

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

451043

10 ES	11 NUMERO A	10 A1
21	22 FECHA DE PRESENTACION	

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
Ser. 608.489	28 de Agosto de 1975	Norteamerica.
34 FECHA DE PUBLICIDAD	35 CLASIFICACION INTERNACIONAL B66F/B65G	36 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
37 TITULO DE LA INVENCION Perfeccionamientos en conjuntos elevadores acoplables a carretillas elevadoras y similares.		
38 SOLICITANTE (ES) TOWMOTOR CORPORATION, entidad norteamericana.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE residente en 7111 Tyler Boulevard, Mentor, Estado de Ohio 44060, EE.UU. de A.		
39 INVENTOR (ES) Richard John Kroboth.		
40 TITULAR (ES)		
41 REPRESENTANTE D. Jaime Gomez-Acebo y Modet.		

La invención se refiere a un perfeccionamiento en un conjunto elevable. De un modo más particular, el invento se refiere a un perfeccionamiento en un conjunto elevador en el cual se habilita una caperuza que se ajusta sobre una barra de fijación la cual se utiliza normalmente para sujetar una horquilla a un carro de una carretilla elevadora o aparato similar. La caperuza sirva para proteger la barra de fijación y las piezas asociadas con la misma contra la suciedad y la oxidación, con lo que se asegura un funcionamiento fácil durante largos periodos de tiempo.

Las carretillas elevadoras y dispositivos similares para el manejo de cargas son dispositivos bien conocidos por la tecnología anterior y, en general, son útiles para mover piezas de equipo relativamente grandes, materiales y similares llevándolos de un lugar a otro y/o levantando dicho equipo, materiales y similares hasta la altura que se desee. En general, dichos dispositivos para el manejo de cargas comprenden un carro, cuyo carro puede correr en sentido ascendente dentro de mástiles unidos al mismo. Cuando los dispositivos son carretillas elevadoras, comprenden también una carretilla motorizada unida al carro. Desde el carro sale en general dos o más horquilla o medios similares. Las horquillas son elementos generalmente en forma de L que tienen un primer brazo dirigido hacia delante saliendo del carro y un segundo brazo perpendicular al primer brazo dirigido hacia arriba, paralelo al carro, y que tiene en general un elemento de gancho, formando en general parte íntegra del mismo, y destinado a adaptarse sobre el extremo superior del carro.

Es costumbre que algunos carros estén provistos de una pluralidad de muescas en su canto superior por las cuales se

- puede unir una horquilla individual en una de estas muescas con lo que se consigue la colocación deseada de la horquilla individual o la colocación deseada relativa de dos o más horquillas. Las horquillas se sujetan en general a las muescas por medio
5. de una barra de fijación que se ajusta de una forma deslizante dentro de un casquillo de guía y un ánima, pasando en general dicha ánima a través del elemento de gancho que se adapta sobre el carro. Dichas barras de fijación de la tecnología anterior se sujetan en general por medios de empuje de resorte que en
10. general obligan a las barras de fijación de forma que sus extremos inferiores se propulsen introduciéndose en las muescas encima del carro. En el extremo superior de las barras de fijación hay normalmente asideros por los cuales se puede tirar hacia arriba de las barras de fijación para sacar dicha barras de fijación de las muescas y se pueden deslizar las horquillas a otra
15. posición que se desee y después se pueden propulsar las barras de fijación por los medios de resorte introduciéndolas en otra muesca.
20. Un grave problema en los conjuntos de carro-horquillas de la naturaleza descrita, de la tecnología anterior, ha sido que la suciedad y la humedad pueden penetrar fácilmente en el casquillo de guía alrededor de la barra de fijación produciendo su agarrotamiento, reduciendo su vida útil y perjudicando en general la utilidad de la carretilla elevadora o aparato similar.
25. El presente invento se refiere a un perfeccionamiento que evita la introducción de suciedad y humedad entre la barra de fijación y la superficie interior del casquillo de guía, con lo que se reduce notablemente la reparación y/o reposición de horquillas, barras de fijación y piezas similares.
30. El invento se refiere a un perfeccionamiento en un con-

- junto de carro elevable. El conjunto perfeccionado comprende un carro unible a una carretilla elevadora o aparato similar y que corre dentro de mástiles del aparato, comprendiendo el carro una pluralidad de muescas a lo largo de su canto superior.
5. El conjunto comprende además un dispositivo elevador, por ejemplo una pluralidad de horquillas, cuyas horquillas comprenden cada una un primer brazo dirigido perpendicular hacia delante desde el carro, un segundo brazo que se dirige hacia arriba desde el primer brazo adyacente y paralelo al carro hasta un
10. punto adyacente a su canto superior, y un elemento que se extiende sobre el canto superior y desciende por detrás del carro, comprendiendo el elemento un casquillo de guía que se dirige hacia arriba sobre el canto superior y un ánima coaxial con el casquillo de guía y que atraviesa al elemento. El conjunto
15. comprende además una barra de fijación que se adapta deslizantemente dentro del casquillo de guía y el ánima junto con medios para empujar la barra de fijación hacia abajo para impulsar su extremo inferior introduciendolo en las muescas, y medios para sujetar la barra de fijación en posición fija contra los medios
20. de empuje con el extremo inferior separado de las muescas. El perfeccionamiento del conjunto comprende una caperuza fija sobre un extremo superior de la barra de fijación, cuya caperuza tiene una parte superior y una faldilla dirigida hacia abajo desde la parte superior y alrededor del extremo superior de la
25. barra de fijación, adaptándose una superficie interior de la faldilla deslizantemente alrededor de la superficie exterior de la parte del casquillo de guía dirigida hacia arriba.
- El invento se comprenderá mejor tomando como referencia las figuras del dibujo en el cual los numeros iguales indican
30. piezas semejantes en todas las vistas, y en las cuales:

La figura 1 ilustra un conjunto de carro-horquilla que comprende el perfeccionamiento del presente invento; y

5. La figura 2 ilustra una vista tomada en la dirección II-II de la figura 1 e ilustra además los resultados de hacer girar la barra de fijación que forma parte del conjunto de carro-horquilla perfeccionado del presente invento.

10. Refiriéndonos en primer lugar a la figura 1, se ilustra un conjunto de carro-horquilla 10 que comprende el perfeccionamiento del presente invento. El conjunto de carro-horquilla comprende de un carro 12 que tiene un respaldo 14 unido al mismo (en la forma normal) y que corre en sentido ascendente y descendente en mástiles 15, uno de los cuales se ilustra en la figura 1. Un dispositivo elevador, en la modalidad ilustrada una pluralidad de horquillas, y de un modo más particular las dos horquillas 15. 16, también forman parte del conjunto 10. Las horquillas 16 comprenden cada un primer brazo 18 que se dirige en general perpendicularmente hacia delante desde el carro 12. Un segundo brazo 20 de las horquillas 16 se dirige hacia arriba desde un extremo 22 del primer brazo 18 adyacente y paralelo al carro 12. De 20. un modo más particular, el segundo brazo 20 se extiende hasta el canto superior adyacente 24 del carro 12. Un elemento 26 se extiende desde el segundo brazo 20 sobre el canto superior 24 del carro 12 y desciende por detrás del mismo. El elemento 26 comprende un casquillo de guía 28 que se dirige hacia arriba sobre 25. el canto superior 24 del carro 12 y un ánima 30 coaxial con el casquillo de guía 28 que atraviesa al elemento 26.

30. Una barra de fijación 33 se adapta deslizantemente dentro del casquillo de guía 28 y el ánima 30. Según se ilustra, el diámetro del ánima 30 es mayor que el diámetro interior del casquillo de guía 28 por lo que un dispositivo de empuje, en la moda

lidad ilustrada con mayor claridad en la figura 2, un muelle 34, se adapta sobre la barra de fijación 32 según pasa a través del ánima 30. El muelle 34 sirve para empujar la barra de fijación 32 hacia abajo introduciéndola en una muesca de la pluralidad de muescas 36 del canto superior 24 del carro 12. El muelle 34 realiza este empuje por acción contra el extremo inferior 38 del manguito de guía 28 y contra una arandela 40 sujeta deslizantemente dentro del ánima 30 alrededor de la barra de fijación 32 por un pasador 42. La arandela 40, según resultará más evidente observando la figura 2, se adapta sobre el pasador 42, cuyo pasador 42 atraviesa un primer agujero 44 que pasa lateralmente a través de la barra de fijación 32 adyacente a su extremo inferior.

Se utilizan medios para sujetar la barra de fijación 32 en posición fija contra la fuerza ejercida por el muelle 34 con el extremo inferior 46 de la barra de fijación 32 separado de las muescas 36. En la modalidad ilustrada, el dispositivo de sujeción comprende una combinación de asidero pasador 42 que se fija dentro de un segundo agujero 50 el cual atraviesa lateralmente la barra de fijación 32 adyacente a su extremo superior 52. El casquillo de guía 28 comprende una parte alzada 54 sobre la cual se puede colocar el conjunto de asidero y pasador 48 después que se ha tirado hacia arriba del conjunto de asidero y pasador 48 contra la fuerza del muelle 54 y se le ha dado un giro de modo que el conjunto de asidero y pasador no caiga introduciéndose en un par de ranuras radialmente opuestas 56 definidos por la parte alzada 54 en la parte superior del casquillo de guía 28. En la modalidad ilustrada en la figura 2, el conjunto de asidero y pasador 48 se ilustra con líneas sólidas situado sobre la parte alzada 54 del casquillo de guía 28 y se ilustra con líneas de rayas, después de haber recibido un

giro, de modo que queda dentro de las ranuras 56, por lo que el extremo inferior 46 de la barra de fijación 32 se adapta introduciéndose en una de las muescas 36.

5. El perfeccionamiento del presente invento se halla en una caperuza 58 fijada al extremo superior 52 de la barra de fijación 32. La caperuza 58 comprende una parte superior generalmente en forma de disco 60 y una faldilla 62 que se dirige hacia abajo desde la parte superior 60 alrededor de la barra de fijación 32. Una superficie interior 64 de la faldilla 62, cuya faldilla tiene en general una forma cilíndrica, se adapta deslizan-
10. temente alrededor de una superficie exterior 66 de una parte dirigida hacia arriba 68 del casquillo de guía 28. No se necesitan tolerancias de precisión y, en general, la superficie interior 64 de la faldilla 62 se adaptará con holgura alrededor de
15. la superficie exterior 66 para facilitar el movimiento. La faldilla 62 comprende un par de aberturas 70 opuestas entre sí y alineadas con el segundo agujero 50 a través del cual se fija el conjunto de asidero y pasador 48. De éste modo, el conjunto de asidero y pasador 48 sirve también para retener la caperuza 58
20. en su sitio sobre el casquillo de guía 28. En general se deposita lubricante 71 en el interior de la pieza del invento y, de un modo más particular, alrededor de la barra de fijación 32 y entre la superficie interior 64 de la faldilla 62 y la superficie exterior 66 del casquillo de guía 28. El lubricante 71 sirve
25. para facilitar el funcionamiento deslizante ascendente y descendente de la caperuza 58 alrededor del casquillo de guía 28, y sirve también para proteger el interior del mecanismo contra la humedad, suciedad y otra materia extraña.

30. En la modalidad ilustrada con mayor claridad en la figura 2, una superficie interior 72 de la caperuza 58, y de un modo

más particular la superficie inferior de la parte superior 60 de la caperuza 58, se pone en contacto de apoyo con el extremo superior 52 de la barra de fijación 32. Esto sirve para dar rigidez y reforzar el mecanismo en general.

5. Refiriéndonos a la figura 1, se ilustra la horquilla izquierda de las dos horquillas 16 en posición, teniendo la barra de fijación 32 su extremo inferior 46 dentro de una de las muescas 36, mientras que la horquilla derecha 16 se ilustra con el extremo inferior 46 de su barra de fijación 42 separada de las muescas 36. Para llevar una horquilla 16 desde una posición
10. a otra a lo largo del carro 12, el usuario simplemente pone los dedos, uno debajo de cada extremo de la combinación de asidero y pasador 48 y tira hacia arriba para comprimir el muelle 34 y llevar la barra de fijación 32 hacia arriba sacándola de una de las muescas 36. Entonces, el usuario simplemente dá un giro
15. a la combinación de asidero y pasador 48, por lo que queda desalineado con respecto a las ranuras 56, por ejemplo con un giro de 90°, según se ilustra en la parte de la derecha de la figura 1, y permite que el conjunto de asidero y pasador 48
20. se asiente sobre la parte alzada 54 del casquillo de guía 28. La horquilla 16 se desliza a lo largo de la parte superior del carro 12 hasta que el ánima 30 queda por encima de una muesca apropiada 36. Después, la combinación de asidero y pasador 48 se lleva de nuevo agarrándola por debajo de cada extremo, el muelle 34 se comprime ligeramente, si se desea, y el conjunto
25. de asidero y pasador 48 se hace girar de forma que pueda deslizarse en las ranuras 56, por lo que el extremo inferior 46 de la barra de fijación 32 se sujeta en otra de las muescas 36. Se observará que durante el desplazamiento de la horquilla 16 desde una posición hasta otra y durante el desplazamiento de
- 30.

la horquilla 16 desde una posición hasta otra y durante la colocación estacionaria de la horquilla 16 en cualquiera de las posiciones disponibles a lo largo del carro 12, la caperuza 58 sirva para proteger la barra de fijación 32 y el casquillo de guía 28 contra la contaminación por suciedad, humedad y otras materias extrañas, con lo que se evita que la suciedad produzca agarrotamiento y se evita que la humedad produzca oxidación con agarrotamiento final.

5. A pesar de que el invento se ha descrito con relación a modalidades específicas del mismo, se comprenderá que puede experimentar modificaciones adicionales, por lo que se pretende con esta solicitud proteger aquellas variaciones, usos o adaptaciones del invento que sigan, en general, los principios del mismo y que comprenden las desviaciones de la descripción presente que queden dentro de la práctica conocida o acostumbrada a la que se refiere el invento y que puedan tener aplicación a características esenciales expuestas anteriormente, y según quedan comprendidas dentro de alcance del invento y los límites de las reivindicaciones aúntas.

10. 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.

15. 20. 25.

REIVINDICACIONES

5. 1.-Perfeccionamientos en conjuntos elevadores acoplables a carretillas elevadoras y similares, del tipo de conjunto que comprende, un carro unido de una forma elevable a medios de mástil, cuyo carro comprende una muesca a lo largo de su canto superior; un elevador que se extiende en general perpendicularmente hacia delante del carro y en general hacia arriba y paralelo al carro hasta un punto adyacente al canto superior del carro, y un elemento que se extiende desde el elevador sobre el canto superior y hacia abajo por detrás del carro, cuyo elemento comprende un casquillo de guía que se dirige hacia arriba sobre el canto superior y un ánima coaxial con el casquillo de guía y que atraviesa el elemento; una barra de fijación que se adapta deslizantemente dentro del casquillo de guía y el ánima; medios para empujar la barra de fijación hacia abajo con el fin de impulsar su extremo inferior introduciéndolo en la muesca y medios para sujetar la barra de fijación en posición fija contra los medios de empuje con el extremo inferior separado de la muesca, caracterizados porque se dispone una caperuza fija sobre un extremo superior de la barra de guía, cuya caperuza tiene una parte superior generalmente en forma de disco con una faldilla dirigida hacia abajo alrededor del mismo, adaptándose una superficie interior de la faldilla deslizantemente alrededor de una superficie exterior de la parte dirigida hacia arriba del casquillo de guía.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

30. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizado porque la barra de fijación presenta un agujero que la atraviesa adyacente a su extremo superior perpendicular a su eje geométrico, cuya faldilla comprende un par de aberturas

opuestas entre si y alineadas con dicho agujero, y los medios de sujeción comprende un pasador sujeto a través de las aberturas y el agujero y que se dirige lateralmente desde la faldilla, y el casquillo de guía comprende una parte alzada para recibir sobre la misma el pasador.

5.

3.- Perfeccionamiento según la reivindicación 2, caracterizados porque el pasador se extiende desde cada una del par de aberturas para formar un asidero para levantar la barra de fijación contra la fuerza de los medios de empuje.

10.

4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque se incluye un lubricante entre la superficie interior de la faldilla y la superficie exterior del casquillo de guía, y entre la superficie interior del casquillo de guía y la barra de fijación.

15.

5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4, caracterizados porque una superficie interior de la caperuza se pone en contacto de apoyo con el extremo superior de la barra de fijación.

20.

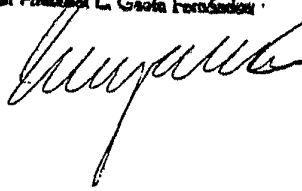
6.- Perfeccionamientos en conjuntos elevadores acoplables a carretillas elevadoras y similares, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, y en los dibujos adjuntos.

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

Madrid 27 AGO. 1976

TOWMOTOR CORPORATION,

SOMEZ ABEJO Y MODET
S. R. L. Gómez A. Gómez Fernández

A handwritten signature in dark ink, appearing to be 'Gómez A. Gómez Fernández', written over the typed name of the signatory.

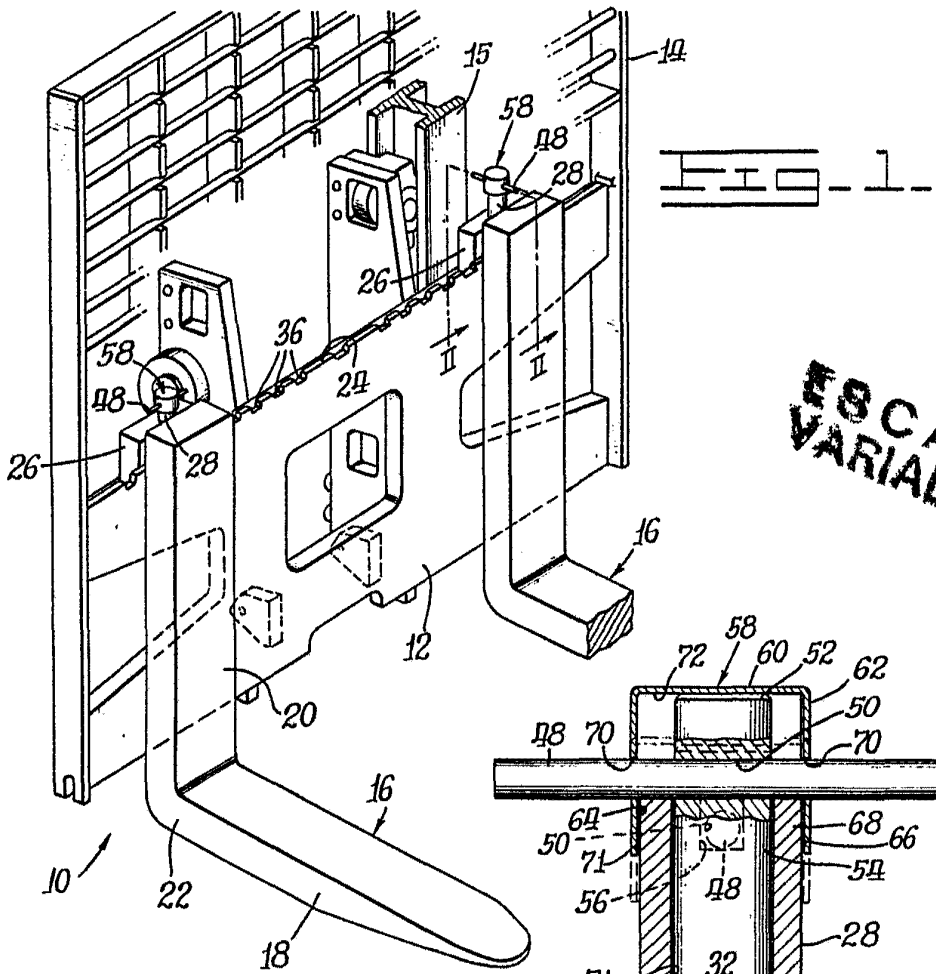


FIG. 1

ESCALA VARIABLE

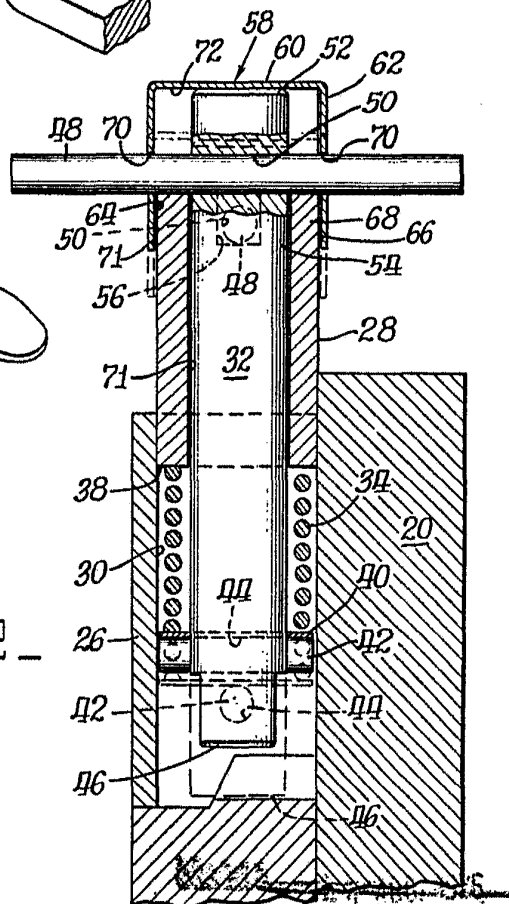


FIG. 2

UNIVERSAL SCREW AND NUT
U.S. PATENT OFFICE

[Handwritten signature]