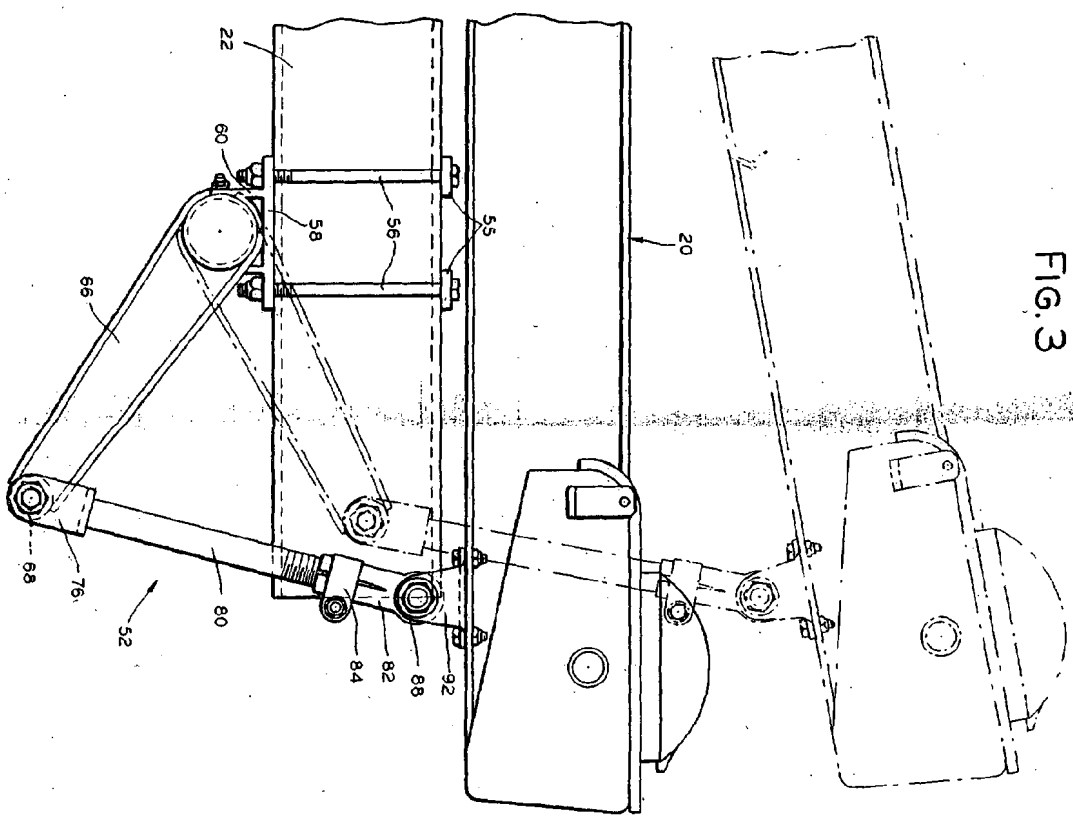
- 12 -

CM CM



321218

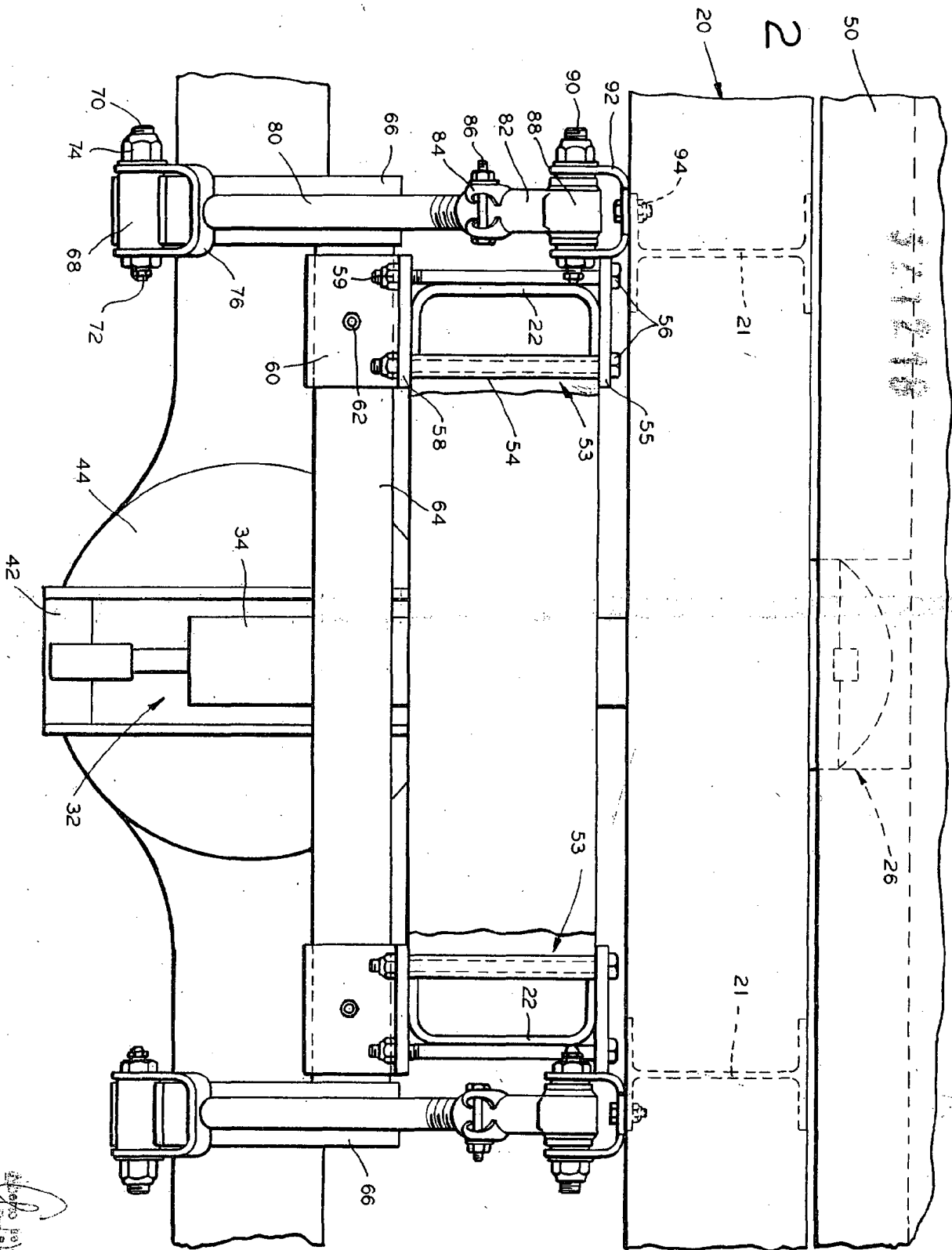
FIG. 3



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



FIG. 2



321218



*Clare Equipment Company*