

MINISTERIO DE INDUSTRIA  
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



(19) ES	(11) NÚMERO (21) <b>457123</b>	(10) A 1
(22) FECHA DE PRESENTACION <b>23 MAR. 1977</b>		

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES: (31) NÚMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
674.028	5 de abril de 1.976	EE. UU. de A.

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL <b>B66F</b>	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
--------------------------	---	--

(64) TITULO DE LA INVENCION
PERFECCIONAMIENTOS EN VEHICULOS PARA EL MANEJO DE MATERIALES.

(71) SOLICITANTE (S)
TOWMOTOR CORPORATION, entidad norteamericana.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
7111 Tyler Boulevard, Mentor, Estado de Ohio 44060, EE. UU. de A.

(72) INVENTOR (ES)
CHARLES RICHARD CHELIN

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE
GOMEZ-ACEBO

En el uso de vehículos para el manejo de materiales, como son las carretillas elevadoras, un primer y un segundo conjunto de cadenas se mueven por un dispositivo de puerta y funcionan para subir y bajar el carro. En diversas condiciones como ocurre con una carga desnivelada del carro, terreno o suelo desiguales sobre los que descansan el vehículo, y otros factores, la fuerza inducida en uno de los conjuntos de cadenas es con frecuencia considerablemente mayor que la fuerza ejercida sobre el otro conjunto de cadena. Este desequilibrio de fuerzas imponen esfuerzos considerables en los elementos correspondientes del vehículo con lo cual a veces se daña el vehículo y/o se produce un mayor régimen de desgaste que representa un despilfarro.

Este invento consiste, por lo tanto, en medios para controlar las fuerzas relativas impuestas en las cadenas.

La figura 1 es una vista esquemática en alzado de un vehículo provisto del aparato de este invento.

La figura 2 es una vista frontal esquemática a mayor escala, del aparato de este invento.

La figura 3 es una vista esquemática de otra modalidad del aparato del invento.

Refiriéndonos a la figura 1, un vehículo para el manejo de materiales 10, como por ejemplo una carretilla elevadora, tiene un carro móvil en dirección generalmente vertical 11, un primer y un segundo conjuntos de cadena separado 12, 13 y un dispositivo de fuerza 14, por ejemplo, un cilindro hidráulico, asociado con los conjuntos de cadenas 12,13. Los primeros extremos 28, 29 de los conjuntos de cadena 12, 13 se conectan al carro 11, los segundos extremos (no ilustrados) de los conjuntos de cadenas se anclan a un elemento fijo o estacionario del vehículo 10 y dichos primeros extremos se mueven en general verticalmente de una forma controlada por acción del dispositivo de fuerza 14, para mover el carro 11 en respuesta a dicho movimiento, según se sabe en esta rama de la

industria.<sup>1</sup>

Un elemento de pivote 20 se utiliza para conectar los conjuntos de cadena 12, 13 al carro 11. El elemento de pivote 20 tiene una primera y una segunda partes extremas 21, 22 y una parte media 23.

5 El primer conjunto de cadena 12 se conecta a la primera parte extrema 21 del elemento pivote 20 y el segundo conjunto de cadena 13 se conecta a la segunda parte extrema 22 del elemento de pivote 20.

10 El elemento de pivote 20 se mantiene para que no siga a los conjuntos de cadenas 12, 13 por un elemento de fulcro 25 situado en contacto con el elemento de pivote 20 y a mayor altura que el mismo.

15 Refiriéndonos a la figura 2, el elemento de fulcro 25 tiene una primera y una segunda áreas de pivote separadas 26, 27 en contacto con la parte media 23 del elemento de pivote 20, en lugares prácticamente equidistantes entre los primeros extremos 28, 29 de los conjuntos de cadena 12, 13.

20 El elemento de fulcro 25 se puede conectar fijo a una parte del carro 11, según se ilustra en la figura 3 o puede ser una parte del elemento de pivote 20, según se ilustra en la figura 2. El conjunto comprende un tope 30 situado a mayor altura que el elemento de fulcro 25. Se comprenderá que las áreas de pivote 26, 27 pueden encontrarse sobre elementos separados sin desviarse del alcance de este invento.

25 En la modalidad de la figura 2, el elemento de fulcro 25 se conecta al elemento de pivote 20 tiene una longitud "L" que abarca una distancia previamente elegida a lo largo del elemento de pivote 20 y una cara plana 32 en contacto con el elemento de tope 30.

Durante el giro del elemento de pivote 20, según indican las líneas de rayas, los cantos del elemento de fulcro 25 pasan a ser la primera y segunda áreas de pivote 26, 27 y cuyo canto depende de la dirección en la que gire el elemento de pivote 20.

30 En la modalidad de la figura 3, las áreas de pivote 26,

27 están definidas por una primera y una segunda protusiones separadas 33, 34 que salen del elemento de pivote 20 y alrededor de las cuales gira el elemento 20 se pueden utilizar medios de conjunto de perno y tuerca 37,38 u otros medios de control para unir los primeros extremos 28, 29 de los conjuntos de cadena 12, 13 a los elementos de pivote 20 para mover de una forma regulada el elemento de pivote 20 con relación a los primeros extremos 28, 29 de cada conjunto de cadena 12, 13 con el fin de ajustar de una forma controlable o "reglar en fino" las fuerzas ejercidas sobre el elemento de pivote 20.

Refiriéndonos a la figura 2 se habilita un dispositivo de tope 30 para limitar el movimiento pivotal de cada extremo del elemento de pivote 20 a valores previamente elegidos. Un primer y un segundo dispositivos de restricción 42, 43 se pueden utilizar para limitar el movimiento lateral del elemento de pivote 20 dentro de valores previamente elegidos.

El dispositivo de tope 30 es una parte del carro 11 y puede comprender el conjunto de conexión de los conjuntos de cadenas 12, 13. Como los conjuntos de conexión de las cadenas forman parte del sistema de detención del movimiento el elemento de pivote 20, las aberturas adyacentes 44, 45 se fuerzan en las partes extremas 21, 22 del elemento de pivote 20 y el elemento de sustentación 31 del carro 11. Un primer y un segundo dispositivos de sujeción 47, 48 se conectan a su conjunto de cadena respectivo 12, 13 y atraviesan las aberturas respectivas adyacentes 44, 45. Cada una de las aberturas 44, 45 y medios de sujeción correspondientes 47, 48 se diseñan con las medidas necesarias entre si para limitar el movimiento lateral del elemento de pivote 20 dentro de valores previamente elegidos.

El primer y segundo dispositivos de restricción 42, 43 pueden ser una parte del carro 11 por ejemplo en forma de elementos dirigidos en general verticalmente y situados a una distancia predeterminada a

partir del extremo respectivo del elemento de pivote 20.

5 Construyendo de este modo el aparato de este invento, las cargas excesivas impuestas en uno de los conjuntos de cadenas, por ejemplo conjuntos de cadena 12 o el frenado del conjunto de cadenas 13, hace que la primera parte extrema 21 del elemento de pivote se mueve hacia el dispositivo de tope 30. La longitud "L" del elemento de fulcro 25 produce un cambio en el brazo de palanca debido a las posiciones separadas de las áreas de pivote 26, 27. La segunda parte extrema 22 se mueve una distancia mayor que la primera parte extrema 21 produciendo de este modo un desplazamiento de la carga hacia el segundo conjunto de cadena 13 mayor que si se utilizara una sola área de pivote. El equilibrio de la carga entre los conjuntos de cadenas 12, 13 es por lo tanto, de mayor eficacia.

10 El dispositivo de tope 30 funciona para limitar el movimiento del elemento de pivote 20 y reduce, por lo tanto, un esfuerzo repentino sobre el primer conjunto de cadena 12 cuando, por ejemplo se rompe el segundo conjunto de cadena 13. El efecto de equilibrio del invento se puede "reglar en fino" también por los medios de control 37, 38 según se ha descrito anteriormente.

15 En la modalidad preferible de la figura 2, se sitúan conjuntos de arandelas de asiento de bola 50, 52 entre las tuercas respectivas 37, 38 y el elemento de pivote 20 para inducir una carga uniforme en las tuercas 37, 38 en posiciones inclinadas del primer elemento 20.

20 Otros aspectos, objetos y ventajas de este invento se obtendrán estudiando los dibujos, la descripción y las reivindicaciones adjuntas.

25 Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.

- REIVINDICACIONES -

1.- Perfeccionamientos en vehículos para el manejo de materiales, tal como una carretilla elevadora que tiene un carro móvil en dirección generalmente vertical, un primer y un segundo conjuntos de cadenas separados, conectados cada uno por sus primeros extremos al carro, y un dispositivo de fuerza asociado con los conjuntos de cadenas para mover generalmente en sentido vertical los primeros extremos de los conjuntos de cadena y el carro en respuesta a dicho movimiento, caracterizados porque se dispone, un elemento de pivote que tiene una primera y una segunda partes extremas y una parte media y que se conecta por las primeras y segunda partes extremas a los primeros extremos de los conjuntos de cadena respectivos; un elemento de fulcro que tiene una primera y una segunda áreas de pivotes separadas y situadas en lugares prácticamente equidistantes a partir de los primeros extremos de los conjuntos de cadenas, encontrándose el elemento de fulcro a mayor altura que el elemento de pivote; y medios de tope para limitar los movimientos vertical y pivotal del elemento de pivote dentro de valores elegidos.

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque se dota de un primer y un segundo dispositivos de restricción para limitar el movimiento lateral del elemento de pivote dentro de valores previamente elegidos.

3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque el primer y segundo medios de restricción presentan cada uno elementos dirigidos en general verticalmente y conectados cada uno al carro y situados a una distancia previamente elegida a partir de un extremo respectivo del elemento de pivote.

4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque el dispositivo de pivote presenta aberturas adyacentes formadas en la primera y la segunda parte extremas del elemento de pivote y el carro y un primer y segundo dispositivos de sujeción conectados a un con-

junto de cadena respectivo y que atraviesan las aberturas respectivas adyacentes, diseñándose cada una de las aberturas y dispositivos de sujeción adyacentes y asociados con las mismas con el tamaño necesario entre sí para limitar el movimiento lateral del elemento de pivote.

5                   5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el elemento de fulcro se conecta fijo al elemento de pivote.

10                   6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque el elemento de fulcro tiene una longitud de "L" que abarca una distancia previamente elegida a lo largo del elemento de pivote y tiene una cara plana en contacto con el dispositivo de tope.

7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque las áreas de pivote están definidas por una primera y una segunda protusiones que salen del elemento de pivote.

15                   8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque presenta medios para mover de una forma controlable el elemento de pivote con relación al primer extremo de cada conjunto de cadena.

20                   9.- Perfeccionamientos en vehículos para el manejo de materiales, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de siete hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 3 MAR. 1977

25                   TOWMOTOR CORPORATION

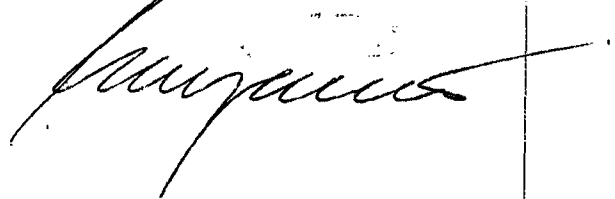
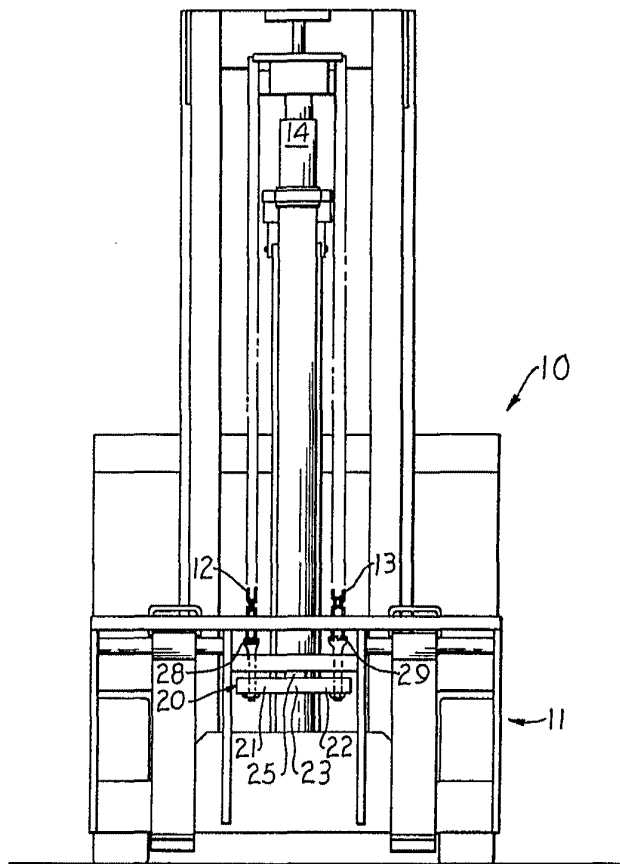


Fig 1



23 MAR 1977  
A. GONZÁLEZ AGUIRRE Y ASOCIADOS  
Escriba Firmado: L. Carlos Fernández

FIG. 2

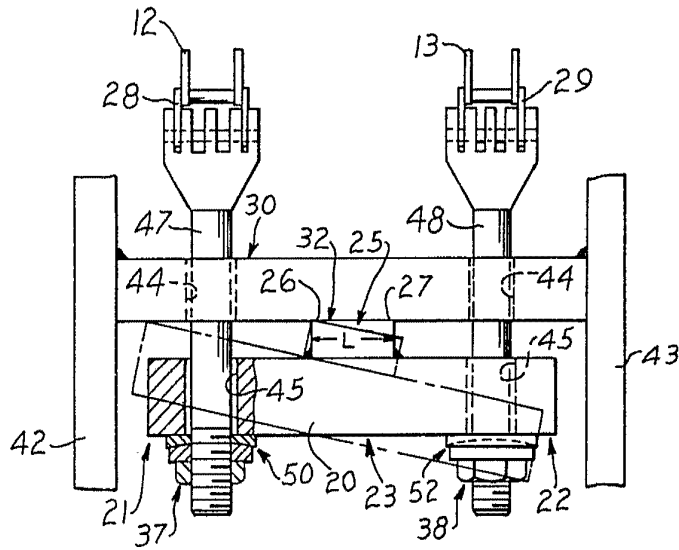
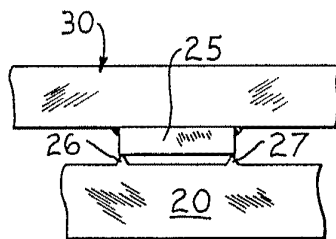


FIG. 3



ESPAÑA  
PATENTE DE  
MADRID  
MADRID 1972

*Muyano*